

Les forêts,
alliées
d'un monde durable

SECONDAIRE



La Forêt et nous par



21 mars

Journée internationale des forêts

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ADEME

Agence de la transition écologique

CCFD-Terre Solidaire

Comité catholique contre la faim et pour le développement – Terre Solidaire

CNPF

Centre National de la Propriété Forestière

FAO

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

FNCOFOR

Fédération nationale des Communes forestières

FNE

France Nature Environnement

GIEC

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

IGN

Institut national de l'information géographique et forestière

INSEE

Institut national de la statistique et des études économiques

IPBES

Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques

MASA

Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire

MENJ

Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse

OBF

Observatoire de la biodiversité des forêts

OCE

Office for Climate Education (Office pour l'Éducation au Climat)

OFB

Office français de la biodiversité

ONF

Office national des forêts

ONU

Organisation des Nations unies

PNUE

Programme des Nations unies pour l'environnement

UNESCO

Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture

WWF

World Wide Fund for Nature (Fonds Mondial pour la Nature)



Les références complètes des publications et documents, cités tout au long du texte de ce livret, sont à retrouver dans la liste de références bibliographiques pages 42 et 43.

Pour faciliter leur identification lors de la lecture, le nom de l'auteur ou l'organisme et la date de publication de chaque source utilisée sont indiqués entre parenthèses dans le contenu du livret.

Sommaire

P. 2 SIGLES ET ABRÉVIATIONS

P. 5 POURQUOI UN LIVRET SUR LES FORÊTS ?

P. 5 LES OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE, C'EST QUOI ?

p. 6 **À la découverte des forêts**

P. 6  COMMENT APPELLE-T-ON LES FORÊTS ?

P. 9  LES ARBRES : PILIERS DES FORÊTS

P. 12  LES FORÊTS : UN MILIEU, DES ESPÈCES ET DE NOMBREUX ÉCHANGES

p. 17 **Les forêts : des alliées menacées**

P. 17  LES FORÊTS : NOS ALLIÉES

P. 20  LES FORÊTS MENACÉES

P. 23  LES HUMAINS, EUX AUSSI TOUCHÉS PAR LA DÉGRADATION DES FORÊTS

p. 24 **Les forêts et nous : ici et là-bas**

P. 25  NOTRE LIEN AUX FORÊTS

P. 32  LES SOLUTIONS POUR PRÉSERVER LES FORÊTS

P. 36  UN ESPACE D'ÉVASION

p. 39 **Conclusion**

p. 40 **La contribution des forêts et des arbres aux ODD**

p. 42 **Ressources pour aller plus loin et pour agir**

Présentation de Teragir

Teragir est une association d'éducation au développement durable reconnue d'intérêt général. Elle a pour missions la sensibilisation et la mise en démarche de tous les acteurs et actrices de la société pour atteindre les 17 Objectifs de développement durable (ODD) définis par l'ONU.

Pour cela, **Teragir** anime un ensemble de programmes d'actions pour la jeunesse :

teragir.org

- La **Journée internationale des forêts** est un programme d'éducation au développement durable et à la forêt qui propose un volet pédagogique : La Forêt s'invite à l'École. Celui-ci permet aux élèves de découvrir les fonctions environnementale, sociale et économique des forêts, et aux établissements scolaires de bénéficier de plants d'arbres, d'animations de forestiers et de livrets pédagogiques.

journée-internationale-des-forets.fr

- **Jeunes Reporters pour l'Environnement** est un programme international d'éducation au développement durable par la pratique du journalisme qui encourage les jeunes de 11 à 25 ans à réaliser un reportage écrit, radio ou vidéo individuellement, en petit groupe ou en classe entière.

jeunesreporters.org

- **Eco-Ecole** est un programme international d'éducation au développement durable de la maternelle au lycée qui engage les établissements scolaires sur 8 thématiques du développement durable : alimentation, biodiversité, climat, déchets, eau, énergie, santé, solidarités.

eco-ecole.org



EN TANT QU'ÉLÈVE, QUE DOIS-JE SAVOIR ?

UNE ASSOCIATION, C'EST QUOI ?

Ce sont des personnes qui se rassemblent autour d'un projet en commun sans chercher à faire de bénéfices. La mission de Teragir, c'est de te donner les clefs pour appréhender le monde d'aujourd'hui dans sa complexité et te montrer l'importance du développement durable dans ton quotidien.

LE DÉVELOPPEMENT DURABLE, C'EST QUOI ?

Les pays du monde entier cherchent à accélérer le progrès et à se développer, mais il y a des conséquences. Les ressources de la planète s'épuisent, la nature se dégrade, les inégalités entre les êtres humains augmentent et même notre santé est en jeu. Un développement est durable quand il répond aux besoins du présent, sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Cette notion de développement durable s'appuie sur trois piliers : un développement économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement soutenable.

Le développement durable et la protection de l'environnement sont deux concepts fondamentaux qui se complètent. Prendre le temps de comprendre ces enjeux est très important. Cela te donnera peut-être l'envie d'agir, en réfléchissant à tes choix et en proposant des actions concrètes dans ton établissement ou en dehors pour contribuer, toi aussi, au développement durable.

POURQUOI UN LIVRET SUR LES FORÊTS ?

Les forêts sont, de près ou de loin, très présentes dans notre quotidien et elles sont indispensables à la vie sur Terre. Par exemple, elles filtrent l'air que nous respirons, elles fournissent du bois et du papier, elles accueillent une immense partie de la biodiversité terrestre. Mais ce n'est pas tout !

Ce livret t'invite à découvrir et à comprendre l'importance des forêts, à la fois en France et à l'échelle mondiale, ainsi que les enjeux du développement durable qui y sont associés pour te permettre d'agir en tant que citoyenne ou citoyen responsable. Il contribue à la politique nationale d'éducation au développement durable (EDD), coordonnée par le ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse.

LES OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE, C'EST QUOI ?

En 2015, les 193 pays membres de l'Organisation des Nations unies (ONU), des plus riches aux plus pauvres, ont pris une décision importante : tous vont s'engager pour un monde meilleur et pour un avenir durable. Pour cela, 17 Objectifs de développement durable (ODD) ont été définis et constituent un guide pour les personnes et pour la planète.

Éradiquer la pauvreté, protéger la planète et garantir la prospérité pour toutes et tous : les objectifs sont nombreux et sont liés entre eux. Il s'agit de les atteindre ensemble. Par exemple, assurer l'alimentation des populations grâce à une agriculture durable qui ne pollue pas. Les forêts peuvent nous aider à concilier plusieurs objectifs : assurer la sécurité alimentaire, protéger la santé des populations et lutter contre le changement climatique.

Il n'existe pas une solution, mais des solutions ! Tu découvriras, à l'aide des pictogrammes des ODD, des exemples qui permettent de participer à l'atteinte de ces objectifs. Et tu peux, toi aussi, y participer !

OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE



Pour en savoir plus sur les ODD : www.un.org/sustainabledevelopment/fr/student-resources/

À la découverte des forêts

Les forêts sont les milieux naturels terrestres parmi les plus riches en biodiversité. Bien sûr, tu y trouveras des arbres qui sont les piliers des forêts, mais aussi une multitude d'animaux et de végétaux qui participent à leur fonctionnement. Les humains aussi y sont présents et leurs liens avec les forêts sont divers.



COMMENT APPELLE-T-ON LES FORÊTS ?

Dans la nature, les conditions en matière de sol, de climat, d'altitude, de latitude diffèrent et l'intervention de l'humain est plus ou moins importante. Cela forme alors des forêts de plusieurs types. En effet, que tu sois en France, en métropole ou en Outre-mer, ou ailleurs dans le monde, tu trouveras des **forêts** avec des caractéristiques différentes.

› ÇA DÉPEND DU CLIMAT...

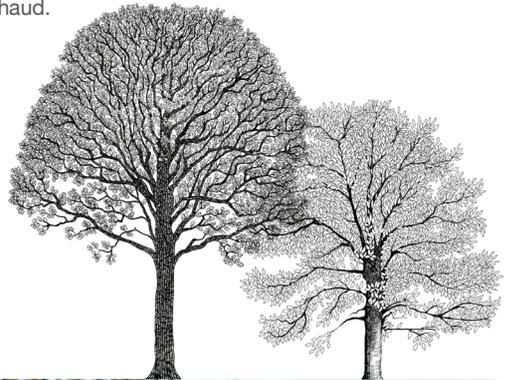
Le climat se définit notamment par des conditions météorologiques : températures, pluies, ensoleillement, humidité, vent, etc. Il varie d'une région à l'autre à la surface du globe. Plusieurs grandes zones climatiques permettent de classer les forêts :

- Les **forêts tropicales et sous-tropicales**, au niveau de l'équateur et des tropiques, sont les plus nombreuses, avec un climat chaud toute l'année, sec ou humide. Les forêts tropicales humides sont les plus riches en espèces au monde.
- Les **forêts boréales**, appelées aussi taïga, se situent dans l'hémisphère Nord où le climat est froid et sec avec un hiver très long et un été court, frais et humide. Avec leurs nombreux lacs, rivières et milieux humides comme les tourbières, elles forment la plus importante réserve d'eau douce mondiale.
- Les **forêts tempérées**, dans l'hémisphère Nord le plus souvent mais aussi dans l'hémisphère Sud, se caractérisent par un climat doux, ni très froid, ni très chaud.



DÉFINITION : forêt

Selon la définition officielle de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO, 2020), une forêt possède cinq caractéristiques : une terre avec un couvert arboré de plus de 10 %, une superficie minimum de 0,5 hectare, des arbres adultes d'au moins 5 mètres, une largeur moyenne de 20 mètres minimum et une utilisation qui n'est ni agricole, ni urbaine.



Forêt du bassin du Congo, République démocratique du Congo
© Flickr / Molly Bergen/WCS, WWF, WRI



Forêt boréale, Réserve de biosphère Manicougan-Uapishka, Canada
© Flickr / Paysan

› ÇA DÉPEND AUSSI DE L'USAGE QUI EN EST FAIT

L'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) classe les forêts en deux grandes catégories, en fonction notamment du degré de perturbation ou d'intervention des humains (FAO, 2021) :

- Les **forêts naturellement régénérées** où une majorité d'arbres a repoussé grâce à des processus naturels comme la germination des graines. Elles sont de deux types : les forêts primaires, également appelées forêts vierges, et les forêts secondaires. Les **forêts primaires**, vieilles de plusieurs milliers d'années, ne présentent aucune trace visible d'activité humaine. En revanche, les **forêts secondaires** sont marquées par les êtres humains : elles ont repoussé après avoir été coupées pour leur bois ou pour cultiver des terres et les humains peuvent continuer d'y intervenir.
- Les **forêts plantées** où la plupart des arbres sont établis par les humains par plantation et/ou par semis. Elles sont de deux types : les plantations forestières et les autres forêts plantées. Les **plantations forestières** sont soumises à une gestion intensive, avec une ou deux variétés d'arbres qui sont coupées rapidement pour leur intérêt économique. Les forêts plantées, une fois mûres, peuvent ressembler à des forêts naturelles.

› TOUR DU MONDE DES FORÊTS

Les forêts recouvrent 31 % de la superficie totale des terres et hébergent la plus grande partie de la **biodiversité** terrestre (FAO et PNUE, 2020) !

Pour avoir un état des lieux des forêts du monde et voir comment elles évoluent, la FAO recueille les données de nombreux pays pour produire régulièrement des rapports sur l'évaluation des ressources forestières mondiales. La dernière date de 2020.

Ce rapport nous indique par exemple que plus de la moitié des forêts du monde se situe dans cinq pays uniquement (Fédération de Russie, Brésil, Canada, États-Unis d'Amérique et Chine). Depuis 1990, la superficie des forêts naturellement régénérées a diminué de 301 millions d'hectares, celle des forêts plantées a augmenté de 171 millions d'hectares et celle de la forêt primaire a diminué de 81 millions d'hectares.

De la forêt primaire guyanaise aux mangroves des littoraux antillais et mahorais, en passant par les forêts d'altitude de La Réunion, la variété des forêts tropicales dans les départements et régions d'Outre-mer est très grande et elles recèlent une biodiversité exceptionnelle. Elles représentent une surface de 8,24 millions d'hectares, dont 8 millions d'hectares rien qu'en Guyane (IGN, 2022).

DÉFINITION : biodiversité

La biodiversité correspond à l'ensemble des êtres vivants – micro-organismes, animaux, végétaux, champignons – leurs interactions entre eux et avec leur milieu.



Forêt tempérée, forêt de Fontainebleau, France
© Flickr / Anne-Christelle



Mangrove, Port-Louis, Guadeloupe
© Flickr / Vincent Dandrieu-Bergez



Les forêts dans le monde couvrent quatre milliards d'hectares avec la répartition suivante :

45 % Tropicales

27 % Boréales

16 % Tempérées

11 % Sous-tropicales

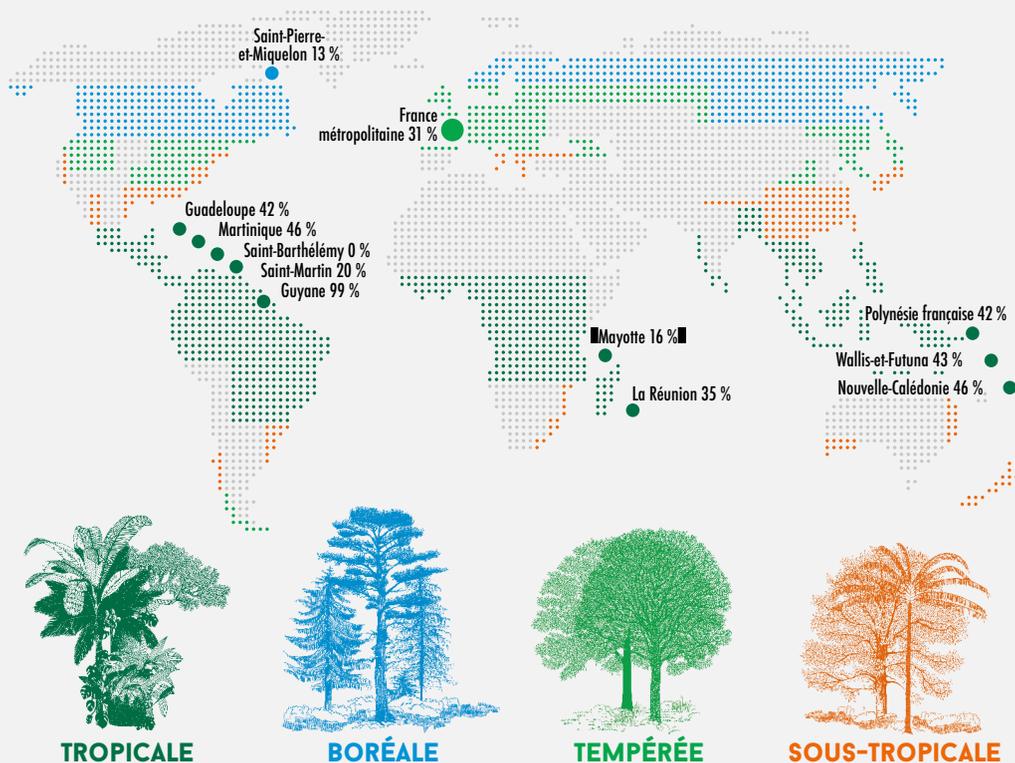
(FAO, 2020)

LE SAVAIS-TU ?

