

# La forêt française

## EN 10 QUESTIONS



CLÉS POUR AGIR

# Sommaire

Tour d'horizon **Les forêts, indispensables à la vie sur Terre** p.4

Tour d'horizon **La forêt, façonnée par les êtres humains depuis des siècles** p.6

- 1 **Une forêt ou des forêts ?** p.8
- 2 **La forêt est-elle en bonne santé ?** p.10
- 3 **À qui appartient la forêt ?** p.12
- 4 **Pourquoi exploiter la forêt ?** p.14
- 5 **Pourquoi fait-on des coupes rases ?** p.16
- 6 **Comment mieux préserver la forêt ?** p.20
- 7 **Pourquoi faut-il entretenir la forêt ?** p.21
- 8 **Pourquoi planter des résineux ?** p.18
- 9 **Planter des arbres pour le climat, est-ce efficace ?** p.24
- 10 **Les métiers de la forêt recrutent-ils ?** p.27

Ce document est édité par l'ADEME  
ADEME | 20, avenue du Grésillé | 49000 Angers

Conception graphique: Agence Giboulées Rédaction: ADEME Illustrations: Olivier Junière Photos: Page 8: © vvoe/Shutterstock.com ; Page 9: Montagne © Isabelle Feix/ADEME ; Littoral © blickwinkel2511/Shutterstock.com ; Forêt de plaine © Lucas Schrepfer /ADEME ; Page 10: © Sophie Lenoir/Shutterstock.com ; Page 11: Scolytes © ADEME ; Hyllobe © Saintong F (DSF/DGAL) ; Chalarose © JB Daubrèe ; Page 12: © Pack-Shot/Shutterstock.com ; Page 14: © Marija\_Crow/Shutterstock.com ; Page 15: Klettr/Shutterstock.com ; Page 16: © Diana Taliun/Shutterstock.com ; Page 18: © Ivan Soto Cobos/Shutterstock.com ; Page 20: © slowmotiongl/Shutterstock.com ; Page 23: © Olivier Sébart/ADEME ; Page 24: © lovelyday12/Shutterstock.com Impression: L'Artésienne

## Nos forêts, une ressource inestimable



La forêt nous apporte bien plus que ce que nous imaginons. Elle nous offre un merveilleux cadre pour se promener, se ressourcer et se rapprocher de la nature. Elle nous fournit également des ressources renouvelables pour fabriquer de nombreux objets de notre quotidien (meubles, papier, charpentes, emballages...) et nous chauffer (insert, poêle, chaudière à bois et chaufferie collective ou industrielle). Elle abrite une grande variété de biodiversité : animaux, micro-organismes du sol, nombreuses espèces végétales. Elle purifie l'air et stocke une partie du carbone émis par la combustion des énergies fossiles. En stockant l'eau dans son sol et en la libérant dans l'air grâce à l'évapotranspiration des végétaux, elle joue un rôle essentiel dans le cycle de l'eau.

La forêt française hexagonale est en progression régulière depuis des années mais elle doit faire face à des menaces qui peuvent la fragiliser : des événements climatiques extrêmes qui s'intensifient à cause du changement climatique, des maladies et des ravageurs, un déséquilibre de la biodiversité avec des espèces et des habitants de la forêt qui sont fragilisés alors que d'autres sont en trop grand nombre...

Comment la forêt réagit-elle à ces menaces ? Comment l'aider à s'adapter pour y faire face ? Comment peut-on anticiper les prochaines décennies pour préserver la biodiversité et les espaces naturels tout en continuant à récolter du bois ? Découvrez des explications et des réponses dans ce guide.

Ce guide est essentiellement consacré à la forêt hexagonale et ne traite pas les questions relatives aux forêts des territoires ultramarins.

**LA SURFACE FORESTIÈRE FRANÇAISE PROGRESSE DE 0,7% PAR AN DEPUIS 1980**

**ELLE COUVRE ACTUELLEMENT 31% DE L'HEXAGONE**

**LA FORÊT FRANÇAISE EST LA 4<sup>e</sup> PLUS GRANDE FORÊT EN EUROPE DERRIÈRE LA SUÈDE, LA FINLANDE ET L'ESPAGNE.**

(source : IGN 2023)

## Tour d'horizon

# LES FORÊTS, INDISPENSABLES À LA VIE SUR TERRE

En absorbant de grandes quantités de CO<sub>2</sub> dans le sol et dans le bois, la forêt stocke le carbone et limite le changement climatique. En nourrissant et accueillant de nombreux animaux, elle participe à l'équilibre de la biodiversité. Sans forêt, la vie sur Terre serait impossible.

### LES DÉFIS ACTUELS

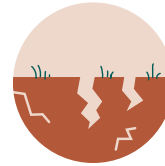
La forêt hexagonale fait actuellement face à de grands enjeux



Le changement climatique entraînant plus d'incendies, de dépérissements...



Les maladies, les ravageurs en augmentation



La perte de biodiversité



Le trop grand nombre de chevreuils, de cerfs et de sangliers

### RÉGULE LES TEMPÉRATURES ET L'HUMIDITÉ À UNE ÉCHELLE LOCALE (MICRO-CLIMAT)

La forêt abaisse la température en cas de forte chaleur grâce à la transpiration des feuilles qui libèrent de l'eau. Cette eau s'évapore emportant avec elle les calories de l'air. Elle aide à conserver l'humidité du sol et de l'air. La forêt stabilise aussi la température en période de grand froid.

## LA FORÊT, UN RÔLE RÉGULATEUR ESSENTIEL

### CONTRIBUE AU CYCLE DU CARBONE

Les arbres en croissance absorbent du carbone. Il est alors stocké dans les feuilles, les branches et le tronc ainsi que dans la matière organique présente dans le sol. Ce carbone est libéré lors de la décomposition ou de la combustion du bois.

