

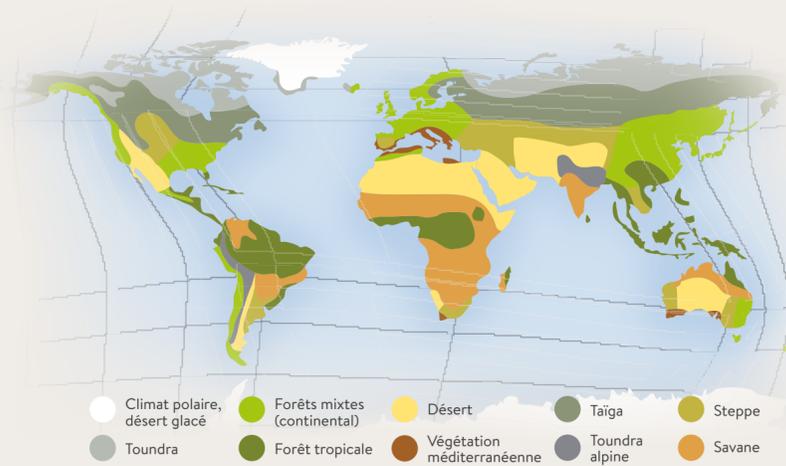


# Forêts du monde

# Forêts tropicales



Photos : J.Y. De Vleeschouwer, J.L. Doucet



## Les forêts du monde

Il existe **une multitude d'écosystèmes plus ou moins boisés** à travers le monde.

### UNE FORÊT

est une formation végétale où les arbres occupent une place importante.

Généralement, on parle de **forêt claire** lorsque la surface occupée par les arbres varie de 40 à 80 % et de **forêt dense** lorsqu'elle est de plus de 80 %.

## Les forêts denses humides tropicales



Ces forêts se localisent entre les deux tropiques (intertropicales). Le climat y est chaud et très humide. Elles sont caractérisées par une végétation arborée haute et dense. Les arbres peuvent atteindre 60m de haut et 3m de diamètre. Ils sont souvent couverts de plantes épiphytes et de lianes. On dénombre environ 40 000 espèces d'arbres pour l'ensemble des continents.

Il existe différents types de forêts selon le climat, le type et l'humidité du sol, l'altitude, les activités humaines anciennes ou récentes...



Forêt riveraine  
Photo : J. Laporte



Forêt submontagnarde  
Photo : J.L. Doucet



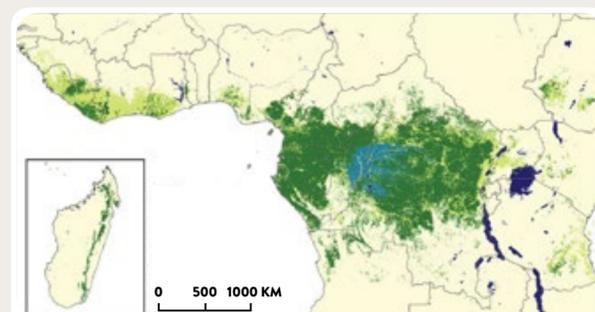
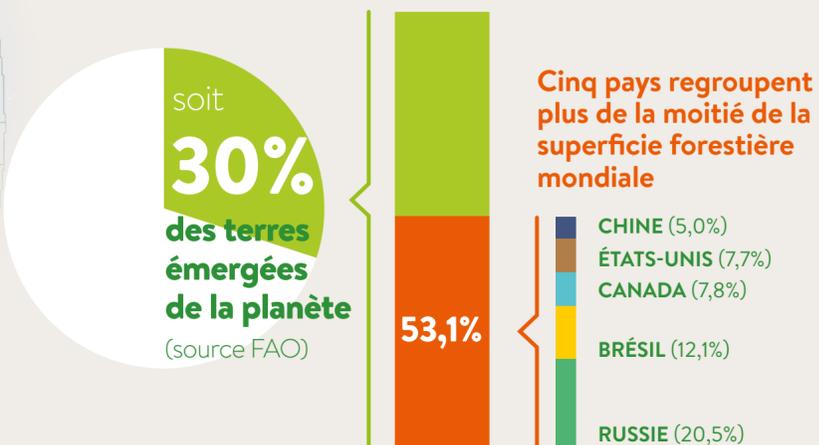
Forêt colonisatrice  
Photo : J. Laporte