La dernière forêt primaire tempérée d'Europe se situe en Pologne. Elle est classée au patrimoine mondial de l'Unesco depuis 1979 et sa protection a permis de conserver son état naturel jusqu'à aujourd'hui (UNESCO, 2022).

Les forêts tempérées sont celles présentes en France métropolitaine et elles possèdent également une biodiversité importante. Les forêts de plaine sont les plus nombreuses et sont essentiellement constituées de feuillus. Avec l'altitude, des conifères adaptés aux conditions climatiques apparaissent et forment les forêts de montagne. La forêt méditerranéenne est adaptée à la sécheresse et à la chaleur estivale. La surface forestière métropolitaine représente environ 17 millions d'hectares et elle a progressé d'environ 2,9 millions d'hectares depuis 1985 (IGN, 2022).

RÉPARTITION DES FORÊTS DANS LE MONDE EN 2023



Légende : proportion du territoire français métropolitain et ultramarin couvert par les forêts.
 Explication : 42 % du territoire de la Guadeloupe sont occupés par de la forêt.



LES ARBRES : PILIERS DES FORÊTS

Les arbres font partie intégrante des forêts et contribuent à leur richesse. Leurs interactions avec leur environnement et les autres êtres vivants jouent un rôle déterminant dans le fonctionnement des forêts. D'ailleurs, on parle bien des arbres au pluriel, car il existe plusieurs milliers d'**espèces** d'arbres !



DÉFINITION : espèce

Une espèce est un groupe d'êtres vivants – animaux, végétaux ou champignons – plus ou moins ressemblants, qui peuvent se reproduire entre eux.

Nombre d'espèces d'arbres :

Monde **60 000** (FAO et PNUE, 2020)

France **2700** (MASA, 2016)

› DES ÊTRES VIVANTS AVEC UN FONCTIONNEMENT COMPLEXE

De bas en haut, toutes les parties de l'arbre ont un rôle à jouer.

Les **racines** forment un réseau très développé, pour que l'arbre s'accroche au sol et qu'il puise loin dans le sol l'eau et les minéraux qui forment la sève brute dont il a besoin.

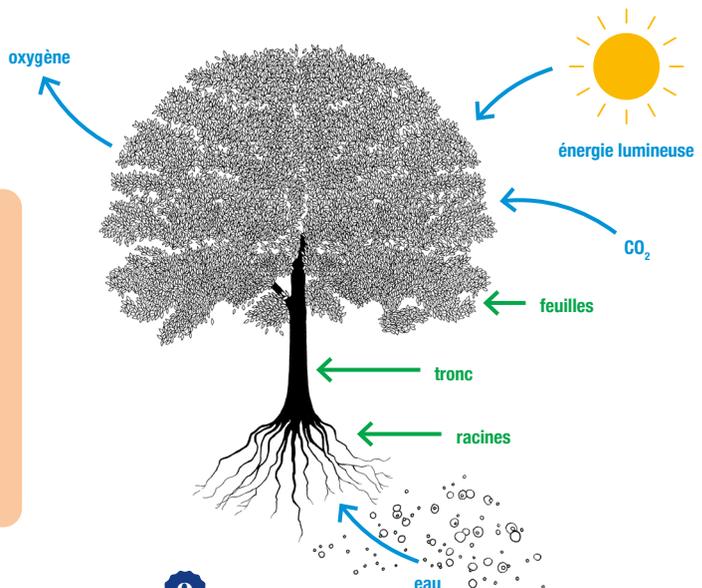
Le **tronc**, protégé par l'écorce, assure la solidité de l'arbre. Les vaisseaux situés à l'intérieur permettent d'acheminer la sève jusqu'aux branches.

Les **feuilles** sont disposées pour absorber le maximum de lumière et elles sont le lieu des échanges gazeux. Ici se déroule la **photosynthèse** : sous l'action du soleil, l'eau (H_2O) et le dioxyde de carbone (CO_2) sont transformés en dioxygène (O_2) et en sucres (glucides). Ces sucres viennent composer la sève élaborée qui sera redistribuée dans toutes les parties de l'arbre pour sa croissance. Les feuilles permettent aussi à l'arbre de réguler sa teneur en eau, un peu comme toi quand tu transpires : c'est l'**évapotranspiration**.

Un phénomène inverse à la photosynthèse se produit également chez l'arbre : c'est la **respiration**. En brûlant une partie des sucres avec de l' O_2 , l'arbre va pouvoir en tirer l'énergie nécessaire à sa croissance. Il libère à ce moment du CO_2 et de l'eau.

LE SAVAIS-TU ?

Durant sa vie, l'arbre absorbe plus de CO_2 qu'il n'en libère. Il stocke ainsi du dioxyde de carbone dans toutes ses parties, mais ce n'est que temporaire. Une fois l'arbre mort, il va se décomposer et dégager le CO_2 stocké. C'est la même chose s'il est brûlé.



› DES INTERACTIONS ESSENTIELLES ENTRE LES ARBRES ET LES AUTRES ÊTRES VIVANTS

Grâce aux arbres présents dans les forêts, de nombreux êtres vivants y trouvent de quoi assurer leurs besoins.

Une maison à tous les étages

Des oiseaux creusent des trous ou habitent dans des cavités naturelles. Des blessures sur le tronc sont des habitats pour les insectes. Enfin, des terriers de mammifères peuvent se trouver au niveau des racines. L'arbre est aussi un bon support pour d'autres espèces : des champignons ou des plantes poussent dessus.

Une source de nourriture diversifiée

Toutes les parties de l'arbre sont utiles pour l'alimentation des êtres vivants. Des chenilles consomment les feuilles avant de devenir de beaux papillons. Certains insectes butinent le nectar des fleurs ou se nourrissent de la sève. Des oiseaux et des mammifères se régalaient des fruits. Certains insectes, champignons et bactéries se nourrissent même du bois.

Un lieu pour la maternité

Comme c'est une bonne source de nourriture, les arbres font aussi office de lieu de reproduction : papillons, guêpes ou encore coléoptères y pondent leurs œufs sur les bourgeons, sur les feuilles ou encore sur les racines. Pour les oiseaux, ça se passe dans les nids qu'ils y ont installés.

Même vieux ou morts, les arbres accueillent la biodiversité. Environ un quart des espèces forestières dépendent à un moment de leur vie des gros arbres et du bois mort (OBF, 2021).

➡ TOI AUSSI, AGIS !

Dans le cadre d'un projet La Forêt s'invite à l'École, il est possible de réaliser une plantation d'arbres qui contribue à l'accueil de la biodiversité. Avec des espèces d'arbres différentes, en laissant quelques branches en tas au sol et/ou des espaces verts en libre évolution : le choix en nourriture et en habitat sera plus grand et les espèces alors plus nombreuses !



Tout au long de l'année, les arbres sont entourés d'une diversité d'espèces très importante qui les aide pour grandir, pour se reproduire et pour se disperser.

À deux, on grandit mieux

Pour se nourrir et pour grandir, les racines des arbres sont associées à des filaments de champignons appelés **mycélium** qui les aident à absorber plus d'eau et de substances nutritives. Les champignons apportent aussi une protection supplémentaire contre les maladies. En échange, l'arbre fournit des sucres aux champignons. Une association comme celle-ci qui profite à deux organismes est une **symbiose** . Quand elle a lieu entre un champignon et une plante, elle est appelée **mycorhize**. Les filaments relient aussi les arbres entre eux : les grands arbres peuvent ainsi donner un coup de pouce en nourriture aux plus jeunes. La forêt se retrouve comme connectée !



Taxi à pollen

Pour se reproduire, la **pollinisation** est une étape essentielle. Les insectes en sont les champions, mais d'autres espèces comme les oiseaux ou les chauves-souris peuvent aussi y participer. Les forêts abritent un grand nombre de pollinisateurs qui sont essentiels pour protéger la biodiversité et la production agricole.

Taxi à graines

Les mammifères et les oiseaux participent activement à la dispersion des graines (après ingestion des fruits, accrochés aux poils ou aux plumes, ou en faisant des réserves dans le sol). Ces espèces participent ainsi à la régénération naturelle des forêts.

DÉFINITION : pollinisation

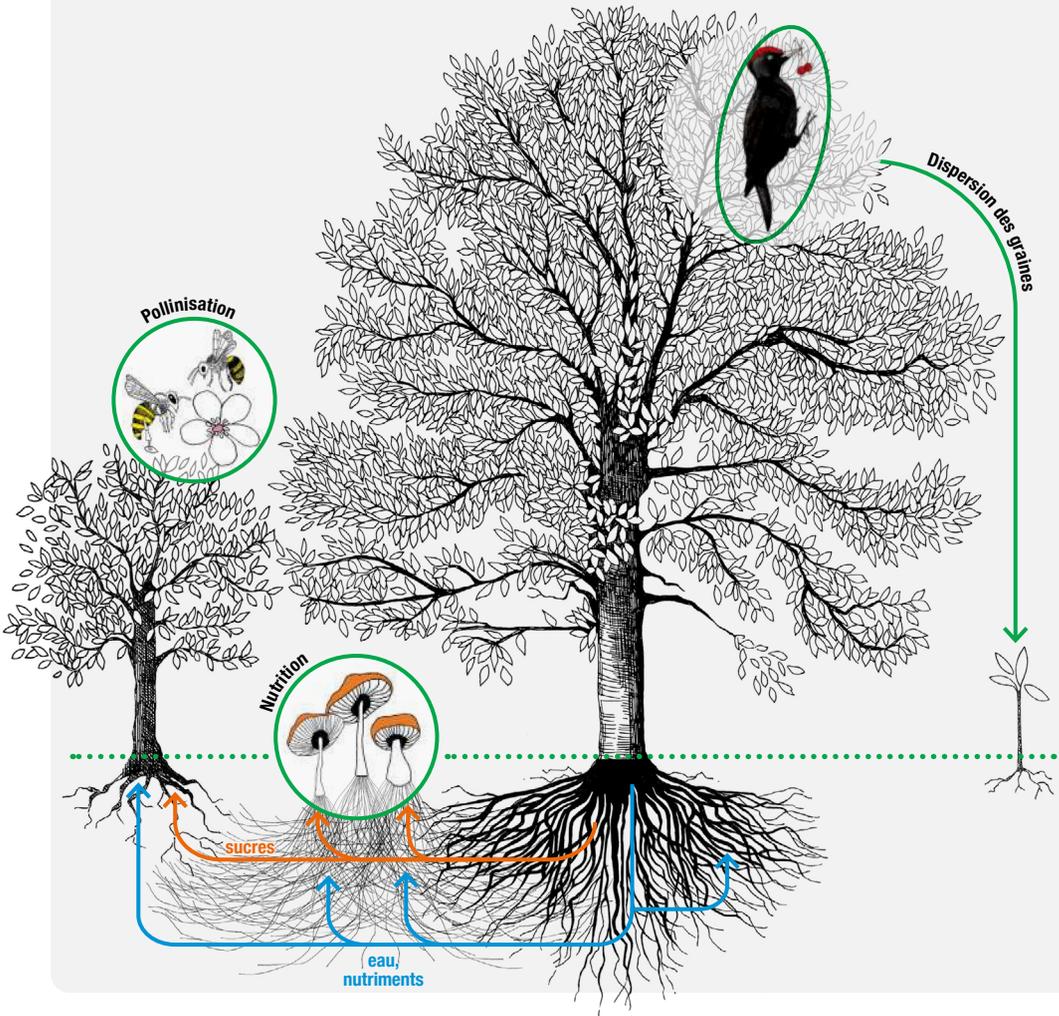
La pollinisation correspond au transport du pollen des fleurs mâles vers les fleurs femelles permettant la reproduction et aboutissant à la formation du fruit.

88 % des plantes sauvages

et plus de **70 %** des cultures alimentaires mondiales profitent de la pollinisation animale.

(FAO et PNUE, 2020)

LES INTERACTIONS ENTRE LES ARBRES ET LES AUTRES ESPÈCES





LES FORÊTS : UN MILIEU, DES ESPÈCES ET DE NOMBREUX ÉCHANGES

Les arbres structurent les forêts et en sont la partie la plus visible, mais ils n'en sont pas les seuls occupants. Les **écosystèmes** forestiers sont un lieu de vie et de ressources pour un nombre très important d'espèces, y compris l'espèce humaine.

› L'IMPORTANCE DU SOL FORESTIER

Le sol est de loin la partie de la forêt qui contient le plus grand nombre d'espèces, surtout des micro-organismes. Le sol est « vivant » et il est essentiel à l'équilibre des forêts. Les restes végétaux qui tombent au sol sont une source de nourriture pour les espèces du sol. La **matière organique** y est broyée, décomposée, digérée et transformée en humus, une terre riche en éléments nutritifs nécessaires aux plantes et aux arbres. La forêt s'auto-alimente en quelque sorte.



DÉFINITION : écosystème

Un écosystème est formé par l'environnement physique et chimique (biotope) ainsi que par l'ensemble des êtres vivants (biocénose) qui y vivent, s'y nourrissent et s'y reproduisent. Les milieux naturels sont des écosystèmes.



REGARDE LA VIDÉO

« LA FORÊT ET NOUS »
pour en savoir plus sur le sol forestier.



➡ TOI AUSSI, AGIS !