### CONTRIBUE AU CYCLE DE L'EAU

Les arbres libèrent régulièrement de l'eau dans l'atmosphère grâce à la transpiration par les feuilles. Les sols absorbent, stockent et purifient une grande quantité d'eau. Les forêts participent donc de façon importante au cycle de l'eau.

### PURIFIE L'AIR ET LE SOL

La forêt absorbe certains polluants comme les métaux lourds, les gaz à effet de serre...

### STABILISE LES SOLS

Les racines des arbres stabilisent les sols et réduisent l'érosion. En montagne, les arbres ralentissent les avalanches et les chutes de pierre.

### REFUGE POUR LA BIODIVERSITÉ

La forêt est un réservoir de biodiversité. Les sols accueillent une multitude d'organismes (champignons, mousses, vers de terre, insectes...) essentiels pour l'équilibre de tous les écosystèmes. Les cavités des arbres, morts ou vivants, et les souches notamment, servent d'habitats pour les chauves-souris, les insectes, les oiseaux, les petits mammifères... Leur présence est essentielle pour réguler la quantité de certains insectes ravageurs comme le hanneton.

### LA VIE D'UN ARBRE



Une croissance lente ou rapide selon les espèces de 15 à 20 ans (pour le peuplier) à plusieurs siècles (pour le hêtre et le chêne). Le tronc grossit en diamètre tous les ans.

Ses besoins essentiels sont l'eau, la lumière, les nutriments présents dans le sol, les mycorhizes (champignons associés à des racines favorisant l'absorption de l'eau et des nutriments). Par exemple, le chêne a besoin de 100 litres d'eau par jour.

À la fin de sa vie, il reste au sol où il se dégrade naturellement. Il peut aussi être récolté par les forestiers.

## Tour d'horizon

# LA FORÊT, FAÇONNÉE PAR LES ÊTRES HUMAINS DEPUIS DES SIÈCLES

Il n'existe plus de forêts primaires en France hexagonale tant elles ont été exploitées pour répondre à nos besoins. Avec le changement climatique, les ressources en eau qui se raréfient et les interventions humaines, les forêts vont continuer à se modifier dans les prochaines décennies.

### ENTRE 1850 ET AUJOURD'HUI, LA SURFACE FORESTIÈRE A DOUBLÉ.

APRÈS AVOIR CONNU UN NIVEAU LE PLUS BAS AU MILIEU DU 19<sup>e</sup> SIÈCLE, LA FORÊT NE CESSE DE S'AGRANDIR DEPUIS.

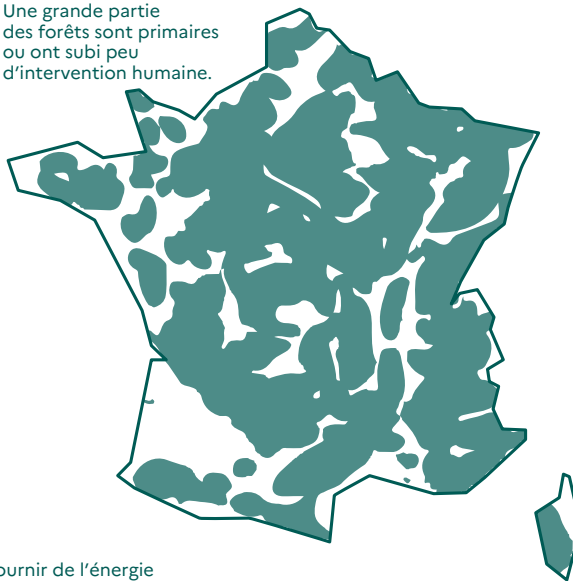
**17,3 MILLIONS D'HECTARES** EN 2022.  
**16,2 M HA** EN 2010.  
**14,1 M HA** EN 1985.

### PLUSIEURS ESSENCES PRÉSENTES EN FRANCE ONT ÉTÉ INTRODUITES PAR LES HUMAINS AU FIL DES SIÈCLES :

- ROBINIER
- NOYER
- CHÂTAIGNIER
- PLATANE
- PIN DOUGLAS
- ÉPICÉA DE SITKA
- CÈDRE...

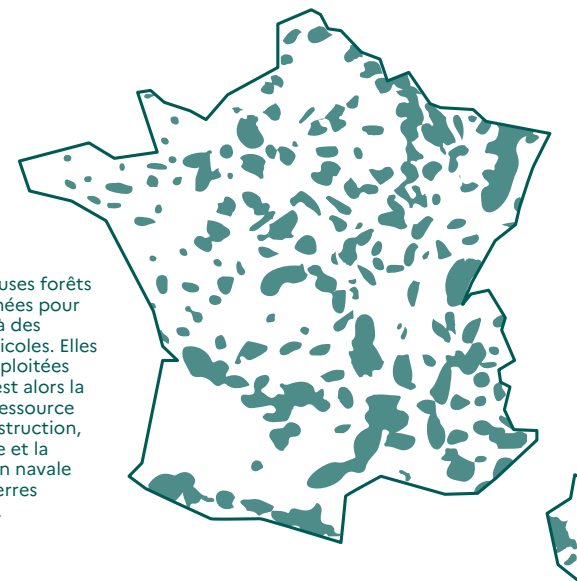
**-500**

Une grande partie des forêts sont primaires ou ont subi peu d'intervention humaine.



**1400**

De nombreuses forêts sont défrichées pour faire place à des espaces agricoles. Elles sont très exploitées car le bois est alors la principale ressource pour la construction, le chauffage et la construction navale pour les guerres successives.

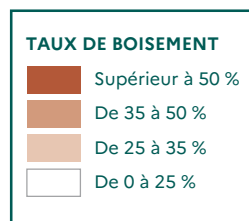


**1850**

Les besoins en bois pour fournir de l'énergie à l'industrie sont au plus haut. L'agriculture encore peu productive a besoin de beaucoup de surface pour nourrir la population. La forêt subsiste dans les zones impropres à la production agricole. Certaines forêts domaniales sont préservées. Les premières données précises sur les forêts apparaissent au début du 19<sup>e</sup> siècle.