Arbres de forêt semi-décidue  
Photos : J.L. Doucet

En outre, la forêt dense humide peut être **sempervirente** si la plupart des arbres gardent leurs feuilles toute l'année ou **semi-décidue** si une partie des arbres perd ses feuilles lors de la saison sèche.

Les forêts couvrent environ **4 milliards d'hectares**



Distribution spatiale des forêts d'Afrique centrale dérivée des données MODIS source : <http://rainforests.mongabay.com/congo/>

Les forêts d'Afrique centrale forment **le deuxième plus grand massif continu de forêt dense humide tropicale** (après le bassin amazonien).

Elles s'étendent principalement sur cinq pays (République Démocratique du Congo, Cameroun, Gabon, République Centrafricaine et Guinée Equatoriale).

### Métiers des gembloutois :



**JULIEN PHILIPPART**  
[www.metiers.gembloux.ulg.ac.be/julien-philippart](http://www.metiers.gembloux.ulg.ac.be/julien-philippart)  
Conseil international de gestion forestière.



**SARAH TOINT**  
[www.metiers.gembloux.ulg.ac.be/sarah-toint](http://www.metiers.gembloux.ulg.ac.be/sarah-toint)  
Étude d'impact des projets forestiers au Gabon.



**MARC VANDENHAUTE**  
[www.metiers.gembloux.ulg.ac.be/marc-vandenhoute](http://www.metiers.gembloux.ulg.ac.be/marc-vandenhoute)  
Mise en place des systèmes de traçabilité du bois de la forêt jusqu'aux ports d'exportation.

### Projets de recherche à Gembloux Agro-Bio Tech :

#### LES CHERCHEURS S'INTÉRESSENT AUX FORÊTS D'AFRIQUE CENTRALE

Plusieurs thématiques de recherche sont étudiées. Nous pouvons citer : la gestion durable des exploitations forestières, la protection de la faune, la connaissance des espèces forestières ou encore le reboisement...



TAG AFRIQUE



TAG FORÊT TROPICALE

Posters réalisés par **VivaSciences**  
[www.gembloux.ulg.ac.be/vivasciences](http://www.gembloux.ulg.ac.be/vivasciences)

avec l'aide de l'unité **Gestion des Ressources forestières**  
[www.gembloux.ulg.ac.be/gf](http://www.gembloux.ulg.ac.be/gf)



# 2. Ecosystèmes forestiers tropicaux et biodiversité

Photo : P. Jeanmart

Les forêts denses humides tropicales sont les écosystèmes forestiers les plus riches de la planète.



→ Le Moabi (*Baillonella toxisperma*) est un des plus grands arbres de la forêt africaine  
Photo : J.L. Doucet

← *Erythrina excelsa* a le tronc couvert d'épines  
Photo : J.L. Doucet

Il existe près de **5000** espèces d'arbres dans les forêts d'Afrique centrale

Environ **270** espèces de mammifères



← Le Buffle de forêt (*Syncerus caffer nanus*) est un grand herbivore  
Photo : P. Jeanmart



→ En forêt dense tropicale, l'humidité est élevée toute l'année  
Photo : J.Y. De Vleeschouwer



← *Amphimas pterocarpoides*  
Certaines espèces ont des contreforts ou des racines échasses qui garantissent leur stabilité  
Photo : J.L. Doucet



→ Le Calao (*Bycanistes sp.*) raffole des fruits colorés  
Photo : A. Morin & Q. Meunier



← Le Gorille des plaines de l'Ouest (*Gorilla gorilla gorilla*) disperse des graines de grandes dimensions  
Photo : J.Y. De Vleeschouwer

Les arbres sont de **grandes tailles, à croissance lente** et souvent dotés de **contreforts**.