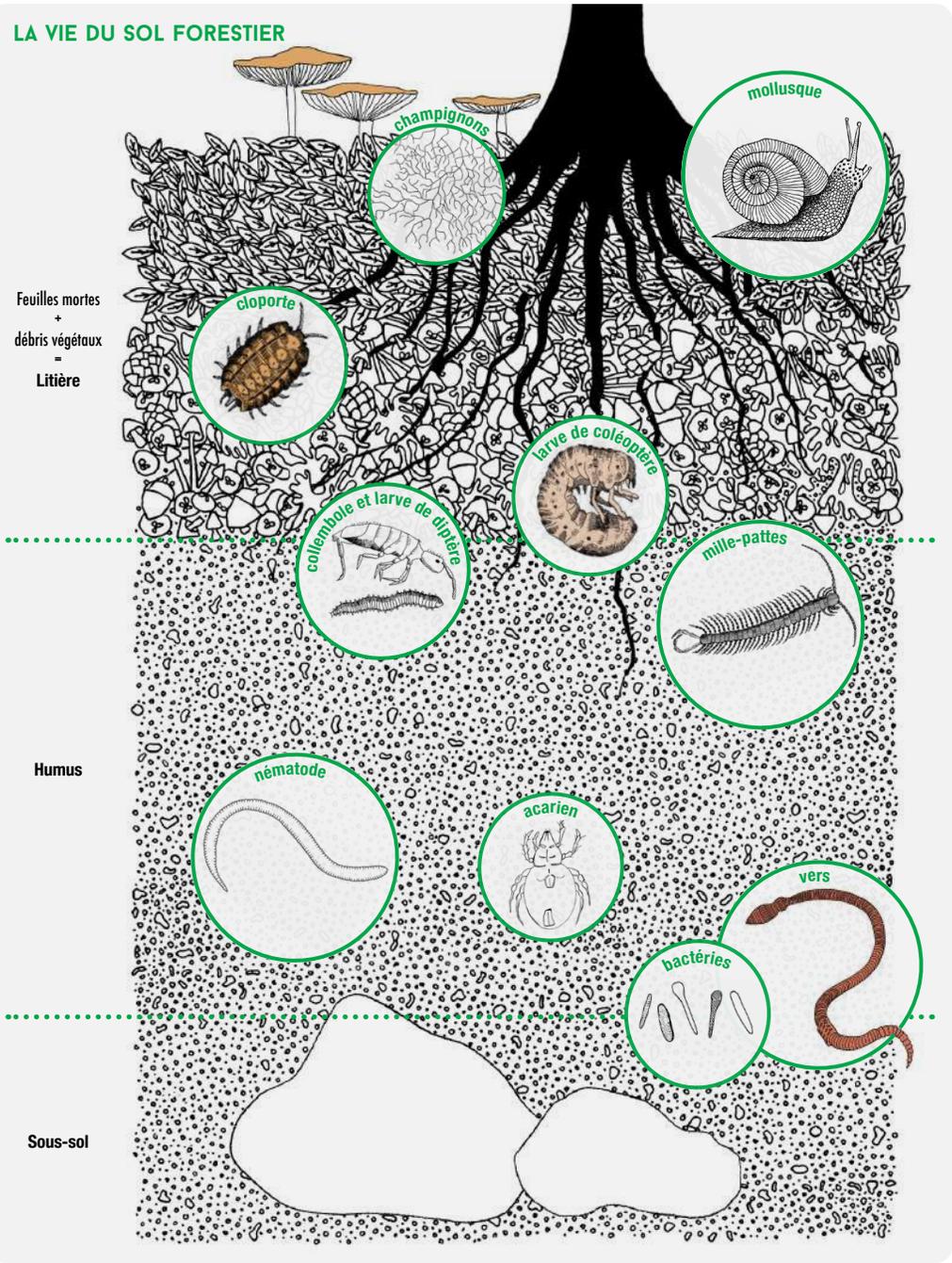
Tu peux reproduire ce qui se passe dans un sol en mettant en place un composteur dans ton établissement par exemple. En plus de réduire les déchets par le recyclage, le compost obtenu servira comme engrais naturel pour les espaces verts tout en réduisant l'usage de produits chimiques et en protégeant notre santé.



Les organismes du sol participent aussi à son aération et favorisent l'infiltration de l'eau. En effet, le sol forestier est constitué de matière, d'eau mais aussi d'air. Il est très sensible aux perturbations comme le passage d'engins lourds qui peuvent le compacter. Les cavités d'air sont alors détruites et cela affaiblit la croissance des racines et des organismes. Quand il n'y a plus d'arbres ou de végétaux pour les protéger, les particules du sol disparaissent sous l'effet du vent ou de la pluie : c'est l'**érosion**. Les sols se dégradent et la vie disparaît.



LA VIE DU SOL FORESTIER



LE SAVAIS-TU ?

Les sols constituent une réserve considérable de carbone à travers l'accumulation de la matière organique, et ceux qui en contiennent le plus sont les plus fertiles. Ces sols sont ainsi favorables à l'environnement, à l'agriculture et à la sécurité alimentaire mondiale.



› LES VÉGÉTAUX À LA BASE DU RÉSEAU TROPHIQUE

Grâce à la photosynthèse, les végétaux sont à l'origine de la production de la matière organique consommée par les autres espèces. Ils sont donc à la base des chaînes alimentaires.

Chaque écosystème est structuré par des **chaînes alimentaires** au sein desquelles tout organisme représente la proie ou le prédateur d'un autre. Les différentes chaînes alimentaires des écosystèmes forment les **réseaux trophiques** propres à chaque écosystème, ce qui montre qu'un organisme peut se nourrir de plusieurs espèces et qu'une espèce peut être la proie de plusieurs organismes (OCE, 2023).

En complément des arbres, arbustes et arbrisseaux, la végétation des forêts s'organise en étages :

- À la surface du sol, mais aussi sur les pierres ou sur les troncs, tu trouveras les **mousses**. Elles forment comme un tapis, où d'autres végétaux vont pouvoir pousser, car elles retiennent l'humidité et les nutriments. C'est aussi l'étage où tu pourras observer la partie visible (les chapeaux) du grand réseau de champignons présents dans le sol.
- Au-dessus, les plantes à fleurs et les graminées côtoient des plantes typiques des forêts : les **fougères**. Leur diversité est très importante et leur présence et leurs variétés est un bon indicateur de l'état écologique du sous-bois.
- Sur les arbres, certaines plantes s'accrochent ou s'enroulent : les **plantes grimpantes** comme le lierre dans les forêts tempérées ou les lianes, emblématiques des forêts tropicales.
- Au sommet des forêts, qu'on appelle la canopée, des plantes sont capables de pousser : les **épiphytes**. Elles sont surtout nombreuses dans les forêts tropicales. Les plus belles sont sans nul doute les orchidées, qui constituent également de bons indicateurs de la santé des forêts.

Les forêts sont un lieu de vie pour :

80% des espèces d'amphibiens,

75% des espèces d'oiseaux,

68% des espèces de mammifères.

(FAO et PNUE, 2020)

III ➔ TOI AUSSI, AGIS !

Avec l'application INPN Espèces, pars à la découverte des espèces de la forêt française, de métropole et d'outre-mer et partage tes observations avec les scientifiques pour contribuer à leur inventaire.

› LES ANIMAUX COMME RÉGULATEURS NATURELS

Chaque espèce animale occupe une place dans les réseaux trophiques et joue un rôle dans le bon fonctionnement de la forêt :

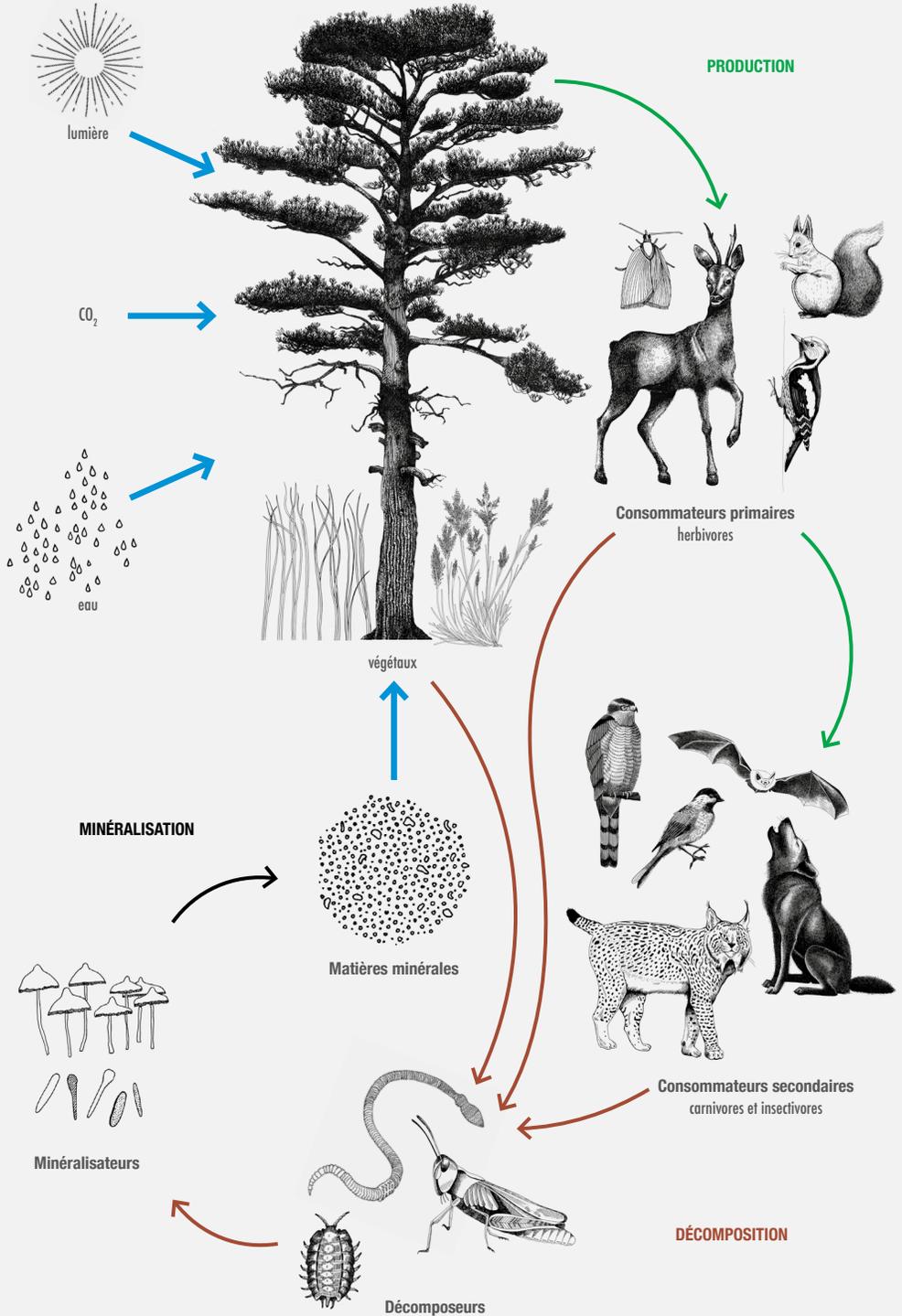
- Les **mammifères**, des grands prédateurs carnivores aux petits herbivores, régulent les populations animales et végétales.
- Les **oiseaux** fréquentent beaucoup les forêts. Certains se nourrissent d'un nombre important d'insectes, de chenilles ou de larves et évitent ainsi leur présence en trop grand nombre qui pourrait gêner d'autres espèces.
- La présence d'**amphibiens** et de **reptiles** est souvent synonyme d'habitat forestier en bon état. Les zones humides sont indispensables pour la reproduction des grenouilles, des crapauds, des tritons et des salamandres. Serpents et lézards régulent les populations d'insectes et de petits mammifères.
- Les **arthropodes** (insectes, arachnides, crustacés) sont de loin les plus nombreux et ils participent de façon importante au maintien des forêts à travers notamment la pollinisation et le recyclage de la matière organique, en plus d'être eux-mêmes une source de nourriture abondante.

RÉSEAU TROPHIQUE

Entrée de matière et d'énergie

Producteurs primaires

Producteurs secondaires



› LA PLACE DE L'ESPÈCE HUMAINE EN FORÊT

Tout comme les autres animaux, l'humain fait partie intégrante de l'écosystème forestier. Il tire des bénéfices des ressources qu'offrent les forêts et pour cela un grand nombre de sociétés les aménage et les entretiennent. Selon l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, 2,4 milliards de personnes utilisent le bois pour cuisiner et plus de 28 000 espèces végétales, dont un grand nombre issu des forêts, ont des vertus médicinales (FAO et PNUE, 2020). Les forêts sont une source de nourriture, de médicaments, d'énergie et de revenus pour des millions de personnes dans le monde.

Elles jouent un rôle :

- **Pour s'alimenter**

La chasse et la cueillette font partie des utilisations les plus anciennes de la forêt. L'élevage aussi s'est ensuite développé à proximité des forêts. Elles sont encore une source de gibier, de fruits, de plantes aromatiques, de champignons, de fourrage pour le bétail. À ce titre, on peut voir les humains comme un maillon de la chaîne alimentaire des forêts.

- **Pour se soigner**

Les forêts offrent une réserve de plantes aux vertus médicinales soit par leur utilisation directe, soit pour la production de médicaments.

- **Pour habiter**

Les forêts sont aussi très utiles au quotidien des populations. Le bois est une ressource énergétique pour le chauffage et pour la cuisson. Il est utilisé pour la construction de maisons, de bâtiments ou pour la fabrication de meubles. Il sert à la fabrication de fibre textile, fibre de bois, mais aussi de papier et de carton. Mais il n'y a pas que le bois qui présente une utilité. Par exemple, le latex d'un arbre, l'hévéa, sert à la fabrication du caoutchouc naturel.

- **Symbolique ou immatérielle**

Les forêts portent depuis longtemps à travers le monde de nombreuses valeurs spirituelles et culturelles. Pour les peuples vivant au plus près des forêts (comme les Guaranis au Brésil), elles font partie de leur vie quotidienne. Ils sont très souvent animistes, c'est-à-dire qu'ils attribuent des fonctions symboliques et religieuses importantes aux êtres vivants ou aux éléments naturels. Dans les cultures occidentales, elles sont plus souvent associées à des contes ou à des légendes. Les forêts sont une source inépuisable d'inspiration artistique ainsi que des lieux de détente et de loisirs.

LE SAVAIS-TU ?

Les forêts et les arbres fournissent des moyens de subsistance et favorisent la sécurité alimentaire de nombreuses populations. Les produits issus des forêts autres que le bois sont une source d'alimentation variée et de revenus pour 20 % de la population mondiale, et notamment pour les femmes, les enfants et les personnes vulnérables (FAO, 2018).



Les forêts : des alliées menacées

Les forêts et leur biodiversité jouent un rôle essentiel dans l'équilibre de la planète. Cependant, des menaces pèsent sur elles, avec des conséquences pour les populations humaines.

LES FORÊTS : NOS ALLIÉES

Régulation du climat, qualité de l'air et de l'eau, alimentation, santé, matériaux, énergie : les bénéfices apportés par les forêts sont nombreux.

› LE DOUBLE RÔLE DES FORÊTS FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

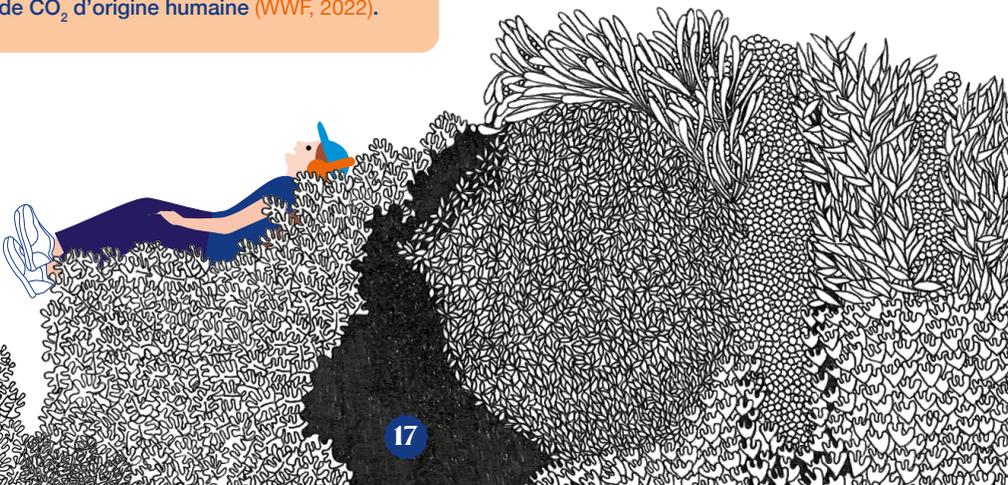
Le CO₂, ou dioxyde de carbone, est naturellement présent dans l'atmosphère. C'est un **gaz à effet de serre**, c'est-à-dire qu'il permet de maintenir une température convenable sur Terre en piégeant une partie de la chaleur réémise par la planète. Sa quantité dans l'atmosphère est régulée naturellement à l'aide de ce qu'on appelle des **puits de carbone**. Les océans sont les plus importants de la planète, suivis par les forêts et par les zones humides. Ils captent le CO₂ présent dans l'atmosphère et le stockent sur de très longues périodes avant de le libérer à nouveau. Ces écosystèmes sont les principaux régulateurs naturels du climat, un peu à la manière d'un thermostat dans une maison qui maintient une température constante.