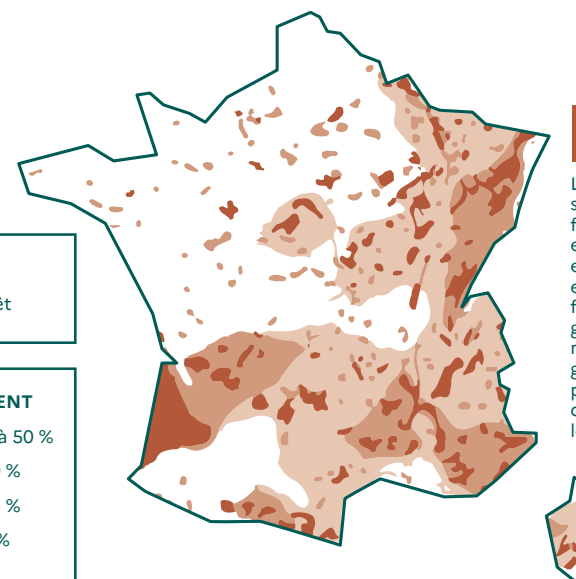


## UN BOISEMENT TRÈS VARIABLE AU COURS DES SIÈCLES



**DE 1940 À NOS JOURS**

L'agriculture intensive s'installe. Les terres les moins favorables sont abandonnées et la forêt recolonise ces espaces. Le bois est moins exploité car les énergies fossiles (pétrole, charbon, gaz) fournissent une grande majorité de l'énergie. De grandes campagnes de plantation sont organisées dès 1946 pour reboiser le pays.



Source : SCEREN-CNDP, 2006





## Une répartition des espèces en évolution

En raison du changement climatique (hivers plus doux, périodes de sécheresse plus longues et plus fréquentes), les essences qui ont besoin de beaucoup d'eau vont décliner, comme certaines essences très présentes : le chêne pédonculé, le sapin pectiné ou l'épicéa. D'autres vont prendre une plus grande

importance : le chêne pubescent, le pin maritime car elles sont mieux adaptées aux conditions climatiques futures.

Pour l'Office national des forêts, **la moitié de la forêt française pourrait avoir changé de visage d'ici 50 ans.**

# 1 Une forêt ou des forêts ?

Le climat de la France est très varié du nord au sud, de l'est à l'ouest. La géographie aussi, avec des plaines, des moyennes et des hautes montagnes. La végétation s'est adaptée à ces différentes conditions et c'est pour cela que l'on trouve des forêts très différentes d'une région à l'autre sur notre territoire.

## La forêt française, la plus diversifiée d'Europe

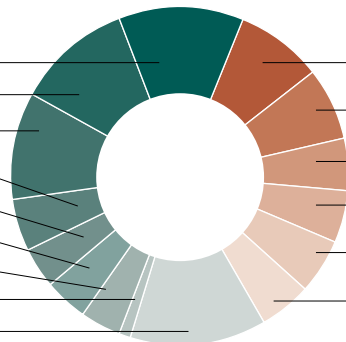
La forêt française est composée majoritairement de feuillus ; on recense 190 essences d'arbres au total.

LA FORÊT FRANÇAISE EST COMPOSÉE À **2/3** DE FEUILLUS

### RÉPARTITION DU VOLUME DES ARBRES VIVANTS PAR ESSENCE

**FEUILLUS**  
1 820 MILLIONS DE M<sup>3</sup>

- Chêne sessile 12 %
- Chêne pédonculé 11 %
- Hêtre 10 %
- Châtaignier 5 %
- Charme 4 %
- Chêne pubescent 4 %
- Frêne 4 %
- Chêne vert 1 %
- Autres feuillus 13 %



**CONIFÈRES**  
991 MILLIONS DE M<sup>3</sup>

- 8 % Sapin pectiné
- 7 % Épicéa commun
- 5 % Pin sylvestre
- 5 % Pin maritime
- 5 % Douglas
- 5 % Autres conifères

Source : Memento IGN, 2023

### 3 types de forêts en France



#### DES FORÊTS DE MONTAGNE

Les résineux sont majoritaires avec la présence de quelques feuillus. Petits et grands arbres composent cette forêt.



#### DES FORÊTS DE LITTORAL

Mélange de feuillus et de plusieurs espèces de résineux (pins parasols, pin d'alep, chêne liège, chêne vert...) avec la présence d'arbustes.



#### DES FORÊTS DE PLAINE

principalement composées de feuillus de toute taille.



## 2 La forêt est-elle en bonne santé ?

### Depuis près de 20 ans, la santé des forêts se dégrade

Certaines essences dépérissent comme l'épicéa, le frêne, le hêtre, l'orme et plus récemment le châtaignier. Les causes sont variées : sécheresses successives, vagues de fortes chaleurs, ravageurs, champignons, maladies.

L'été, quand la chaleur s'installe, les arbres ont de forts besoins en eau alors qu'elle est de moins en moins disponible dans les sols. Les arbres s'adaptent en réduisant leur évapotranspiration au minimum mais ne peuvent pas la stopper totalement sinon ils meurent. À cause du changement climatique, les étés sont plus chauds et plus secs. Les arbres privés d'eau et brûlés par le soleil finissent par s'affaiblir et deviennent plus vulnérables aux champignons, aux insectes et aux maladies qui se développent en raison d'hivers plus doux.

Les jeunes arbres peuvent être fragilisés par les chevreuils, les cerfs qui mangent les bourgeons,

décollent l'écorce en se frottant contre le tronc. En consommant beaucoup de glands et de châtaignes, les sangliers peuvent avoir un impact sur la régénération naturelle de la forêt.

Dans son dernier inventaire forestier national (IFN) d'octobre 2023, l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) constate une mortalité en hausse de 80 % en dix ans : de 7,4 millions de mètres cube par an entre 2005 et 2013, cette mortalité est passée à 13,1 Mm<sup>3</sup>/an entre 2013 et 2021.