## ZOOCHORIE

Certains animaux jouent un rôle important dans la reproduction des arbres **en les aidant à disperser leurs graines**.

Celles-ci s'accrochent au pelage ou sont ingérées puis déféquées.



↑ Étude des graines dispersées par les gorilles  
Photo : J.L. Doucet

← L'éléphant de forêt d'Afrique (*Loxodonta cyclotis*) disperse des milliers de graines  
Photo : P. Jeanmart

← Germinations d'*Irvingia gabonensis* dans une déjection d'éléphant  
Photo : J.L. Doucet

### Projets de recherche à Gembloux Agro-Bio Tech :



**RÉGÉNÉRER LES FORÊTS AFRICAINES GRÂCE AUX GORILLES**  
[www.gembloux.ulg.ac.be/gorilles](http://www.gembloux.ulg.ac.be/gorilles)

Barbara Haurez et Charles-Albert Pêtre étudient la dispersion des graines dans les forêts tropicales du Cameroun et du Gabon.



**IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES PASSÉS ET IMPACTS ANTHROPIQUES ACTUELS SUR LA BIODIVERSITÉ**  
[www.gembloux.ulg.ac.be/gf/afzelia](http://www.gembloux.ulg.ac.be/gf/afzelia)

Origine, évolution et diversité des espèces du genre *Afzelia* Smith.

Posters réalisés par **VivaSciences**  
[www.gembloux.ulg.ac.be/vivasciences](http://www.gembloux.ulg.ac.be/vivasciences)

avec l'aide de l'unité **Gestion des Ressources forestières**  
[www.gembloux.ulg.ac.be/gf](http://www.gembloux.ulg.ac.be/gf)



**be innovative**  
**be.brussels**

# 3. Histoire des forêts d'Afrique centrale

Photo : J. Morin - Rivat

Il y a environ 2500 ans, les forêts d'Afrique centrale ont connu une période aride avec une extension des savanes.

## Depuis 2000 ans, les forêts recolonisent les savanes

Très peu de forêts d'Afrique centrale sont des forêts vierges (primaires). La présence de l'Homme au cœur de ces forêts depuis des siècles a eu un impact sur leur composition.

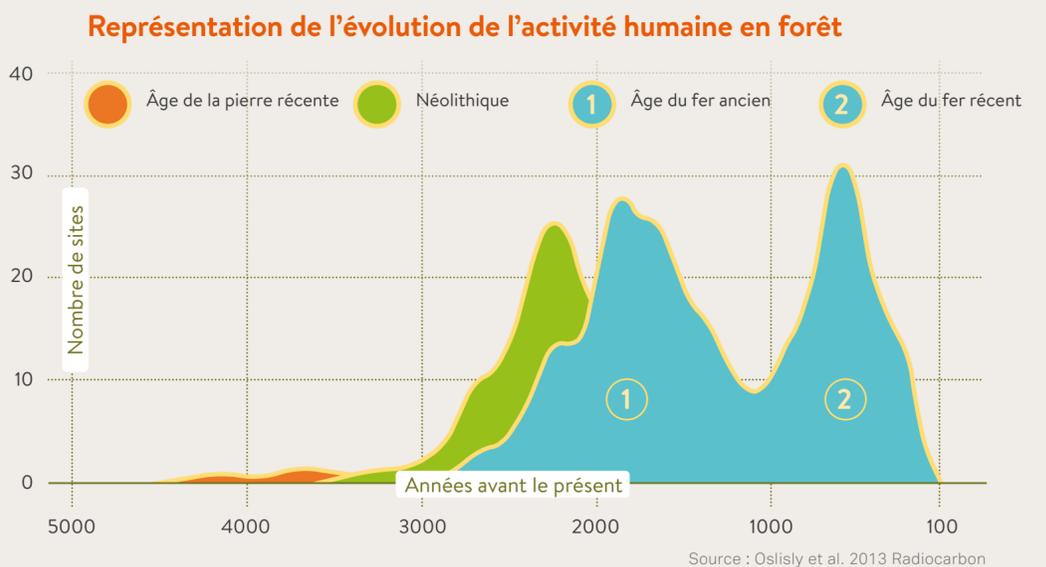
Par exemple, les activités d'agriculture sur brûlis en ouvrant la forêt ont favorisé le développement d'espèces héliophiles (ayant besoin de beaucoup de lumière pour se développer).