En raison des émissions de CO₂ issues des activités humaines, sa concentration dans l'air est devenue très importante et seule la moitié est captée par les océans et par les terres (GIEC, 2021). De plus, la capacité de stockage des puits de carbone atteint des limites. Ce surplus de CO₂ est à l'origine du **changement climatique** dont les conséquences sont notamment les événements extrêmes. Les canicules, les sécheresses, les inondations, les incendies, les tempêtes sont de plus en plus fréquents et intenses partout sur Terre.

Selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), le réchauffement planétaire s'est élevé à 1,1°C sur la période 2011-2020 par rapport à la période 1850-1900. Et le seuil de 1,5°C, au-delà duquel les conséquences seraient graves et parfois irréversibles, pourrait être atteint avant 2040.

LE SAVAIS-TU ?

Entre 2001 et 2019, les forêts ont capté chaque année 7,6 gigatonnes de CO₂, soit environ 18 % des émissions de CO₂ d'origine humaine (WWF, 2022).



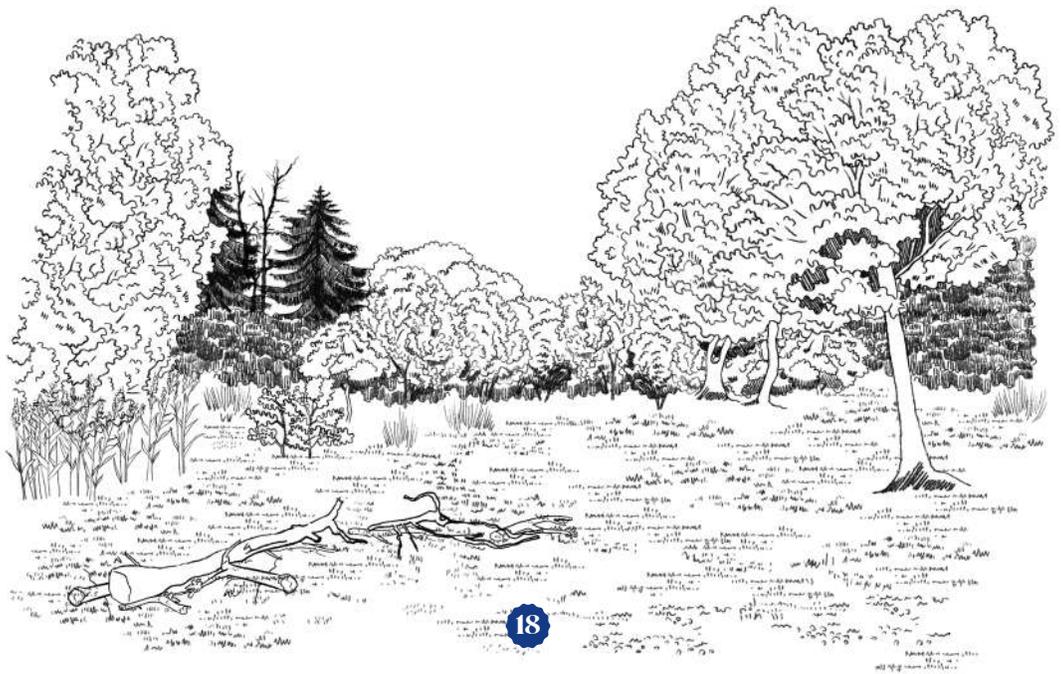
Les forêts sont efficaces pour atténuer les causes du changement climatique. Elles nous aident également à nous adapter à ses conséquences :

- En **captant le CO₂ de l'atmosphère** grâce à la photosynthèse et en **stockant le carbone** dans le bois des arbres et dans les sols, elles régulent le climat. C'est leur rôle de puits de carbone.
- En **contrôlant les températures**. As-tu déjà remarqué qu'il fait plus frais en forêt ? Bien sûr, l'ombre des arbres protège de la chaleur mais les forêts sont aussi plus humides. Les arbres transpirent, comme toi quand tu as chaud, pour réguler la température de ton corps. Et ce phénomène d'évapotranspiration rafraîchit l'air !
- En **préservant le cycle de l'eau**. L'eau qui s'évapore en grande quantité forme des nuages à l'origine des pluies. Les forêts sont aussi de bons capteurs de l'eau, car la pluie est ralentie par les arbres et par leurs racines. Par conséquent, l'eau de pluie ruisselle moins sur le sol et son absorption est plus efficace pour remplir les nappes d'eau souterraines. L'ombre des arbres limite aussi l'évaporation de l'eau au sol. Sans eux, les sols seraient plus arides ou désertiques. Les forêts améliorent ainsi la disponibilité en eau.

Des racines aux feuilles, les arbres et les forêts apportent aussi une **protection contre les catastrophes naturelles**, qui sont plus fréquentes et plus intenses en raison du changement climatique :

- Les sols naturels, notamment les sols forestiers, sont un peu comme une éponge, ils absorbent l'eau et la libèrent progressivement. La présence d'arbres permet ainsi de diminuer les phénomènes extrêmes comme les inondations et les sécheresses.
- La présence d'arbres sur les littoraux, comme les mangroves, protège des vagues et des tempêtes et permet ainsi de freiner l'érosion du trait de côte, c'est-à-dire la limite entre la terre et la mer.
- Lors de fortes pluies, les feuilles retiennent une partie des gouttes tombant directement au sol et les racines des arbres stabilisent les sols. Cela limite les risques de glissement de terrain.
- En hiver, les conifères qui conservent leurs aiguilles retiennent la neige. À la montagne, les arbres forment ainsi une barrière physique qui ralentit les avalanches ou les chutes de pierres.

Les forêts et les arbres ont un double rôle : capter du CO₂ pour atténuer le changement climatique et pour nous protéger de ses conséquences.



› LES SERVICES RENDUS PAR L'ÉCOSYSTÈME FORESTIER

La biodiversité est indispensable au maintien de la qualité de vie sur Terre. En interagissant ensemble, les espèces qui vivent dans un même milieu interagissent et forment les écosystèmes qui fournissent de nombreux services.

Ces services, qu'on nomme **écosystémiques**, rendent la vie humaine possible. Ils contribuent par exemple à la disponibilité en eau, fournissent des aliments, des matériaux, une source d'énergie, régulent le climat, contribuent à la pollinisation des cultures et à la formation des sols. Découvrez les différents services écosystémiques des forêts ci-dessous.



LES FORÊTS MENACÉES

Alors que les forêts et leur biodiversité sont des alliées dans la lutte contre le changement climatique et pour la vie humaine, des menaces pèsent sur elles.

› L'ÉROSION DE LA BIODIVERSITÉ

L'érosion de la biodiversité à l'échelle mondiale est sans précédent. En effet, plus d'un million d'espèces végétales et animales sont en danger d'extinction (IPBES, 2019). Depuis 1900, le rythme d'extinction des espèces est 100 à 1000 fois plus élevé que le rythme naturel observé les dix derniers millions d'années. On parle de la 6^e extinction de masse et pour la première fois elle est due à une espèce : l'espèce humaine et ses activités.

Pourtant, plus un écosystème est riche en espèces, plus il est stable face aux perturbations et plus il peut assurer ses fonctions. Préserver la biodiversité est donc nécessaire au maintien des services que les écosystèmes rendent.

LES CAUSES PRINCIPALES DE PERTE DE LA BIODIVERSITÉ



Destruction et fragmentation des habitats

La déforestation, l'agriculture intensive, l'urbanisation, l'exploitation minière, les infrastructures détruisent et réduisent la taille des habitats naturels. Les espèces ont plus de difficulté pour survivre.



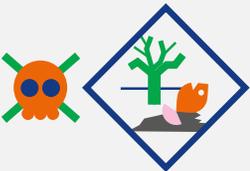
Surexploitation des ressources naturelles

La surexploitation correspond au prélèvement excessif des ressources naturelles (chasse, pêche, exploitation forestière, braconnage, cueillette) au-delà de ce que le milieu peut régénérer. Elle affaiblit les populations animales et végétales qui n'ont plus la capacité de se renouveler assez vite.



Changement climatique

Le changement climatique augmente l'impact des événements météorologiques extrêmes qui détruisent ou fragilisent la biodiversité et perturbent le rythme de vie et de reproduction des espèces ainsi que le fonctionnement des écosystèmes.



Pollutions

Les pollutions affectent directement les écosystèmes et les espèces. Les gaz à effet de serre, les déchets toxiques, les polluants de l'activité industrielle, minière ou agricole, les hydrocarbures, ont des effets catastrophiques sur les eaux, sur les sols et sur l'air.



Espèces envahissantes

Des espèces animales ou végétales peuvent être transportées volontairement ou non à travers le monde. Dans des milieux naturels différents de celui d'origine, certaines peuvent nuire à la biodiversité locale. Ce sont des espèces exotiques envahissantes qui perturbent davantage les écosystèmes déjà dégradés.

› LES ÉVÉNEMENTS MÉTÉOROLOGIQUES EXTRÊMES

Malgré leur rôle important pour le climat, les forêts subissent elles aussi les conséquences du changement climatique.

Partout dans le monde, les sécheresses deviennent de plus en plus fréquentes. En raison de l'assèchement des sols, les forêts sont aussi plus soumises aux risques d'incendie qui font disparaître des surfaces forestières toujours plus importantes chaque année. Des incendies géants ont touché plusieurs régions du monde : au Canada, en Californie, en Australie et même en Sibérie, où des températures records ont été enregistrées. Les forêts françaises ne sont pas épargnées. En France métropolitaine, les feux de forêts qui ne touchaient habituellement que les régions du Sud deviennent de plus en plus intenses et concernent d'autres régions jusqu'ici épargnées.

La hausse des températures affecte également la croissance des arbres et diminue leur résistance. Ils sont alors plus vulnérables aux attaques de maladies ou de ravageurs pouvant entraîner leur mort. En métropole par exemple, le châtaignier ou encore l'épicéa commun font partie des espèces qui sont particulièrement fragilisées.

En 2015, **98 MILLIONS** d'hectares de forêts ont été touchés dans le monde par les incendies (FAO et PNUE, 2020). 40 millions d'hectares de forêts ont souffert des maladies, des insectes et de phénomènes météorologiques violents.

LE SAVAIS-TU ?

La mortalité des arbres a augmenté de 54 % entre 2012 et 2020, due notamment aux sécheresses et aux ravageurs (IGN, 2022).



Forêt d'épicéas touchée par le scolyte, un insecte ravageur qui s'est particulièrement développé en France à cause du changement climatique © Sylvain Gaudin, CNPF.

› LA DÉFORESTATION

Certaines activités humaines affectent directement ou indirectement les forêts. Dans le monde, la plus grande menace qui pèse aujourd'hui sur les forêts est la **déforestation**.

Ce phénomène n'est pas nouveau : les humains sont depuis longtemps à la recherche de davantage de surface pour cultiver, pour construire leurs habitations... La déforestation reste aujourd'hui très importante à travers le monde. Elle se concentre en Amérique latine, en Afrique subsaharienne, en Asie du Sud-Est et en Océanie (WWF, 2020). Ainsi, la déforestation touche plus particulièrement les forêts tropicales, qui sont les plus importantes régulatrices du climat.

Environ **420 MILLIONS** d'hectares de forêts ont été perdus dans le monde à cause de la déforestation entre 1990 et 2020 (FAO, 2022).

C'est la taille d'un terrain de football de forêt amazonienne qui disparaît toutes les **2 SECONDES**.

Quand les forêts meurent, non seulement elles ne stockent plus de carbone, mais elles en libèrent à leur tour, ce qui aggrave le réchauffement climatique. En détruisant les forêts, les humains se privent d'un moyen naturel de lutte contre le changement climatique.

Mais pourquoi les humains détruisent-ils les forêts ? Agriculture, exploitation des ressources, infrastructures : les causes de la déforestation sont multiples. Les modes de vie et de consommation d'une population mondiale grandissante ont une influence importante sur les forêts :

- L'agriculture est la première cause de déforestation dans le monde. Les forêts sont détruites et remplacées par des cultures intensives comme celle de l'huile de palme, du soja, ou encore de la canne à sucre.
- Certaines activités comme l'extraction d'énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz) ou les mines d'or détruisent les forêts en plus de générer des déchets toxiques.
- Certaines forêts sont surexploitées. Cela signifie que la quantité de bois coupé est supérieure à celle que la forêt est capable de régénérer. Elles subissent une mauvaise gestion ou de la coupe illégale du bois.

DÉFINITION : déforestation

La déforestation est la disparition totale de la forêt par des coupes ou par des incendies volontaires pour faire de cet espace un autre usage : agricole ou urbain.

LE SAVAIS-TU ?

De l'huile de palme pour des confiseries, du soja pour nourrir des animaux que nous mangeons, du bois exotique pour des meubles, de l'or pour des bijoux : ces produits font partie de notre quotidien. Quand ces produits contribuent à la destruction des forêts dans un pays et qu'un autre pays les achète, on parle de déforestation importée.

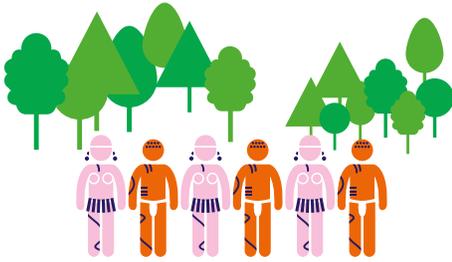


LES HUMAINS, EUX AUSSI TOUCHÉS PAR LA DÉGRADATION DES FORÊTS

En entraînant la dégradation des forêts, les humains se privent des services indispensables qu'elles apportent et en subissent les conséquences.

La lutte contre le changement climatique ne pourra pas se faire sans préserver les forêts et la biodiversité.