**DANS L'EST DE LA FRANCE, 1 ÉPICÉA SUR 3 A DÉPÉRÉ ENTRE 2018 ET 2022**

## La forêt ne s'adapte pas assez vite au changement climatique

Des essences d'arbres sont en train de migrer vers le nord et de s'installer plus en altitude pour pousser sous des températures moins chaudes et bénéficier de suffisamment d'eau. Mais le changement climatique s'accélère et de nombreux arbres n'ont pas le temps de migrer suffisamment vite.

Pour aider les arbres à s'installer sous des climats plus favorables, les forestiers sélectionnent les essences et les variétés des arbres qui résistent le mieux localement. Ils plantent

par exemple, des essences méditerranéennes plus au nord (chêne vert, chêne liège, chêne pubescent). L'intervention des êtres humains peut être nécessaire pour protéger la forêt et accompagner la régénération naturelle. Une forêt plus diversifiée peut avoir plus de chances de résister aux aléas climatiques et aux ravageurs. Mais n'oublions pas le plus important : c'est en limitant le changement climatique que l'on peut le mieux protéger les forêts !

### Quelques grands ennemis actuels des arbres



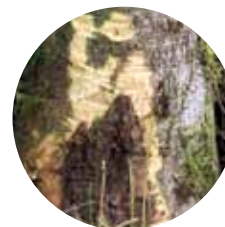
#### LES SCOLYTES

sont de petits insectes (de 2 à 7 mm), naturellement présents en France, qui creusent des galeries sous l'écorce des arbres (surtout des épicéas) pour y déposer leurs œufs, entraînant la mort de l'arbre. Initialement déclenchée en Bourgogne – Franche-Comté et Grand Est, l'épidémie de scolytes s'étend désormais sur la quasi-totalité des forêts d'épicéas, de la moitié nord de la France à l'Auvergne Rhône-Alpes. La succession d'hivers doux a permis le développement des insectes. De plus, les arbres fragilisés par les sécheresses n'ont pas pu se défendre en engluant les insectes dans leur résine.



#### L'HYLOBE

est un petit charançon qui, en mordant l'écorce de pins, entraîne le dessèchement de la tige attaquée. Si les morsures restent limitées, les tiges assez grandes peuvent le supporter mais les jeunes semis ou plants d'un à deux ans attaqués au collet peuvent être détruits totalement. En cas de pullulation, une plantation peut disparaître en quelques semaines.



#### LA CHALAROSE

du frêne est une maladie causée par un champignon microscopique, qui entraîne le flétrissement puis le dessèchement du feuillage, des rameaux et des jeunes pousses ainsi que des nécroses au niveau de la base de l'arbre (le collet). L'arbre arrête alors de pousser et ne renouvelle plus son feuillage, ce qui l'épuise peu à peu. La nécrose du collet conduit à la mort d'un frêne adulte en quelques années. Les jeunes plants (d'une taille inférieure à 2 mètres) sont détruits encore plus rapidement. La chalarose, d'origine asiatique, a été détectée pour la première fois en Pologne, au début des années 90 pour arriver en France en 2008. Aujourd'hui, toute la France est touchée.





# 3 À qui appartient la forêt ?

La forêt française appartient en grande majorité à des propriétaires privés. Ils sont plus de 3,3 millions de propriétaires; mais les 2/3 sont de petits propriétaires qui possèdent moins d'1 ha. La répartition entre les propriétaires publics et privés est très différente d'une région à l'autre. Par exemple, en Nouvelle-Aquitaine, plus de 90 % de la forêt appartient

à des propriétaires privés alors que dans le Grand Est, plus de la moitié (56 %) des forêts sont publiques.



**75% DE LA FORÊT FRANÇAISE HEXAGONALE APPARTIENT À DES PROPRIÉTAIRES PRIVÉS**

**9% DE LA FORÊT APPARTIENT À L'ÉTAT (FORÊTS DOMANIALES)**

**16% À D'AUTRES PROPRIÉTAIRES PUBLICS (COLLECTIVITÉS, ÉTABLISSEMENTS PUBLICS, ETC).**

## Comment savoir à qui appartient une forêt ?

Vous pouvez demander des informations en mairie et vous renseigner sur le site Geoportail : [www.geoportail.gouv.fr/donnees/forets-publiques](http://www.geoportail.gouv.fr/donnees/forets-publiques)

### CE QU'ON A LE DROIT DE FAIRE EN FORÊT

**PROMENADE**  
Il est important de rester sur les sentiers pour ne pas piétiner la végétation. C'est vrai aussi si vous êtes à vélo ou à cheval ! La promenade est autorisée même en forêt privée sauf si une clôture ou un panneau en interdisent l'accès.

**Si vous avez un chien**, il doit rester à portée de voix et être tenu en laisse à certaines périodes de l'année pour ne pas déranger la faune (Article L211-23 du code rural et de la pêche).

**Le ramassage des fleurs ou des fruits et des champignons** est toléré dans les forêts publiques mais avec quelques restrictions : **5 litres de fruits et de champignons par personne**, pas plus de fleurs que ce qui tient dans une main.



### LES INTERDITS



**Faire du camping sauvage sans autorisation du propriétaire** (Article R111- 32 code de l'urbanisme)



**Faire du feu** (souvent interdit par un arrêté préfectoral)



**Laisser derrière soi des restes de pique-nique** même biodégradables car cela pourrait permettre le développement de plantes envahissantes et devenir un danger pour la faune



**Prélever du bois mort, de la terre, des feuilles, des mousses, pierres, etc.** Sauf si vous obtenez une autorisation spéciale



**Déposer des gravats, des ordures, des déchets verts**



**Circuler en vélo hors des chemins** pour protéger les sols et favoriser la régénération. Cette interdiction vaut aussi pour les motos !