→  
Ayous *Triplochiton scleroxylon*, espèce héliophile  
Photo : J.L. Doucet



Agriculture sur brûlis  
Photo : J.Y. De Vleeschouwer  
←



### ANTHRACOLOGIE

Grâce aux charbons de bois conservés dans les sols, il est possible de déterminer les espèces d'arbres présentes avant les pratiques d'agriculture sur brûlis.

Les noix de palme et les tessons seraient des indicateurs de présence de villages alors que les charbons plutôt de champs.



Charbon de bois  
Photo : A. Biwole  
←



→  
Recherche de charbon dans le sol  
Photo : A. Gorel



↑  
Identification de charbon de bois au microscope  
Photo : J. Morin - Rivat



Tessons en place dans le sol  
Photo : J. Morin - Rivat  
→

### ARCHÉOLOGIE

Dans le sol des peuplements d'espèces héliophiles on trouve fréquemment des fragments de poteries indicateurs de la présence ancienne de villages.



↑  
Tessons de céramique datant de 2000 ans  
Photo A. Gorel  
↓



←  
Fosse-dépotoir dans un ancien village  
Photo : J. Morin - Rivat

### Projets de recherche à Gembloux Agro-Bio Tech :



**ORIGINE DES FORÊTS D'AFRIQUE CENTRALE**  
[www.gembloux.ulg.ac.be/origine](http://www.gembloux.ulg.ac.be/origine)

Julie Morin-Rivat utilise les structures anatomiques des végétaux observées dans les charbons de bois pour retracer les origines des forêts tropicales.



**PROJET COFORCHANGE**  
[www.gembloux.ulg.ac.be/gf/coforchange](http://www.gembloux.ulg.ac.be/gf/coforchange)

Prédire les effets des changements globaux sur la biodiversité du bassin du Congo.

Posters réalisés par **VivaSciences**  
[www.gembloux.ulg.ac.be/vivasciences](http://www.gembloux.ulg.ac.be/vivasciences)

avec l'aide de l'unité **Gestion des Ressources forestières**  
[www.gembloux.ulg.ac.be/gf](http://www.gembloux.ulg.ac.be/gf)



4.

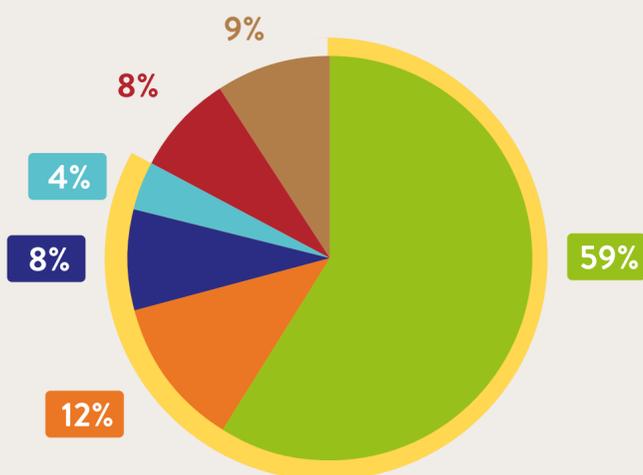
# L'Homme et la forêt entre tradition et excès

Photo : J.Y. De Vleeschouwer

Dans le monde,  
**1,25 milliard**  
de personnes dépendent des  
ressources forestières pour vivre.