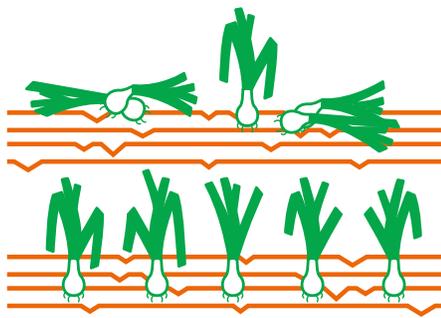
LES CONSÉQUENCES DE LA DÉGRADATION DES FORÊTS



Droit des peuples

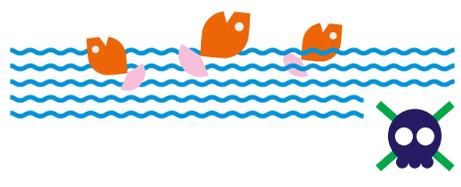
Les populations autochtones possèdent un lien ancien et fort avec les terres sur lesquelles elles vivent. La déforestation détruit le lieu de vie de ces populations et les menace alors que ces dernières tentent de protéger les forêts.

Au Brésil, plus de 11 000 km² de forêts ont disparu entre 2019 et 2020 entraînant une augmentation de 1 880 % des invasions des terres des populations locales (CCFD - Terre solidaire, 2021).



Alimentation

Le recul des forêts, importantes dans la fourniture d'aliments, de services comme la pollinisation, perturbe la production agricole et entraîne une menace pour la sécurité alimentaire. Une étude en Tanzanie a montré qu'une diminution du couvert forestier dans les régions agricoles entraînait une baisse de revenus tirés des cultures qui dépendent des pollinisateurs (FAO, 2020).



Pollution

Les forêts dégradées assurent moins leurs rôles en matière de dépollution de l'air et de filtration des eaux, accentuant ainsi le risque sur la santé humaine.



Santé

La déforestation entraîne une plus grande proximité des espèces sauvages avec les animaux domestiques ou d'élevage et augmente donc le risque de transmission à l'humain de zoonoses.

Une zoonose est une maladie ou une infection transmise par les animaux aux humains.



Climat

La déforestation, en aggravant les émissions de CO₂ et la dégradation des services de protection des forêts, augmente la fréquence et l'intensité des catastrophes climatiques (inondations, sécheresses, incendies) qui mettent en péril directement les populations.

Les forêts et nous : ici et là-bas

Depuis toujours, on observe de multiples interactions entre les forêts et les humains. Le rôle des forêts au sein de nos sociétés a évolué au fil du temps et, aujourd'hui encore, elles occupent une place importante dans notre quotidien. Des liens forts nous unissent, de près ou de loin, aux arbres et aux forêts, et nous poussent à trouver des solutions pour les préserver et pour s'engager vers un avenir durable.

LES CHIFFRES-CLÉS DE LA FORÊT FRANÇAISE MÉTROPOLITAINE

31%
du territoire
métropolitain

17
millions d'hectares
26 millions
avec le territoire ultramarin

4^e
forêt européenne

CONIFÈRES FEUILLUS
190
espèces
d'arbres

Les principales essences



chêne hêtre pin

épicéa, sapin, châtaignier, charme, frêne,
Douglas, érable, peuplier...



La forêt réserve de biodiversité

73 espèces mammifères

120 espèces d'oiseaux

72% de la flore métropolitaine

3/4

des forêts appartiennent
à des propriétaires privés

75% privées

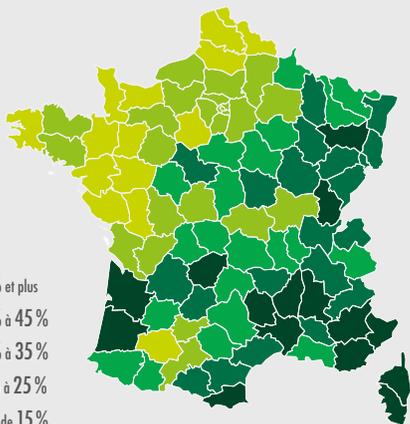
16% publiques (collectivités)

9% domaniales (État)

Taux de boisement des départements

% de forêts dans la surface totale

4 départements ont un taux de boisement supérieur à 60 %
(Corse-du-Sud, Alpes-Maritimes, Var, Alpes-de-Haute-Provence)



REGARDE
LA VIDÉO

« LA FORÊT ET NOUS »
pour en savoir plus
sur l'évolution
des forêts françaises



NOTRE LIEN AUX FORÊTS

Les forêts offrent des bénéfices environnementaux, économiques et sociaux à la société. Les humains doivent relever le défi de profiter de leurs ressources et de leurs bienfaits de façon durable.

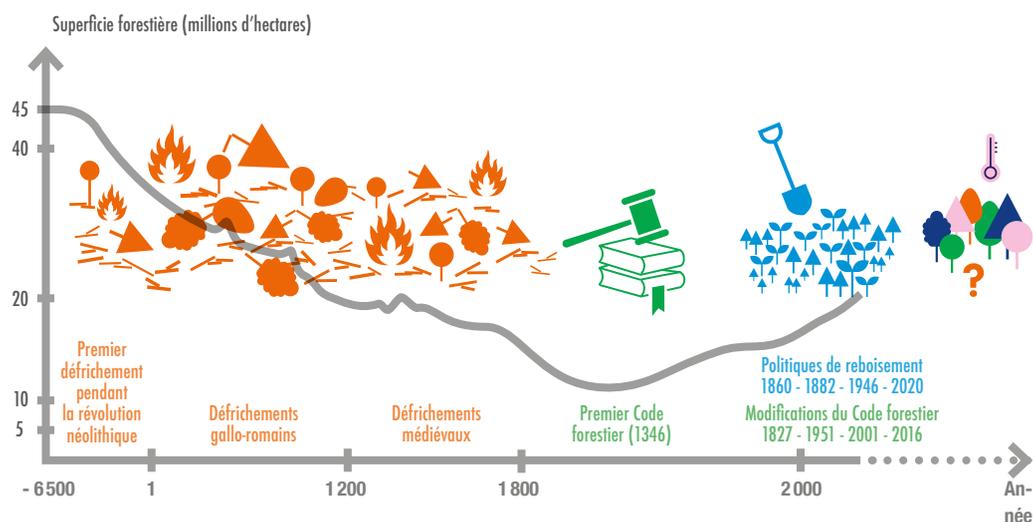
› LES FORÊTS FRANÇAISES AU PASSÉ, PRÉSENT ET FUTUR

Depuis le Néolithique, les humains ont défriché les forêts pour développer l'agriculture et l'exploitation du bois.

Malgré le fait que dès le Moyen-Âge des textes réglementaires et législatifs importants ont été rédigés concernant la protection et la gestion des forêts, leur superficie a fortement régressé pour atteindre un minimum forestier au XIX^e siècle. Par la suite, avec l'arrivée des énergies fossiles et le départ des populations rurales vers les villes, le recul des forêts a diminué et on assiste depuis la fin du XIX^e siècle à une augmentation de la surface forestière en France métropolitaine.

Différentes politiques publiques de reboisement ont également permis aux forêts françaises de s'étendre : plantations de conifères, d'essences d'arbres à croissance rapide et facilement exploitables après la Seconde Guerre Mondiale. Certaines forêts sont ainsi devenues plus productives mais moins diversifiées. Aujourd'hui, elles sont les premières à subir les menaces du changement climatique et de l'érosion de la biodiversité.

Grâce à une gestion adaptée, il est possible de garantir des forêts respectueuses des équilibres naturels et du climat, favorables à la biodiversité, qui bénéficient aux populations et qui restent productives.



Évolution de la superficie forestière française

Source : Arnould Paul, Derioz Pierre et Halyat Micheline, « Chapitre 3. La forêt », in Brunet Roger et Auriau Franck (dir.), *Atlas de France, vol.6 : Milieux et Ressources*, 1995. GIP Reclus / La Documentation Française, p.53-72.

Chiffres 2020 : INSEE et Inventaire forestier de l'IGN. Adaptation : JBB, Géoconfluences, 2021.

LE SAVAIS-TU ?

En France métropolitaine, la diversité des climats (océanique, continental, méditerranéen et montagnard), du relief, des sols et de la végétation spontanée permet d'avoir des forêts très variées comparativement à nos voisins européens. Grâce à l'Observatoire des forêts françaises, découvre toutes les spécificités des forêts selon les territoires



› COMMENT S'ENGAGER POUR DES FORÊTS DURABLES ?

Gestion durable des forêts

La façon dont sont gérées les forêts dans le monde peut être très différente en fonction des endroits et du type de forêts. Selon les Nations unies, la gestion durable des forêts vise à maintenir et renforcer les valeurs économiques, sociales et environnementales de tous les types de forêts, au bénéfice des générations présentes et futures. À ces composantes de la multifonctionnalité de la forêt, la France en ajoute une quatrième : la protection contre les risques naturels.

Les forestiers veillent sur les arbres de leur naissance à l'âge de la maturité où certains seront coupés. Au départ, les semis, ou jeunes pousses, ont besoin d'eau, de lumière et d'espace pour s'épanouir et croître. Les forestiers procèdent à diverses opérations sylvicoles pour assurer une croissance harmonieuse des jeunes arbres et plus largement du peuplement forestier, avec par exemple des coupes dites « d'éclaircie », « d'amélioration » ou encore de « régénération ».

Pour préserver la biodiversité, les forestiers conservent des arbres morts et maintiennent des arbres vivants à haute valeur biologique, c'est-à-dire des arbres avec des fissures ou des cavités, utiles pour de nombreuses espèces (oiseaux, insectes, chauve-souris par exemple). Les travaux forestiers sont aussi organisés dans le respect des périodes de reproduction des animaux afin de ne pas déranger la faune.

Les forêts mélangées, c'est-à-dire avec plusieurs espèces d'arbres, offrent de nombreux avantages. Elles présentent des niches écologiques complémentaires entre elles et une riche biodiversité, elles sont plus résilientes vis-à-vis des maladies et du changement climatique, et dans certains cas permettent une meilleure production de bois. En effet, on observe souvent l'influence bénéfique d'une essence sur la croissance d'une autre. Elles sont également mieux protégées du risque d'incendie.

Des forêts gérées durablement bénéficient à toute la société : ressources en bois, puits de carbone, espace de loisirs, mais aussi protection contre les risques naturels, comme les crues ou les glissements de terrains.

III → TOI AUSSI, AGIS !

Avec ta classe, participe à la gestion d'un espace naturel grâce au projet d'aire terrestre éducative, qui confie la gestion participative à des élèves et à leur enseignant d'un bout de nature.



En France, la politique forestière relève de la compétence de l'État, qui assure une cohérence nationale dans la gestion durable et multifonctionnelle des forêts publiques et privées. Pour assurer cette gestion, la réglementation prévoit l'adoption de **documents cadre** qui définissent les grandes orientations de cette gestion et des **documents de gestion** à l'échelle des propriétés forestières, auxquels sont associés des **programmes de coupes et travaux**. Cette réglementation est réunie au sein d'un code spécifique, le **code forestier**.

Dans les forêts de l'État et des collectivités, les documents de gestion sont établis par l'**Office national des forêts** (ONF), établissement public sous tutelle de l'État, et validés par le ministère chargé des forêts. Dans les forêts privées, ces documents sont agréés ou approuvés par le **Centre national de la propriété forestière** (CNPF), autre établissement sous tutelle de l'État, qui assure une mission d'accompagnement et de conseil des propriétaires forestiers privés.

Les documents de gestion fixent les objectifs à atteindre pour assurer la multifonctionnalité des forêts ; ils comprennent un descriptif de la forêt et un programme d'intervention qui planifie, sur une durée de 10 à 20 ans, les éclaircies ou les coupes à réaliser, les plantations qui s'ensuivront, les travaux d'entretiens des boisements et des sentiers...

Aujourd'hui une part significative de la forêt privée, répartie entre de nombreux petits propriétaires, ne dispose pas d'un document de gestion durable. L'augmentation des surfaces forestières sous document de gestion durable est un enjeu fort : il faut associer le plus grand nombre à l'adaptation de la forêt au changement climatique et participer à un usage plus large du matériau bois en substitution d'énergies fossiles (pétrole, ...).

DÉBAT

Avec ta classe, tu peux réfléchir aux enjeux autour de la consommation du chocolat, des biscuits, de la viande, mais aussi du bois et du papier. Des initiatives peuvent se faire au sein des établissements scolaires : par exemple sur la composition des menus à la cantine, sur l'usage et le tri du papier dans les classes, ou encore sur l'achat de mobilier en faisant le choix du bois. Il est possible de répondre à l'ODD 12 à travers nos modes de consommation.

12 CONSOMMATION
ET PRODUCTION
RESPONSABLES



Focus sur le bois

Aujourd'hui, le bois est considéré comme une ressource renouvelable et respectueuse de l'environnement et du climat, s'il est issu de forêt gérée durablement bénéficiant d'une certification.

Le choix du bois pour la fabrication d'objet ou dans la construction peut se montrer en effet très intéressant. Il nécessite peu d'énergie pour sa production, pour sa transformation, pour son utilisation et pour son recyclage. Il ne génère pas de pollution s'il ne contient pas de produits nocifs. De plus, le bois servant à la construction d'objet dont la durée de vie est supérieure à un siècle, comme une charpente, peut être considéré comme un puits de carbone. Pour des meubles qui ne dureraient qu'entre 20 et 30 ans, la notion de puits est plus discutée, le carbone étant plus rapidement libéré lors de leur incinération en fin de vie (ADEME, 2014). Dans d'autres cas, il peut être plus judicieux de choisir des produits fabriqués dans des matériaux réutilisables qui vont durer plus longtemps. Le but étant d'éviter de les jeter trop rapidement ou après une seule utilisation, comme les gobelets en carton ou les couverts en bois. L'important est de prendre en compte tout le cycle de vie du produit et les émissions qui y sont liées.

LE SAVAIS-TU ?

Construire une maison en structure bois plutôt qu'en béton permet de réduire de 55 % les émissions de CO₂ (Carbone4, 2015).



REGARDE
LA VIDÉO

« LA FORÊT ET NOUS »
pour en savoir plus
sur le bois.



Comme le soleil ou encore le vent, le bois est considéré comme une **énergie renouvelable** quand celui-ci est utilisé comme combustible. Mais il faut tout de même attendre plusieurs dizaines voire centaines d'années pour qu'un arbre soit suffisamment grand pour l'exploiter. Par ailleurs, pour que l'utilisation du bois comme combustible soit durable, elle implique un système de chauffage qui retienne les particules fines émises lors de sa combustion, puisqu'elles sont à l'origine d'une pollution de l'air.