# 4 Pourquoi exploiter la forêt ?

## Le bois est nécessaire partout dans notre quotidien

Depuis des milliers d'années, les hommes et les femmes utilisent du bois pour leur quotidien. Aujourd'hui encore le bois est indispensable dans nos vies. Il sert à fabriquer des charpentes, des portes et des fenêtres, des ossatures pour des bâtiments, des meubles en bois massif, du parquet, des tonneaux, (le tout à partir de bois de qualité supérieure, appelé « bois d'œuvre »), mais aussi du papier, du carton, des panneaux isolants ou des panneaux pour l'ameublement (« bois industrie »), des jouets, des bouchons en liège... Il sert également à se chauffer (« bois énergie »).

Les arbres contiennent du tanin qui est utilisé par les producteurs de vins ainsi qu'en pharmacologie pour élaborer des médicaments.

Pour produire du bois d'œuvre, les arbres les plus droits et sans défaut sont identifiés assez tôt. Pour leur offrir les meilleures conditions de croissance, d'autres arbres sont progressivement retirés dans leur entourage puis utilisés par l'industrie ou pour produire de l'énergie.

Seul le tronc est valorisé en bois d'œuvre. Les grosses branches sont, elles, utilisées par l'industrie ou pour produire de l'énergie. Le reste, les menus bois, peuvent être utilisés pour produire de l'énergie ou sont laissés au sol où ils se dégraderont naturellement, ce qui est essentiel pour maintenir la fertilité du sol et favoriser la biodiversité.

### EN SAVOIR PLUS

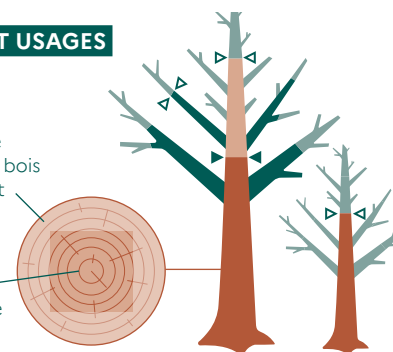
L'usage du bois en France : Guide Bois énergie

LE BOIS EST LA 1<sup>RE</sup> ÉNERGIE RENOUELEBLE EN FRANCE.

### RÉCOLTE ET USAGES DU BOIS

Connexes de scieries pour bois d'industrie et bois énergie

Produits issus du bois d'œuvre



▶ Découpe de qualité bois d'œuvre

▶ Découpe bois fort

■ Bille de pieds et surbilles de tiges

■ Surbilles de branches

■ Autres surbilles de tiges et de la tige des arbres de petit diamètre

■ Menus bois (petites branches)

BOIS D'ŒUVRE

BOIS ÉNERGIE  
BOIS INDUSTRIE

BOIS ÉNERGIE

## La filière forêt-bois crée des emplois et participe à l'économie locale

De nombreuses entreprises locales (scieries, menuiseries, chaufferies biomasse) développent leur activité grâce au bois récolté par les entreprises réalisant les travaux forestiers et créent des emplois durables et non délocalisables dans des zones rurales. La vente du bois issu des coupes d'arbres permet aux propriétaires privés d'entretenir et de renouveler leurs forêts.

LA FILIÈRE FORÊT-BOIS, C'EST ENVIRON **450 000 EMPLOIS DIRECTS ET INDIRECTS**

**1 200 SCIERIES RÉPARTIES SUR TOUT LE TERRITOIRE**

**51,3 MILLIONS DE M<sup>3</sup> DE BOIS RÉCOLTÉS PAR AN**



### La nécessaire modernisation des engins

Le travail en forêt a beaucoup évolué ces dernières décennies. Aujourd'hui les abatteuses effectuent la majeure partie des opérations de récolte de bois résineux et des bois de faible diamètre. Ces machines sont indispensables pour permettre de récolter les volumes de bois nécessaires pour répondre aux besoins de la société et apportent aussi plus de sécurité aux travailleurs. Mais ces machines peuvent tasser les sols si elles sont utilisées en périodes humides sur des sols sensibles au tassement. Pour permettre aux engins de circuler sans passer sur des zones de croissance des arbres, les forestiers tracent des chemins de circulation au sein de la forêt.



Pour moins tasser la parcelle, les engins qui circulent pour préparer le sol avant plantation ou pour récupérer le bois coupé ne doivent pas être trop lourds et circuler uniquement sur les chemins tracés par les forestiers et par temps sec.

### EN SAVOIR PLUS

Guide sur la praticabilité des parcelles forestières « Pratic'sols »





# 5 Pourquoi fait-on des coupes rases ?

## Une nécessité dans certains cas

Une coupe rase est une intervention qui retire en une fois la quasi-totalité des arbres et laisse le sol majoritairement nu, dépourvu de végétation ou de régénération naturelle déjà installée de plus de 50 cm.

**Dans certaines forêts**, la coupe rase permet de récolter les plantations résineuses arrivées à maturité. Les coupes rases sont aussi utilisées pour récolter la totalité d'un peuplement sinistré (à la suite d'un aléa climatique, d'un incendie, d'une propagation de ravageurs...) afin de faire renaître une forêt plus adaptée au futur. En effet, dans les forêts monospécifiques, les agresseurs, qui sont souvent concentrés sur une seule essence, se propagent alors

rapidement d'un arbre à l'autre comme les scolytes ou l'hyllobe du pin. La coupe rase est généralement suivie par un programme de plantation.

**0,4% DE LA SURFACE DE LA FORÊT HEXAGONALE CONNAÎT UNE COUPE RASE CHAQUE ANNÉE**

**37% DES COUPES RASES CONCERNENT LE PIN MARITIME**

### EN SAVOIR PLUS

Expertise collective « Coupes rases et renouvellement forestier »

## Des impacts négatifs à mieux maîtriser

La mise à nu brutale du sol entraîne des risques d'érosion (surtout sur les terrains en pente) et de lessivage des terres en cas de pluie.