(source : FAO)

L'agriculture est la  
source principale de  
**modification du  
couvert forestier :**



- Conversion directe vers une agriculture permanente à petite échelle
- Conversion directe vers une agriculture permanente à grande échelle (y compris l'élevage)
- Intensification de l'agriculture dans les zones de cultures itinérantes
- Expansion des cultures itinérantes dans les forêts intactes
- Gains en superficie forestière
- Autres

## Les pressions sur la forêt

### TRADITIONNELLES

Les pratiques locales de **subsistance** sont peu destructrices lorsque la densité de la population est faible.

Agriculture itinérante

Collecte

Chasse

Pêche



←  
La liane à eau  
Photo :  
J.L. Doucet

→  
Les chenilles comestibles  
Photo :  
J.L. Doucet

Depuis des siècles, l'Homme vit dans les forêts d'Afrique centrale et y trouve de nombreux produits pour survivre :

- bois pour la construction, le feu, la fabrication de pirogues ou d'instruments de musique...
- certains arbres sont des lieux de rencontre ou de rituels
- légumes feuilles, champignons, fruits, plantes médicinales...
- gibier, poissons, insectes, miel...

L'agriculture traditionnelle (sur brûlis) peut être durable, mais en zones très habitées, **le temps de jachère n'est plus suffisant** pour que la forêt se régénère. Elle finira par disparaître.

### MODERNES

Les pratiques tournées vers la **commercialisation** menacent les écosystèmes dans les zones fortement peuplées.

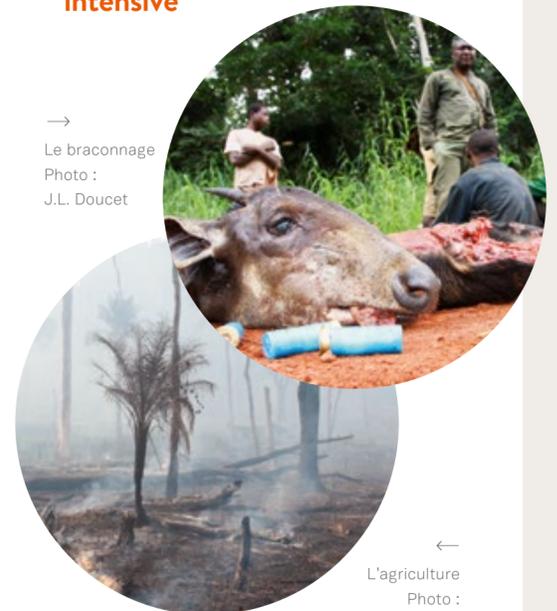
Braconnage

Commercialisation de charbon

Exploitation illégale

Mauvaise gouvernance

Agriculture intensive



→  
Le braconnage  
Photo :  
J.L. Doucet

←  
L'agriculture  
Photo :  
J.Y. De Vleeschouwer

- exploitation anarchique du bois : gaspillage et dégâts évitables
- production de charbon de bois
- braconnage pour la viande, le prestige, la décoration, les animaux de compagnie
- l'agriculture industrielle (huile de palme, soja,...) et l'élevage sont les principales causes de déforestation

### Projet de recherche à Gembloux Agro-Bio Tech :



**LA FORÊT POUR ET PAR LES VILLAGEOIS**  
PROJET DE DÉVELOPPEMENT DE FORÊTS COMMUNAUTAIRES (DACEFI)  
[www.gembloux.ulg.ac.be/blog/foresterie-communautaire](http://www.gembloux.ulg.ac.be/blog/foresterie-communautaire)

Ce projet a pour but l'autonomisation et la responsabilisation des communautés rurales dans la gestion des ressources forestières au Cameroun et au Gabon.