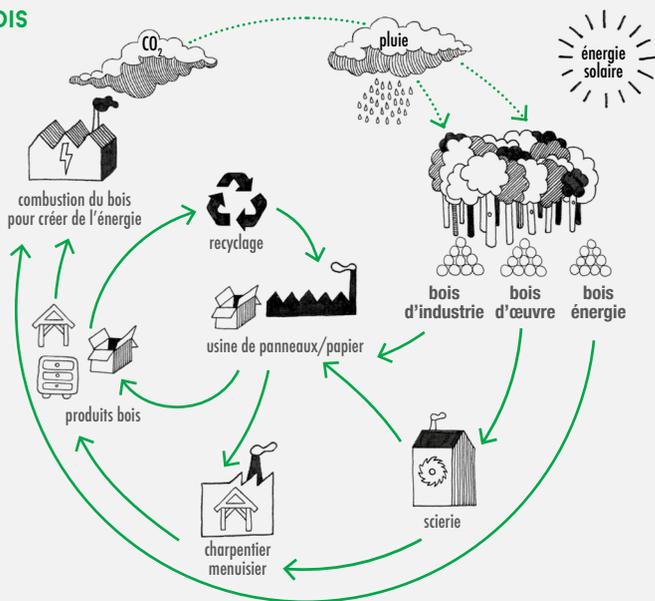
La demande en énergie et en matériau issue du bois ne cesse d'augmenter. Comment réduire cette pression qui existe sur les forêts ? Il est possible de fabriquer plus de produits avec moins de ressources grâce à l'**utilisation en cascade du bois**. En voici le principe : l'objectif est d'utiliser en priorité le bois comme un matériau qui va durer dans le temps. Le bois est d'abord utilisé, réutilisé puis recyclé en tant que matériau autant de fois que possible avant d'être brûlé pour produire de l'énergie (voir illustration ci-contre).

L'USAGE EN CASCADE DU BOIS

**Utilisé et réutilisé
comme matériau**
bois d'œuvre
poutres, planches, contreplaqué, etc.

Recyclé
bois d'industrie
panneaux de particules,
fibres de bois, papier, etc.

Brûlé
bois énergie
plaquettes, pellets



Ainsi, l'industrie du bois peut elle apporter sa contribution en évoluant vers des pratiques toujours plus durables et respectueuses de l'environnement. Il faut néanmoins rester prudent sur son usage pour limiter les pressions sur les forêts. L'urgence est surtout de réduire nos émissions de CO₂ et de modifier nos modes de consommation.

› LES FORÊTS, SOURCES DE MÉTIERS

La forêt et la transformation du bois, sont sources de métiers très divers, dont certains évoluent rapidement avec les nouvelles technologies.

Au total, la filière forêt-bois propose une cinquantaine de métiers et emploie près de 400 000 personnes en France.

Ces métiers sont exercés dans des univers très divers : dans la nature, en atelier de production, au sein d'un bureau, sur un chantier, sur les routes... Le secteur se modernise : outils de cartographie 3D et drones pour suivre la densité et la santé des forêts, innovations technologiques pour remplacer le plastique ou le béton... Il existe une palette de diplômes spécifiques du CAP au bac + 5.



LE SAVAIS-TU ?

La filière forêt-bois est en plein essor, elle recrute dans une diversité de métiers, accessibles à tous et toutes, avec des niveaux d'études différents.

Ces métiers t'intéressent et tu souhaites en savoir plus sur l'orientation à prendre ? Consulte le guide de l'ONISEP dédié aux métiers de la filière forêt-bois.



DÉCOUVRE DES EXEMPLES DE MÉTIERS QUI PEUVENT T'INSPIRER POUR TON ORIENTATION PROFESSIONNELLE

Gérer la forêt

Le grainetier ou le pépiniériste. Le premier récolte les fruits, en extrait les semences, les trie, les analyse et les conserve. Le second assure la culture et la multiplication des graines d'arbres jusqu'à ce qu'elles atteignent le stade où elles peuvent être transplantées ou commercialisées.

L'ouvrier forestier réalise les travaux d'entretien et de coupe : plantations, élagages, entretiens des routes forestières, récolte.

L'exploitant forestier évalue le prix des bois récoltés, les achète, les livre sur le lieu de première transformation. En forêt publique, ce rôle est joué par l'ONF.

Le conducteur d'engins forestiers réalise des travaux d'abattage, d'ébranchage, de tronçonnage et de débardage des bois à l'aide de machines (de plus en plus) performantes.

Fabriquer et produire

Le pilote de scie scie les grumes récoltées, qui seront ensuite transformées en planches ou en poutres. Il veille à ce que le bois conserve toutes ses qualités. Selon les essences, le bois scié pourra devenir du parquet, du mobilier ou servir à la construction.

Le charpentier conçoit et réalise des constructions bois : charpentes, maisons à ossature bois, aménagement des combles... À partir de plans, il façonne des pièces en bois en grandeur réelle et effectue le montage lors de la mise en œuvre et le suivi du chantier.

Le menuisier conçoit, fabrique et installe des aménagements en bois : portes, fenêtres, volets, placards, parquets, escaliers...

Le fournisseur de bois-énergie coupe ou achète le bois, le transforme en plaquette, bois-bûches ou granulés et le livre aux clients, propriétaires de chaufferies individuelles ou collectives.

Chercher, concevoir

Le biologiste et/ou le généticien forestier, au sein d'un pôle recherche ou développement, étudie le patrimoine génétique des arbres, comment ils interagissent avec leur environnement, les autres arbres, les insectes, les champignons... pour envisager plusieurs scénarios d'adaptation des forêts aux effets du changement climatique.

L'ingénieur forestier conçoit des techniques ou procédés pour optimiser l'utilisation du bois dans la fabrication des produits.

Les chercheurs et techniciens de laboratoire produisent de la connaissance sur la forêt ou sur le bois, identifient les propriétés des composantes du bois pour créer des produits innovants grâce à la chimie du bois.

Même **le compositeur de parfum** sélectionne des bois, des chutes de bois, des lichens... pour leurs odeurs et concevoir ses assemblages !

Sensibiliser

Le forestier naturaliste participe à l'inventaire, à la sauvegarde, et même à la découverte d'espèces dans les massifs forestiers. Il peut être spécialiste des oiseaux, des insectes, des habitats et de la flore, des reptiles et des amphibiens, des mammifères, des champignons... Ses observations sont indispensables à la connaissance et au suivi des écosystèmes forestiers. Son travail s'étend aussi aux milieux associés à la forêt : dunes, garrigues, mares, landes...

L'animateur nature. Au service de l'éducation à l'environnement, il œuvre pour former des écocitoyens. En proposant des sorties pour découvrir la faune et la flore locales, en organisant des expositions, des ateliers, il sensibilise les petits et les grands à l'écosystème de la forêt et à son respect. Il crée des plaquettes d'information, des livrets pédagogiques, des programmes d'animation pour son public.

Protéger contre les risques

Le coordinateur de défense contre les incendies de forêt intervient au titre de la prévention des incendies : il réalise les travaux pour sécuriser l'intervention des sapeurs-pompiers, alerte et prévient des départs de feu, fait des prélèvements en forêt pour observer le niveau de sécheresse et le partager avec les sapeurs-pompiers et Météo-France.

Il y a aussi **les métiers du transport et de la commercialisation du bois, du recyclage du bois, les métiers de la formation, de la cartographie...** La liste est encore longue.

Enfin, des métiers s'intéressent à la santé humaine. De l'herboriste qui cherche à soigner les petits maux du quotidien par les plantes aux chercheurs et chercheuses qui étudient leurs propriétés pour la fabrication de médicaments, en passant par la culture et la cueillette : ces différents métiers permettent d'acheminer jusqu'à nous tous les bienfaits naturels des forêts.

III ➔ TOI AUSSI, AGIS !

Sur le site de l'Onisep (Office national d'information sur les enseignements et les professions), le guide « Après la 3^e » et son programme Avenir(s) permettent de s'orienter face aux évolutions de l'emploi et des métiers pour répondre aux enjeux du XXI^e siècle.

www.onisep.fr



› LES ARBRES DANS LE MILIEU AGRICOLE

Le retour des arbres dans le milieu agricole apporte de nombreux avantages aux agriculteurs et aux agricultrices. Les arbres nourrissent la terre, retiennent l'eau, attirent une biodiversité utile (pollinisateurs, espèces qui s'attaquent aux nuisibles) et protègent les cultures et les troupeaux du changement climatique. C'est ce qu'on appelle l'**agroforesterie**. Quel résultat ? Les cultures produisent plus, l'eau est économisée et l'utilisation de produits chimiques dangereux est évitée. Cela produit également d'autres sources de revenus grâce aux fruits ou au bois des arbres.



REGARDE
LA VIDÉO

« LA FORÊT ET NOUS »
pour en savoir plus
sur l'agroforesterie.



› LES ARBRES EN VILLE

Si les forêts offrent des bénéfices à celles et ceux qui sont éloignés de ces espaces, notamment les populations urbaines, les arbres en ville jouent eux aussi un rôle clé. Ils permettent de lutter contre les effets du changement climatique, qui sont déjà bien visibles, et qui devraient s'accroître dans les années à venir.

Comme en forêt, les arbres en ville captent le CO₂ et favorisent la biodiversité. Mais leurs bienfaits ne s'arrêtent pas là. L'environnement dans lequel nous vivons influence notre état de santé.

Au 1^{er} janvier 2020 en France, 8 personnes sur 10 habitaient dans une unité urbaine, c'est-à-dire une zone où les bâtiments sont présents en continu et qui compte au moins 2000 habitants (INSEE, 2021). Avoir la possibilité d'accéder à des espaces de nature joue donc un rôle important.

III ➔ TOI AUSSI, AGIS !

Un projet de plantation d'arbres dans l'établissement scolaire ou dans la commune contribue à réduire la pollution, à augmenter l'accès aux espaces verts et à favoriser l'accueil de la biodiversité. Contribue toi aussi à des villes et à des communautés vertes !



LES BÉNÉFICES DES ARBRES EN VILLE



Qualité de l'air : fixation des particules
et absorption des gaz polluants



Régulation des températures
(ombre, fraîcheur)



Captation et stockage du CO₂



Accueil
de la biodiversité



Cadre de vie
et bien-être



Prévention des inondations



Prévention
des glissements de terrain



REGARDE
LA VIDÉO

« LA FORÊT ET NOUS »
pour en savoir plus
sur la végétalisation des villes.





LES SOLUTIONS POUR PRÉSERVER LES FORÊTS

Les défis découlant du changement climatique et de la perte de la biodiversité sont globaux. Tout le monde est concerné. Pour y répondre et préserver les forêts, il est important d'associer les actions internationales et nationales aux initiatives locales.

› RENFORCER LA COOPÉRATION INTERNATIONALE...

Pour aider les pays à prendre des décisions sur la question du changement climatique, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) est créé en 1988. La plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) qui voit le jour en 2012 regroupe quant à elle des experts et des expertes sur la biodiversité. Tous deux rédigent régulièrement des rapports, fondés sur les connaissances les plus récentes et validées par l'ensemble de la communauté scientifique, pour évaluer la situation et pour alerter les décideurs et la société civile.

En 1992, le **sommet de la Terre** qui s'est tenu à Rio a lancé l'idée d'une convention qui se tiendrait régulièrement entre les pays. Ce sont les **COP** : des sommets internationaux sur des questions environnementales. Il existe la COP sur le climat qui a lieu tous les ans et la COP sur la biodiversité qui se tient tous les deux ans. En plus des représentants et représentantes des pays, on y trouve aussi des chercheurs et des chercheuses, des entreprises, des associations, des représentants et représentantes de groupes de femmes, d'agriculteurs et d'agricultrices, de populations autochtones et des jeunes !

III → TOI AUSSI, AGIS !

Avant chaque COP, les jeunes filles et garçons engagés dans leur pays se réunissent et proposent des actions pour préserver l'environnement. Ce sont les **Conférences internationales de la jeunesse** : elles contribuent à l'ODD 17, en dynamisant les partenariats pour le développement durable. Dans la coopération internationale, les jeunes ont aussi leur rôle à jouer !



Mais les résultats concrets se font attendre. Les émissions de CO₂ ne baissent pas assez et le déclin de la biodiversité se poursuit. Des changements importants doivent avoir lieu dans la production et dans la consommation des ressources (énergie, aliment, matériau, eau), avec une prise en compte essentielle de la biodiversité. Ils seront indispensables pour réduire le changement climatique, pour s'y adapter et pour atteindre les objectifs de développement durable.

Malgré le rôle fondamental des forêts, elles ne sont protégées que de façon fragmentée : 18 % des surfaces forestières du monde se situent dans des aires protégées comme les parcs nationaux (FAO et PNUE, 2020). De nombreux traités internationaux contiennent des dispositifs pour encadrer les activités liées aux forêts, mais aucun instrument juridique mondial n'est dédié à la protection des forêts dans leur ensemble.



› S'INSPIRER DES INITIATIVES LOCALES...

Protection des populations, des forêts et de la biodiversité, lutte contre le changement climatique : ces objectifs sont complémentaires et étroitement liés. Pour cela, il est important d'impliquer les populations et les peuples autochtones dans la mise en place de solutions adaptées, car ils sont directement concernés.

Voici un exemple d'implication des populations locales dans la préservation des forêts (FAO et PNUE, 2020) : en Jordanie, en raison de la dégradation des forêts, le pays a placé sous protection certaines d'entre elles, en créant une réserve naturelle en 1989. Sa gestion a été confiée à une organisation non gouvernementale (ONG) nationale, la Royal Society for the Conservation of Nature, qui a défini des objectifs environnementaux, sociaux et économiques pour la réserve. 31 000 personnes, réparties dans 16 villages sont associées à la gestion de la forêt.

En plus de leurs activités traditionnelles de pâturage du bétail, la réserve leur procure des centaines d'emplois et des revenus issus du commerce de produits artisanaux et alimentaires. L'attractivité touristique de la réserve a permis d'obtenir des financements pour soutenir à la fois sa gestion durable et les moyens d'existence des populations.

LE SAVAIS-TU ?

Ce type de projet de portée locale favorise la croissance économique et l'emploi tout en participant à la protection des écosystèmes et de la biodiversité.



› ... ET FAIRE CONFIANCE AUX SPÉCIALISTES

Les espèces forestières possèdent des capacités naturelles pour s'adapter. La gestion durable de la forêt s'appuie d'ailleurs majoritairement sur la régénération naturelle pour assurer le renouvellement forestier. Des espaces forestiers sont aussi laissés sans intervention ni fréquentation humaine. Appelées les «réserves biologiques intégrales», elles permettent d'observer l'évolution naturelle de l'écosystème forestier.

Mais, sous l'effet du changement climatique, les forêts subissent un accroissement, un cumul et une accélération de perturbations – canicule, sécheresse, incendies, tempête, ravageurs, champignons pathogènes... – qui impactent les capacités d'adaptation naturelle des écosystèmes. Cela se traduit par un ralentissement de la croissance des arbres, par le dépérissement, voire la mortalité, de peuplements forestiers. Les projections climatiques mettent en évidence des situations de vulnérabilité à court et moyen terme pour certaines essences, sur certains territoires. On estime que 15 % de la forêt métropolitaine sont directement concernés et nécessitent une intervention volontaire dans les 10 ans. Il faut donc penser et agir dès aujourd'hui pour reconstituer les peuplements déjà fragilisés, pour accompagner les forêts dans leur adaptation et préparer la forêt de demain. Il faut aussi que les forêts puissent approvisionner la filière bois dans tous ses usages, que la forêt et les produits bois continuent de jouer leur rôle dans l'atténuation du changement climatique, grâce au carbone stocké.