La mise en lumière du sol accélère la décomposition de la matière organique (qui relâche alors du carbone) présente dans le sol.

Ces coupes perturbent la biodiversité : elles favorisent les espèces aimant les milieux ouverts mais pénalisent de nombreuses espèces, et notamment celles spécialistes

des milieux forestiers qui ont besoin d'ombre, d'humidité.

Enfin, le passage des engins forestiers sur l'ensemble de la parcelle forestière peut entraîner un tassement des sols si la circulation des engins n'est pas correctement organisée. L'air et l'eau entrant difficilement dans la terre tassée, le développement des micro-organismes et la pousse des jeunes plants sont freinés.

## Les bonnes pratiques



**Ne circuler avec les engins que sur des espaces délimités** réservés à la circulation des engins pour tasser le sol le moins possible au moment de la récolte comme du reboisement.



**Laisser les souches d'arbres en terre** pour maintenir la structure du sol, apporter de la matière organique, des nutriments et des sels minéraux nécessaires à la croissance des arbres et pour servir de refuge à la biodiversité.



**Ne pas prélever non plus toutes les branches** et laisser les menus bois sur place.



**Maintenir des zones à haut intérêt environnemental** (îlots d'arbres qui servent d'habitat aux animaux et aux végétaux de la forêt, bois morts qui vont se dégrader lentement pour nourrir le sol...).

# 6 Comment mieux préserver la forêt ?

## Organiser une gestion durable de la forêt

Aujourd'hui, la recherche d'un équilibre entre la récolte de bois et la préservation des équilibres naturels est prise en compte. La gestion forestière est encadrée par la réglementation. Les forêts privées de plus de 20 hectares et toutes les forêts publiques doivent disposer d'un document de gestion durable qui planifie les coupes et les travaux en forêt. Des labels peuvent être attribués aux forêts et aux ressources issues de forêts gérées durablement : PEFC, FSC ou équivalents. On les trouve fréquemment sur les emballages et sur la papeterie.



EN SAVOIR PLUS

Les forêts d'exception

## Laisser la forêt se régénérer et/ou replanter

La plupart des forêts se régénèrent naturellement. Il est aussi possible d'avoir recours à des plantations quand la régénération n'est pas suffisante, à la suite d'aléas climatiques ou d'agressions des ravageurs ainsi que pour mieux adapter la forêt au changement climatique.



## Protéger la biodiversité et la fertilité des sols

Les arbres et les sols forestiers jouent un rôle essentiel dans le stockage de carbone mais aussi dans la préservation de la biodiversité et de la fertilité des sols. Maintenir des gros arbres et du bois mort en forêt permet de conserver des habitats précieux pour de nombreuses espèces. Lorsqu'ils se décomposent, le bois mort, les branches et les racines laissés sur place sont des sources d'éléments nutritifs essentiels à la croissance des arbres, à la biodiversité et au renouvellement de la forêt.

Limiter le tassement, l'érosion, la perte de fertilité chimique, préserver la biodiversité des sols et leurs stocks de carbone constituent un enjeu crucial pour préserver la vitalité de l'écosystème forestier.

## Mieux équilibrer le nombre de cerfs, de chevreuils et de sangliers

Depuis les années 1970, le nombre de cerfs, de chevreuils et de sangliers n'a cessé d'augmenter dans les forêts notamment car ils n'ont plus été assez prélevés par les chasseurs et grands prédateurs (loups, lynx). Désormais trop nombreux, ils empêchent le renouvellement de certains massifs forestiers en broutant les jeunes pousses, en se frottant aux écorces, et en se nourrissant de glands et de châtaignes en trop grande quantité, n'en laissant pas assez dans le sol pour permettre la régénération naturelle de la forêt.

**PLUS DE 50%  
DES SURFACES DES  
FORÊTS DOMANIALES  
SONT EN SITUATION  
DE DÉSÉQUILIBRE**  
(source ONF).



## 7 Pourquoi faut-il entretenir la forêt ?

### Pour favoriser la croissance des plus beaux arbres

La forêt peut se régénérer naturellement. Il n'est pas obligatoire de faire des plantations pour la renouveler. Alors pourquoi intervenir alors que la forêt pousse toute seule ? En plantant certaines essences, en dégagant certaines zones pour laisser entrer la lumière et favoriser le développement des arbres, les forestiers guident la croissance de la forêt pour mieux répondre aux besoins de notre société.

### Un bel arbre, c'est quoi ?

Pour les promeneurs, c'est souvent un arbre assez ancien avec de belles branches.  
Pour les forestiers, c'est un arbre bien droit et sans trop de branches qui permettra de produire des bois de qualité (sans nœuds) et de grandes planches lisses (sans trous).



## Pour sécuriser les milieux et les zones habitées

Il est très important d'entretenir les chemins forestiers pour permettre aux camions de pompiers d'intervenir rapidement en cas d'incendies. Il est tout aussi important de débroussailler pour éviter que les feux ne se propagent trop vite. Planter des arbres en montagne permet de limiter l'érosion, d'éviter les coulées de boues en cas de fortes pluies et de freiner les éboulements de roches.

**DES FEUX DE FORÊT HORS NORME ONT MARQUÉ L'ANNÉE 2022 :**

**PLUS DE 60 000 HECTARES BRÛLÉS CONTRE ENVIRON 9 000 EN MOYENNE ENTRE 2006 ET 2021 (SEPT FOIS PLUS).**

### Un risque accru de feux de forêts d'ici 2050

En raison du changement climatique (températures élevées et plus longues périodes de sécheresse), les feux de forêts hors norme risquent de toucher des surfaces plus étendues proches des habitations. La période de risque deviendra plus longue (de juin à octobre) et de plus en plus de régions sont concernées. Rappelons que 9 feux de forêts sur 10 sont d'origine humaine et très peu sont déclenchés par la foudre. La vigilance et un comportement plus responsable de tous sont plus que jamais nécessaires.