Posters réalisés par **VivaSciences**  
[www.gembloux.ulg.ac.be/vivasciences](http://www.gembloux.ulg.ac.be/vivasciences)

avec l'aide de l'unité **Gestion des Ressources forestières**  
[www.gembloux.ulg.ac.be/gf](http://www.gembloux.ulg.ac.be/gf)



be innovative  
be.brussels

# 5. L'exploitation durable des forêts



Photo : J.L. Doucet

## Préserver les forêts tropicales en les valorisant économiquement

Interdire l'exploitation du bois tropical priverait les pays du Sud d'une ressource économique indispensable à leur développement.

Cela augmenterait le risque de conversion des forêts vers un usage plus lucratif (agriculture industrielle, industrie minière).

En complément à un réseau d'aires protégées, les **concessions forestières gérées durablement** peuvent donc participer à la préservation des massifs forestiers du Sud.

Ces concessions exploitent en moyenne

**1 arbre par hectare tous les 30 ans**



→ La production de plants en pépinière  
Photo : J.L. Doucet



← La gestion participative  
Photo : J.Y. De Vleeschouwer

On peut raisonnablement penser qu'à relativement brève échéance, la plupart des grandes concessions forestières seront dotées d'un plan d'aménagement moderne.

Pour y arriver, **les entreprises forestières sont de plus en plus demandeuses d'un appui technique et scientifique.** Aujourd'hui elles n'hésitent plus à s'entourer des compétences de divers centres de recherches et organisations non gouvernementales (ONG).

Au niveau

### ENVIRONNEMENTAL



les exploitants sont actifs dans :

- la **protection de la faune** et le développement des **alternatives au braconnage**,
- la **limitation de la pollution et les dégâts** d'exploitation,
- la **préservation des zones sensibles**,
- la **garantie de la régénération** de la ressource.

Photo : J.L. Doucet ↑

Au niveau

### ÉCONOMIQUE



la préservation des écosystèmes passe par :

- la **réalisation d'inventaires** des ressources naturelles,
- la **planification** des exploitations,
- la pratique d'**abattages à faible impact** et la **réduction des dégâts** au peuplement résiduel,
- la **garantie de la traçabilité** des produits.

Photo : J.Y. De Vleeschouwer ↑

Au niveau

### SOCIAL



la gestion durable des forêts c'est :

- améliorer **les conditions de vie** des habitants et des travailleurs,
- améliorer la **sécurité et l'hygiène**,
- préserver **les arbres et les sites utiles** pour les populations locales,
- appuyer les **projets de développement communautaire**.

Photo : J.Y. De Vleeschouwer ↑

#### Projets de recherche à Gembloux Agro-Bio Tech :



**PROJET DYNAFFOR**  
www.gembloux.ulg.ac.be/lidar  
L'utilisation d'appareils de mesure permet de quantifier la biomasse sans la détériorer.



**PROJET VTI-ITTO**  
www.gembloux.ulg.ac.be/gf/vti-itto  
Développement et application d'un système d'identification des espèces et de traçabilité du bois à l'aide d'empreintes génétiques et d'isotopes stables en Afrique.



**PROJET MAKALA**  
www.gembloux.ulg.ac.be/gf/makala  
La gestion durable de la ressource bois énergie en République Démocratique du Congo.

#### ⊕ Exposition itinérante :



**AFRICASYLVES**  
www.gembloux.ulg.ac.be/vivasciences/africasylves  
Les chercheurs de Gembloux Agro-Bio Tech montrent qu'une exploitation forestière bien conduite peut être une des meilleures garanties pour sauvegarder ces forêts exceptionnelles.

Posters réalisés par **VivaSciences**  
www.gembloux.ulg.ac.be/vivasciences

avec l'aide de l'unité **Gestion des Ressources forestières**  
www.gembloux.ulg.ac.be/gf