Pour relever ces défis, les acteurs de la filière forêt-bois se mobilisent pour la constitution de forêts plus résilientes, notamment grâce au choix d'essences adaptées aux climats futurs, à la diversité des interventions et des modes de sylviculture, à la variété des essences employées, à la protection de la biodiversité et de la fonctionnalité des sols.

Les forestiers, en lien avec les scientifiques, testent et combinent, avec vigilance, plusieurs méthodes en diversifiant les modes de gestion mais aussi les espèces d'arbres et en les adaptant à chaque territoire.

Une méthode vise à favoriser, dans les peuplements mélangés, la proportion des espèces qui supportent mieux le climat.

Une autre consiste à identifier les essences d'arbres d'avenir, c'est-à-dire celles dont il est estimé qu'elles seront les plus adaptées et résistantes aux climats futurs. On prélève les graines, on les plante, on suit leur développement, on observe et trace comment ces jeunes plants s'adaptent, grandissent... On expérimente des essences qui viennent d'ailleurs (par exemple des pays du Sud pour les espaces forestiers des pays du Nord) : c'est la migration assistée. Les essences déplacées doivent être adaptées au futur climat et au contexte de la zone où elles sont implantées. Une vigilance encore plus grande est observée quand il s'agit d'essences provenant d'autres continents pour éviter le risque d'importer des espèces invasives, des maladies ou des insectes susceptibles d'impacter les espèces locales.

Un autre sujet de préoccupation est le déséquilibre entre la population de grand gibier (cervidés, sangliers...) et l'espace forestier dans lequel elle évolue. Une population trop nombreuse freine les régénérations ou les plantations et fragilise les écosystèmes.

Le renouvellement forestier permet d'enrichir des peuplements, de renouveler les forêts sinistrées, dépréciées ou vulnérables au changement climatique, ou encore d'adapter des peuplements « pauvres » pour accroître le potentiel de bois d'œuvre et de puits de carbone. Aussi, un grand chantier de renouvellement forestier a été lancé par l'État, qui prévoit la plantation d'un milliard d'arbres en 10 ans.

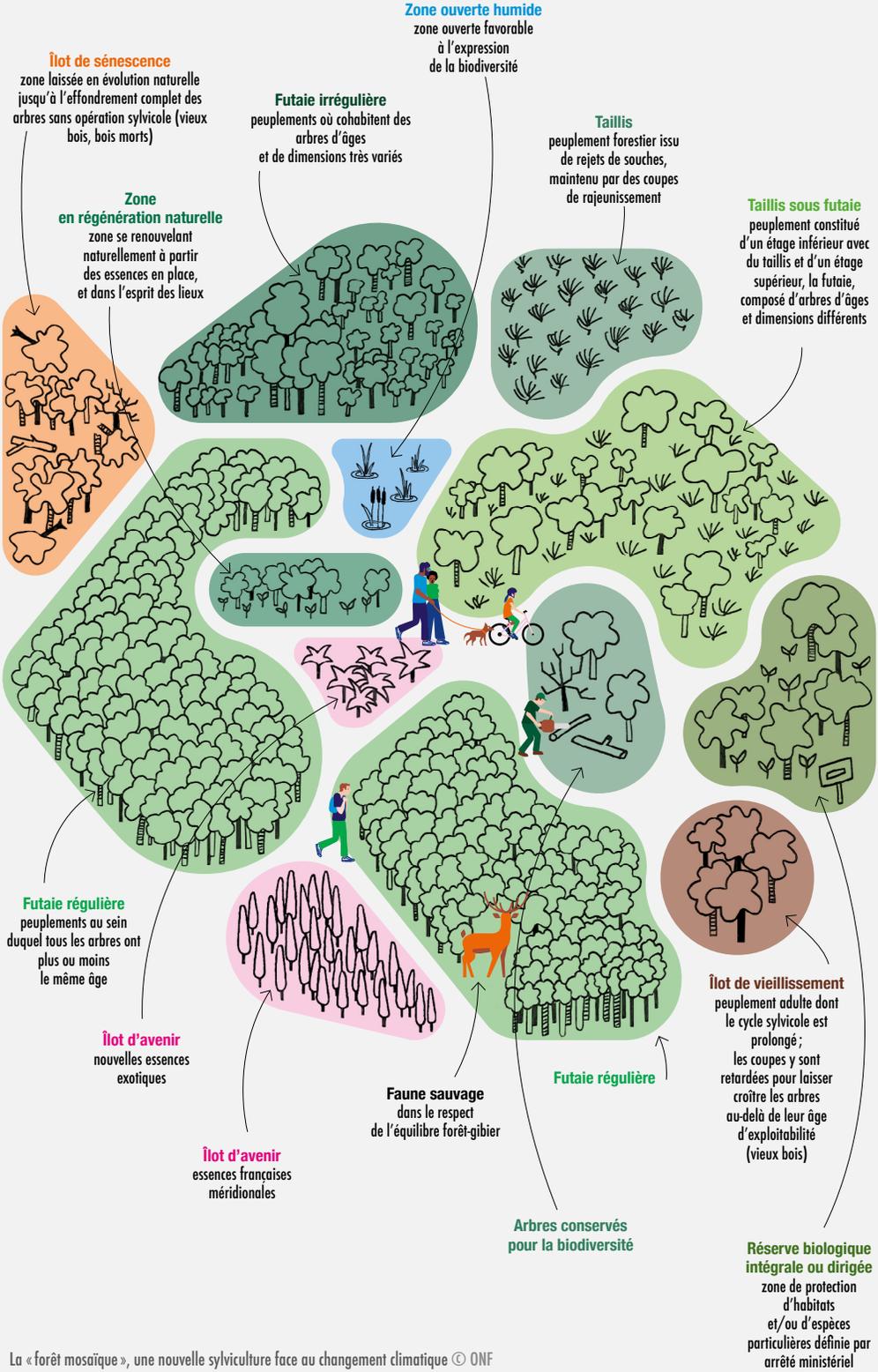
Dans tous les cas, des forêts mélangées avec différentes essences d'arbres, une biodiversité riche et des sols préservés, gérées durablement, résisteront mieux au changement climatique.

L'ONF déploie ainsi un nouveau concept : « **la forêt mosaïque** ». Il vise notamment à renforcer la diversification des essences, par des expérimentations menées dans des îlots d'avenir, et varier les modes de sylviculture. Ce concept est aujourd'hui pensé comme l'une des solutions pour réussir l'adaptation des forêts au changement climatique.



Plantation d'enrichissement protégée contre le gibier © Quentin Vanneste, CNPF.

UNE FORÊT MOSAÏQUE



La « forêt mosaïque », une nouvelle sylviculture face au changement climatique © ONF

UN ESPACE D'ÉVASION

Une partie importante de la population se rend régulièrement en forêt ou dans des lieux de nature pour y pratiquer des activités très diverses. La nature nous apporte en effet de nombreux bienfaits, mais il est nécessaire en retour de la respecter. Sa place est également très importante dans notre imaginaire et nous permet de nous évader ou de stimuler notre créativité.

› COMMENT PROFITER DES FORÊTS FRANÇAISES TOUT EN RESPECTANT LA NATURE...

Dans la nature, l'envie de faire une activité sportive ou de se reposer au calme est plus grande. Dans les deux cas, c'est bénéfique pour la santé.

La nature stimule aussi l'imagination, la confiance et le sentiment de bien-être. Finalement, la forme physique et le moral sont améliorés !

Par exemple, la marche permet d'oxygéner le sang et améliore le système de défense du corps, comme pour lutter contre les allergies. Le faire dans un environnement naturel où la pollution est moins importante, c'est encore mieux. Dans les villes, la vue des routes, des bâtiments et les bruits peuvent être désagréables. La vue des arbres aurait au contraire une influence positive apaisante. Et tout ça, c'est gratuit !

LE SAVAIS-TU ?

Se promener parmi les arbres, dans les forêts ou dans les parcs permettrait de lutter contre le stress, mais aussi d'améliorer les capacités de concentration, de lecture et de mémorisation. Envie de faire le test pour réussir tes contrôles ?

TOI AUSSI, AGIS !

L'Observatoire de la Biodiversité des Forêts propose tout au long de l'année des missions pour recenser la présence d'espèces dans les forêts de France métropolitaine. Rendez-vous sur le site www.biodiversite-foret.fr.

En France, toutes les régions ne possèdent pas les mêmes proportions de surfaces forestières. Si elles sont bien représentées dans les territoires d'outre-mer, certaines régions métropolitaines en possèdent beaucoup et d'autres très peu. Par exemple, 66 % en Corse, 52 % en Provence-Alpes-Côte d'Azur et 12 % en Pays de la Loire (IGN, 2021). Une personne sur deux s'y rend toutefois une fois par mois.

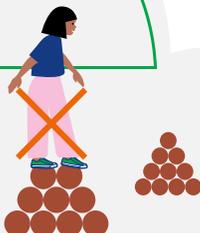
Observation de la nature, randonnée, course à pied, vélo, équitation, ski de fond l'hiver, escalade, course d'orientation : les activités ne manquent pas.



Dans la nature, il est très important de respecter la faune et la flore, les personnes qui y travaillent et les autres personnes qui en profitent. Voici quelques gestes à respecter :

LES GESTES CITOYENS À RESPECTER DANS LA FORÊT

Remporter ses déchets pour éviter les pollutions et permettre leur recyclage



Ne pas escalader les tas de bois pour ne pas se blesser et respecter le travail des forestiers et forestières



Respecter les sentiers, les chemins balisés à pied ou à vélo et les autres promeneurs pour bien vivre ensemble, garantir la protection des milieux fragiles et sa propre sécurité



Respecter la faune sauvage pour ne pas la déranger : se tenir à distance, tenir également ses animaux de compagnie à distance, ne pas écouter de musique avec des enceintes.



Cueillir les plantes et les champignons en vérifiant les autorisations, avec modération pour ne pas menacer les espèces et avec attention pour ne pas s'intoxiquer

Ne pas piétiner les jeunes pousses au risque de troubler leur croissance



N'allumer ni feu ni barbecue et ne pas jeter de mégots de cigarettes pour protéger les forêts des incendies



Ne pas ramasser le bois mort pour maintenir la richesse écologique des forêts ou demander une autorisation



Faire attention aux chantiers forestiers et aux périodes de chasse pour préserver sa sécurité et celles des professionnels

› ... ET SE LAISSER INSPIRER ?

Les forêts constituent une source d'inspiration inépuisable pour le monde artistique. Depuis les récits mythologiques et les contes de l'enfance, de la peinture jusqu'au cinéma, voire dans les jeux vidéo, la forêt nourrit notre imaginaire. Aujourd'hui encore et plus que jamais, les artistes montrent leur attachement aux forêts dans leurs œuvres, pour en montrer la richesse, la beauté, l'importance, sans oublier les menaces qui pèsent sur elles.

De nombreux peintres ont été inspirés par les forêts. La forêt de Fontainebleau au sud-est de Paris a par exemple inspiré Claude Monet et Rosa Bonheur, qui a même vécu en lisière de cette forêt.

Chez l'artiste française Eva Jospin, la forêt est également un thème récurrent, à la fois en tant que source d'inspiration et de matériau. Elle utilise le bois comme support de prédilection dans ses sculptures.

Dans la littérature, Jean Giono et sa nouvelle *L'homme qui plantait des arbres* aborde de façon poétique des thèmes écologiques et humanistes. *L'appel de la forêt* de Jack London nous immerge de son côté dans la grande et sauvage forêt nord-canadienne.

La forêt a également fortement inspiré l'œuvre du dessinateur et réalisateur japonais Hayao Miyazaki, qui explore dans plusieurs films, tels que *Princesse Mononoké*, *Nausicaä de la vallée du vent*, le thème du rapport de l'humain à la nature.

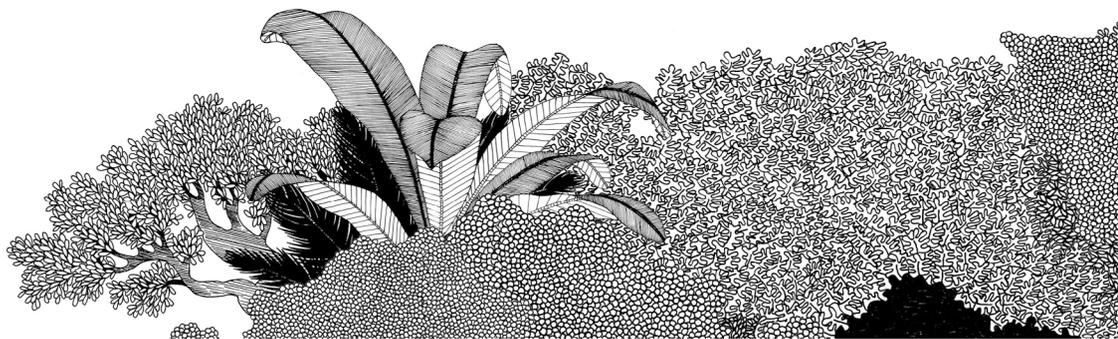
L'univers des jeux vidéo a lui aussi été influencé par le milieu forestier. La forêt devient alors le lieu essentiel de l'histoire, comme celle de *Espéride et la forêt de demain*, un « serious game » sur les effets du changement climatique sur les forêts de l'Office national des forêts. Plus enchanteur et poétique, le jeu *Ori and the blind forest*, d'un studio autrichien, raconte l'histoire d'un orphelin qui rassemble son courage pour sauver la forêt mourante de Nibel.

L'environnement forestier est également une source de matériau formidable pour la création artistique. On y trouve quantités de formes, de matières et de couleurs différentes. Des artistes comme l'Allemande Cornelia Konrads ou l'Anglais Andy Goldsworthy utilisent le cadre naturel et ses matériaux pour créer des œuvres. C'est ce qu'on appelle le land art. Bien qu'éphémères, ces œuvres proposent ainsi au public une véritable expérience avec l'environnement.

Quel que soit le continent, la forêt est toujours extraordinaire et devient un lieu de tous les possibles. L'évasion dans les forêts à travers les arts peut alors donner l'envie de s'engager en faveur de la protection des forêts.

III ➔ TOI AUSSI, AGIS !

Et toi, la forêt t'inspire-t-elle ? Imagine une histoire, un dessin, une peinture, une œuvre de land art, une chanson pour faire passer un message important sur les forêts et pour donner l'envie de les découvrir.



Conclusion

Les effets négatifs du changement climatique et de l'érosion de la biodiversité sont déjà visibles et intimement liés. Les canicules, les sécheresses, les inondations et les tempêtes sont de plus en plus intenses et le rythme de disparition des espèces s'accélère. Les activités humaines, entraînant une consommation massive d'énergies fossiles et une surexploitation des ressources naturelles, sont à l'origine de ces deux phénomènes. Mais les populations humaines en subissent aussi directement les conséquences : pollutions, épidémies, insécurité alimentaire, etc. Des solutions existent pour atténuer les causes et pour s'adapter aux conséquences. Il est encore temps d'agir, mais vite !

La réduction des émissions de CO₂ et la modification des modes de consommation constituent des priorités pour réduire les pressions sur le climat et sur la biodiversité en même temps.