## Pour mieux lutter contre les menaces

En diversifiant les essences, les forestiers évitent que les maladies ou les ravageurs se répandent rapidement entre les arbres.

Après une coupe rase d'arbres malades, la forêt peut avoir de grandes difficultés à se régénérer naturellement. L'intervention humaine est alors nécessaire pour reboiser les parcelles.

Un exemple de gestion forestière à l'échelle d'un massif est promu par l'Office national des forêts (ONF) : la forêt mosaïque. Elle vise à

assurer une résistance optimale des forêts face aux menaces tout en permettant la continuité de la production de bois, des activités de loisirs, des services environnementaux.

**87% DES SURFACES RENOUVELÉES SE FONT PAR RÉGÉNÉRATION NATURELLE**



### LA FORÊT MOSAÏQUE, UNE SOLUTION POUR RENDRE LA FORÊT PLUS RÉSISTANTE



#### 1 ARBRES CONSERVÉS POUR LA BIODIVERSITÉ

Peuplement au sein duquel tous les arbres ont plus ou moins le même âge

#### 2 FUTAIE RÉGULIÈRE

Peuplements où cohabitent des arbres d'âges et de dimensions très variés

#### 3 FUTAIE IRRÉGULIÈRE

Dans le respect de l'équilibre forêt-gibier

#### 4 FAUNE SAUVAGE

Provenances ou essences françaises méridionales

#### 6 ÎLOT D'AVENIR

Nouvelles essences exotiques

#### 7 ÎLOT DE SÉNESCENCE

Zone laissée en évolution naturelle

#### 8 ÎLOT DE VIEILLISSEMENT

Peuplement adulte dont le cycle sylvicole est prolongé ; les coupes y sont retardées pour laisser croître les arbres au-delà de leur âge d'exploitabilité (vieux bois)

#### 9 RÉSERVE BIOLOGIQUE INTÉGRALE OU DIRIGÉE

Zone de protection d'habitats et/ou d'espèces particulières définie par arrêté ministériel

#### 10 TAILLIS

Peuplement forestier issu de rejets de souches, maintenu par des coupes de rajeunissement

#### 11 TAILLIS SOUS FUTAIE

Peuplement constitué d'un étage inférieur avec du taillis et d'un étage supérieur, la futaie, composé d'arbres d'âges et de dimensions différents

#### 12 ZONE OUVERTE HUMIDE

Zone ouverte favorable à l'expression de la biodiversité

#### 13 ZONE EN RÉGÉNÉRATION

Zone se renouvelant naturellement à partir des essences en place et dans l'esprit des lieux

Source : Adaptation d'une illustration de l'ONF

#### EN SAVOIR PLUS

La forêt mosaïque

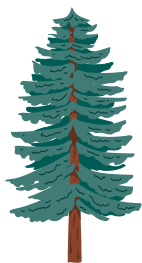




# 8 Pourquoi planter des résineux ?

## Des essences plébiscitées pour la construction en bois

Les résineux ont de nombreux avantages : ils poussent rapidement, souvent très droits, sont résistants et faciles à scier mécaniquement et de façon standardisée. Ils peuvent être utilisés pour faire des bois de grandes longueurs, ce qui est très intéressant pour fabriquer des charpentes par exemple. Comme ils poussent plus vite, le retour sur investissement est plus rapide pour les propriétaires forestiers et les produits en bois de résineux sont souvent moins chers. Par exemple, une charpente en épicéa est 3 fois moins chère qu'une charpente en chêne. De même, un meuble fabriqué en pin et en panneaux de particules est moins cher qu'un meuble en chêne massif.

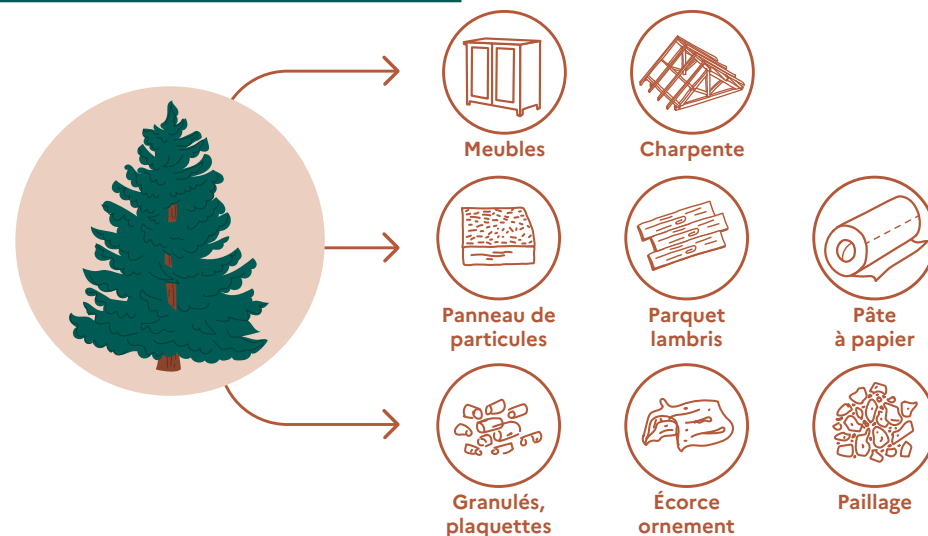


**1/3 DE LA SURFACE FORESTIÈRE EST OCCUPÉE PAR DES RÉSINEUX**

**LE BOIS D'ŒUVRE ET D'INDUSTRIE PRÉLEVÉ EN FRANCE EST COMPOSÉ AUX 2/3 DE RÉSINEUX**

Le bois du mélèze et du pin Douglas résiste bien quand il est exposé à la pluie, au froid et au soleil. Il est souvent utilisé pour fabriquer des produits qui restent à l'extérieur (terrasse, bardage de façade, mobilier de jardin...).