Les forêts sont des alliées face à ces enjeux. Elles représentent un écosystème d'une grande importance pour notre planète. Leur structure, leur contribution pour le climat, la richesse de leur biodiversité sont essentielles pour maintenir les équilibres naturels nécessaires à la vie sur Terre.

L'espèce humaine profite d'un grand nombre de services offerts par les forêts, mais le changement climatique et la perte de la biodiversité affectent les forêts et entraînent leur dégradation. Une prise en compte à l'échelle mondiale et locale de l'importance des forêts et de la nécessité de les préserver est plus que jamais essentielle pour faire face à ces enjeux afin que l'ensemble de la population mondiale profite d'un avenir durable.



La contribution des forêts et des arbres aux ODD

Les forêts et les arbres, ainsi que les personnes qui les utilisent et les gèrent, peuvent contribuer à l'ensemble des 17 Objectifs de développement durable.

1 PAS DE PAUVRETÉ



Les ressources issues des forêts et des arbres procurent des moyens d'existence et des revenus à de nombreuses populations.

2 FAIM «ZÉRO»



Les ressources issues des forêts et des arbres contribuent à la sécurité alimentaire de nombreuses populations.

3 BONNE SANTÉ ET BIEN-ÊTRE



Les arbres et les forêts regorgent de bienfaits pour la santé. Se promener en forêt permet de réduire son niveau d'anxiété, son stress ou encore sa glycémie, tout en permettant de favoriser la mémoire et de recharger son système immunitaire.

4 ÉDUCATION DE QUALITÉ



Dans plusieurs pays, de plus en plus d'activités d'apprentissage s'appuient sur le sujet des forêts voire ont lieu en forêt et contribuent à une éducation de qualité.

5 ÉGALITÉ ENTRE LES SEXES



Les zones forestières permettent à de nombreuses femmes de participer aux activités de récolte des produits issus des forêts et de jouer un rôle important dans la gestion des forêts.

6 EAU PROPRE ET ASSAINISSEMENT



Les forêts et leurs sols préservent et régulent le cycle de l'eau.

7 ÉNERGIE PROPRE ET D'UN CÔTÉ ABORDABLE



Les forêts et les arbres fournissent par le bois une source d'énergie renouvelable pour la cuisson, le chauffage ou la production industrielle.

8 TRAVAIL DÉCENT
ET CROISSANCE
ÉCONOMIQUE



Du pépiniériste qui va faire pousser l'arbre en passant par le forestier qui assure sa bonne croissance puis à l'employé qui assurera sa transformation, il existe de nombreux métiers qui permettent de valoriser la ressource bois. C'est donc toute une économie verte qui existe autour de la forêt.

9 INDUSTRIE,
INNOVATION ET
INFRASTRUCTURE



Le bois est un matériau qui encourage l'innovation et son utilisation dans la construction contribue à bâtir des infrastructures résilientes et durables.

10 INÉGALITÉS
RÉDUITES



La mise en place de projets de gestion durable en lien avec les populations locales permet d'améliorer les conditions de vie de ces populations, de créer de la richesse et de réduire les inégalités.

11 VILLES ET
COMMUNAUTÉS
DURABLES



Des projets de végétalisation dans les villes augmentent l'accès aux espaces verts des populations urbaines.

12 CONSOMMATION
ET PRODUCTION
RESPONSABLES



Le recyclage des déchets alimentaires à travers le compostage ou l'usage de ressources naturelles renouvelables comme le bois issu de forêts gérées durablement permettent d'établir des modes de consommation durable et respectueux de l'environnement.

13 MESURES RELATIVES
À LA LUTTE CONTRE
LES CHANGEMENTS
CLIMATIQUES



Les services de régulation des forêts jouent un rôle important dans l'atténuation et dans la lutte contre le changement climatique.

14 VIE
AQUATIQUE



La protection des mangroves contribue à la préservation de la biodiversité aquatique, du littoral, des activités de pêche et des revenus associés pour les populations locales.

15 VIE
TERRESTRE



La forêt est le lieu qui comprend le plus de biodiversité sur Terre. Végétaux, champignons, insectes, oiseaux, mammifères, amphibiens, de nombreuses espèces peuplent les forêts. La faune et la flore interagissent entre elles et avec leur environnement. C'est ce qui fait la richesse de cet écosystème forestier.

16 PAIX, JUSTICE
ET INSTITUTIONS
EFFICACES



La participation et la représentation des populations locales dans une gestion communautaire des forêts favorisent des prises de décisions justes, efficaces et transparentes.

17 PARTENARIATS POUR
LA RÉALISATION
DES OBJECTIFS



L'implication des jeunes citoyens et des jeunes citoyennes dans les sommets mondiaux, comme les conférences internationales de la jeunesse, stimule les partenariats pour le développement durable. La collaboration entre les acteurs et actrices de la filière forêt-bois, des experts et expertes scientifiques, les associations et les élus améliore la gestion durable des forêts.

Ressources pour aller plus loin et pour agir

Rendez-vous sur *La Forêt et nous* pour apprendre, explorer et jouer : la-foret-et-nous.org

Les références bibliographiques suivent l'ordre alphabétique du nom de l'organisme, auteur de la publication.

› BIBLIOGRAPHIE

ADEME (2022), « Comment réussir son compost ? », Agence de la transition écologique, <https://bibliothec.ademe.fr/cadic/6991/guide-reussir-compost.pdf> (consulté le 23 juin 2023)

ADEME (2022), « Labels environnementaux. Consommer responsable ! Oui mais comment ? », Agence de la transition écologique, <https://agir.pour.la.transition.ademe.fr/particuliers/labels-environnementaux> (consulté le 23 juin 2023)

ADEME (2014), Documentation des facteurs d'émissions de la Base Carbone, Agence de la transition écologique, <https://base-empreinte.ademe.fr/> (consulté le 27 juin 2023)

Carbone4 (2015), « Sauver le climat avec nos forêts ? La construction touche du bois ! » <https://www.carbone4.com/sauver-le-climat-avec-nos-forets-la-construction-touche-du-bois-2> (consulté le 23 avril 2024)

CCFD-Terre Solidaire (2021), « Publication du baromètre d'alerte sur la situation des droits humains au Brésil », Comité catholique contre la faim et pour le développement - Terre Solidaire, <https://ccfd-terresolidaire.org/publication-du-barometre-d-alerte-sur-la-situation-des-droits-humains-au-bresil/> (consulté le 22 février 2023)

CNPF (2024), « Les stations forestières », <https://www.cnpf.fr/nos-actions-nos-outils/outils-et-techniques/les-stations-forestieres> (consulté le 21 février 2024)

CNPF (2021), Les chiffres clés de la forêt privée française, <https://www.cnpf.fr/le-cnpf-et-la-foret-privee/la-foret-et-les-proprietaires-forestiers/les-chiffres-cles-de-la-foret> (consulté le 21 février 2024)

FAO (2022), La Situation des forêts du monde 2022. Des solutions forestières pour une relance verte et des économies inclusives, résilientes et durables, Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, <https://www.fao.org/documents/card/fr/c/ch9360fr> (consulté le 20 décembre 2022)

FAO (2021), Évaluation des ressources forestières mondiales 2020 : Rapport principal, Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, <https://doi.org/10.4060/ca9825fr> (consulté le 5 septembre 2022)

FAO (2020), Termes et définitions. Évaluation des ressources forestières mondiales 2020, Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, <https://www.fao.org/3/18661FR/i8661fr.pdf> (consulté le 22 février 2023)

FAO (2018), La situation des forêts du monde 2018. Les forêts au service du développement durable, Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, <https://www.fao.org/documents/card/fr/c/19535FR/> (consulté le 9 décembre 2022)

FAO et PNUE (2020), La situation des forêts du monde 2020. Forêts, biodiversité et activité humaine, Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture et Programme des Nations unies pour l'environnement, <https://doi.org/10.4060/ca8642fr> (consulté le 7 septembre 2022)

FNE (2017), « 6 façons de lutter contre la déforestation sans bouger de chez soi », France Nature Environnement, <https://www.fne.asso.fr/actualites/6-facons-de-lutter-contre-la-deforestation-sans-bouger-de-chez-soi/> (consulté le 23 juin 2023)

France Bois Forêt (2024), « Nos parutions », <https://franceboisforet.fr/nos-parutions/> (consulté le 12 mars 2024)

France Bois Forêt (2024), « Nos vidéos », <https://franceboisforet.fr/nos-vidéos/> (consulté le 12 mars 2024)

Fransylva (2023), 36 idées reçues sur la forêt et le bois, <https://www.fransylva.fr/36-idees-recues-sur-la-foret.html> (consulté le 21 février 2024)

- Géoconfluences (2021), « Les nouvelles forêts françaises. L'exemple ardéchois », Géoconfluences, <https://geoconfluences.ens-lyon.fr/doc/territ/FranceMut/FranceMutScient8a.htm> (consulté le 23 octobre 2023)
- GIEC (2022), « Changement climatique 2022 : impacts, adaptation et vulnérabilité, Contribution du Groupe de travail II au sixième Rapport d'évaluation, Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf (consulté le 15 décembre 2022)
- GIEC (2021), « Résumé à l'intention des décideurs », in : Changement climatique 2021 : les bases scientifiques physiques, Contribution du Groupe de travail I au sixième Rapport d'évaluation, Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_French.pdf (consulté le 15 décembre 2022)
- IGN (2022), Inventaire forestier national, Mémento édition 2022, Institut national de l'information géographique et forestière, https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/memento_2022.pdf (consulté le 14 décembre 2022)
- IGN (2021), « Comment dresse-t-on le portrait-robot de la forêt française ? », Institut national de l'information géographique et forestière, <https://www.ign.fr/reperes/la-foret-en-france-portrait-robot> (consulté le 20 décembre 2022)
- INSEE (2021), La France et ses territoires. INSEE Références. Édition 2021, Institut national de la statistique et des études économiques, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/5040030/FET2021.pdf> (consulté le 20 décembre 2022)
- IPBES (2019), « Résumé à l'intention des décideurs », in : Le rapport de l'évaluation mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques, Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques, https://ipbes.net/sites/default/files/2020-02/ipbes_global_assessment_report_summary_for_policymakers_fr.pdf (consulté le 5 décembre 2022)
- MASA (2016), « Des arbres, des bois et des forêts : le patrimoine vert du ministère » Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire, <https://agriculture.gouv.fr/des-arbres-des-bois-et-des-forets-le-patrimoine-vert-du-ministere> (consulté le 18 novembre 2022)
- MENJ (2024), « Éducation au développement durable », Ministère de l'Éducation nationale et de la jeunesse, <https://eduscol.education.fr/1117/education-au-developpement-durable> (consulté le 12 mars 2024)
- MENJ (2023), « L'éducation au développement durable », Ministère de l'Éducation nationale et de la jeunesse, <https://www.education.gouv.fr/l-education-au-developpement-durable-7136> (consulté le 23 juin 2023)
- MORINIAUX Vincent (2023), « La forêt, France XVII^e-XIX^e siècle », la Documentation Photographique, n°8150, février 2023, <https://www.documentationphotographique.fr/complements-numeriques/n8150-la-foret/> (consulté le 12 mars 2024)
- Naturefrance (2016), « Taux de boisement dans les Outre-Mer », Office français de la biodiversité, <https://naturefrance.fr/indicateurs/taux-de-boisement-dans-les-outre-mer> (consulté le 22 décembre 2022)
- OBF (2021), « L'importance des vieux arbres et du bois mort en forêt », Observatoire de la biodiversité des forêts, <https://biodiversite-foret.fr/2021/05/04/limportance-des-vieux-arbres-et-du-bois-mort-en-foret/> (consulté le 21 novembre 2022)
- OCE (2023), « Réseaux trophiques terrestres », Office for Climate Education, <https://www.oce.global/sites/default/files/2023-04/D2%20FR.pdf> (consulté le 23 juin 2023)
- ONF (2021), « Espérance et la forêt de demain », Office national des forêts, <https://www.onf.fr/vivre-la-foret/+12bd::entrez-au-coeur-des-enjeux-du-changement-climatique-et-sauvez-la-foret.html> (consulté le 23 juin 2023)
- ONF (2024), « La grande histoire des forêts françaises » <https://www.onf.fr/vivre-la-foret/raconte-moi-la-foret/lhistoire-des-forets> (consulté le 21 février 2024)
- ONF (2024), « Gérer les forêts - Gestion forestière : un cycle durable, des forêts de qualité », <https://www.onf.fr/vivre-la-foret/raconte-moi-la-foret/nos-videos-pedagogiques/+15::gerer-les-forets.html> (consulté le 12 mars 2024)
- ONF (2024), « Nos contenus jeunes publics », <https://www.onf.fr/vivre-la-foret/special-jeune-public> (consulté le 12 mars 2024)
- UNESCO (2022), « Forêt Bialowieza », Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture, <https://whc.unesco.org/fr/list/33/> (consulté le 14 octobre 2022)
- WWF (2022), Rapport Planète Vivante 2022 : pour un bilan « nature » positif, Fonds Mondial pour la Nature, https://www.wwf.fr/sites/default/files/doc-2022-10/LPR%202022%20FINAL_Page_pageBD.pdf (consulté le 9 janvier 2023)
- WWF (2020), Les fronts de déforestation : moteurs et réponses dans un monde en mutation. Synthèse étendue, Fonds Mondial pour la Nature, https://www.wwf.fr/sites/default/files/doc-2021-01/20210112_Synthese_Fronts-deforestation-moteurs-et-reponses-dans-un-monde-en-mutation_WWF.pdf (consulté le 21 février 2023)



Conçu par



21 mars
Journée internationale des forêts

Soutenu par



GOUVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

En collaboration avec



**CHANGER
D'ÉCHELLE**

Ce livret pédagogique permet de s'immerger dans le monde foisonnant des forêts et des arbres et de découvrir leur fonctionnement. Leur rôle dans l'équilibre naturel de la planète est crucial pour faire face aux bouleversements écologiques et climatiques. L'espèce humaine est à l'origine de menaces qui pèsent sur les forêts, mais elle possède aussi les solutions pour les protéger et pour lui permettre de continuer à bénéficier de ses bienfaits.

Ce livret a été réalisé avec le soutien du Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire, du Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse et l'appui de l'Office national des forêts et de l'Institut national de l'information géographique et forestière.

Rédaction : Morgan Ensminger, Florence Josset, Mariana Lopes, Mathilde Meslin et Julie Saturné • Relecture et révision : Juliette Béné et Julie Mirande • Conception graphique, mise en page et illustrations : Géraldine Lepoivre, tous droits réservés • Photographies : page 6 Molly Bergen/WCS, WWF, WRI et Paysan, Flickr ; page 7 Anne-Christelle et Vincent Dandrieu-Bergez, Flickr ; page 21 Sylvain Gaudin, CNPF • page 34 Quentin Vanneste, CNPF • Ce livret est publié sous la supervision du Directeur général de Teragir, Thierry Lerévérend • Document gratuit © Teragir

La responsabilité du ministère en charge de l'agriculture ne saurait être engagée.



Avec le soutien de