### LES DIFFÉRENTS USAGES DES RÉSINEUX



## Un manque de diversité remis en question

Les résineux sont souvent plantés en monoculture et de façon alignée pour faciliter l'exploitation de la forêt (passage des engins, éclaircies, coupes rases). Le risque de propagation des maladies d'un arbre à l'autre est plus important en monoculture. Toute une parcelle peut par exemple être rapidement touchée par les scolytes, l'hylobe ou d'autres parasites. La diversité des essences favorise la résistance de la forêt si la situation le permet.

Le changement climatique amène à repenser la façon de gérer les forêts pour les rendre plus résistantes et résilientes. L'augmentation des températures peut fragiliser les plantations de certains résineux. L'épicéa qui pousse naturellement en montagne, n'est plus adapté pour des plantations en plaine où des périodes de fortes chaleurs sont plus fréquentes en raison du changement climatique.



Les résineux arrivent à pousser sur des sols extrêmement difficiles et à tendance acide peu adaptés au développement des feuillus.



# 9 Planter des arbres pour le climat, est-ce efficace ?

## Les forêts jouent un rôle essentiel dans l'équilibre climatique

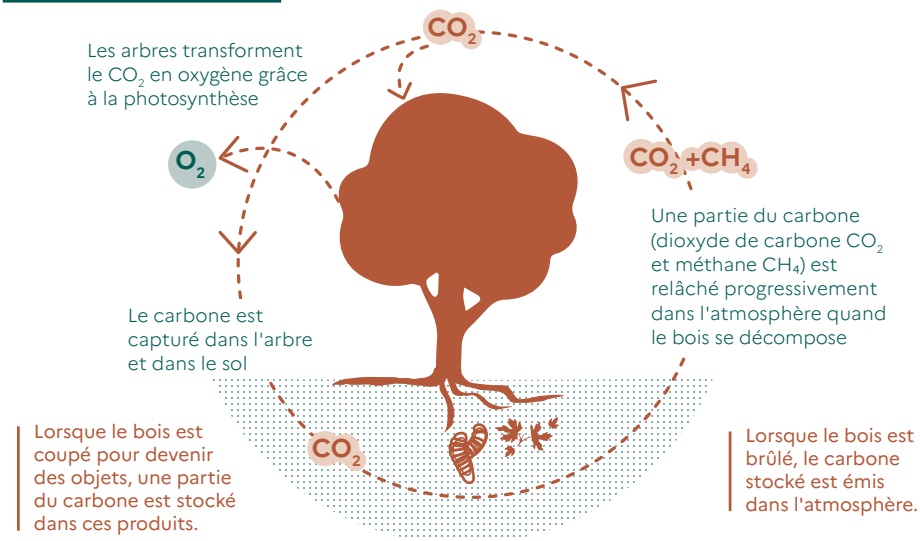
Lors de leur croissance, les végétaux absorbent du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), grâce à la photosynthèse et stockent ce carbone sous forme de matière organique dans leurs troncs, branches, feuilles et racines mais aussi dans les sols et la litière composée des feuilles mortes et branchages en décomposition.

Plus de la moitié du carbone ainsi capté est stocké dans les sols forestiers. Ainsi, plus la surface forestière et le nombre de gros arbres augmentent, plus ils captent de CO<sub>2</sub> atmosphérique et limitent la concentration des gaz à effet de serre. La forêt française joue donc un rôle important pour compenser nos émissions.

Toutefois, depuis quelques années, la croissance ralentie des arbres et une hausse de la mortalité (sécheresses à répétition, épisodes sanitaires, etc.) sont observées. Si la forêt continue de dépérir, elle captera moins de carbone. Si davantage d'arbres meurent, une plus grande quantité de carbone sera libérée par les arbres morts. La forêt risque alors de ne plus jouer son rôle de puits de carbone comme par le passé.

**ENTRE 2015 ET 2022, LE PUIITS DE CARBONE FORESTIER A ÉTÉ DIVISÉ PAR 2**

### LE CYCLE DU CARBONE



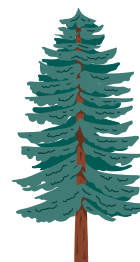
## Planter des arbres aujourd'hui n'aura un impact réellement positif que dans plusieurs années

Le stockage du carbone n'est pas immédiat. Il faut laisser les arbres pousser. Plus les arbres sont âgés, plus ils ont stocké de carbone au cours de leur vie.

**UN PIN MARITIME ARRIVE À MATURITÉ EN 40 ANS**



**UN DOUGLAS EN 50 À 60 ANS**



**UN CHÊNE EN 100-200 ANS**



**L'objectif de la France : renouveler 10% de la forêt française**

Pour maintenir le puits de carbone et réussir l'adaptation des forêts au changement climatique, la France s'est donnée l'objectif ambitieux de renouveler 10% de la forêt française dans les 10 ans à venir. De nouvelles essences mieux adaptées au climat futur pourraient être implantées. Les parcelles détruites après une tempête, un incendie ou une maladie seront replantées en priorité. Il est également prévu de reboiser des surfaces agricoles délaissées. Cela favorisera ainsi le retour de la biodiversité sur des espaces fortement déboisés (champs cultivés sans arbre ni haie).





## Une compensation partielle des émissions de gaz à effet de serre

La croissance des arbres en forêt, le stockage de carbone dans les produits bois, notamment ceux qui ont la plus grande durée de vie (charpente, menuiserie) et l'utilisation de bois en tant que matériau ou en tant qu'énergie en substitution aux ressources fossiles permet de compenser une partie de nos émissions (qui sont néanmoins beaucoup plus importantes que ce que les végétaux sont capables d'absorber pendant leur croissance).

Pour compenser davantage nos émissions, il faudrait augmenter la surface des forêts, renouveler celles sinistrées ou déperissantes qui stockent moins de carbone et privilégier les usages du bois à longue durée de vie (charpentes, ossatures bois pour les bâtiments...).

De plus, l'effet compensateur n'est pas immédiat. Si on plante un arbre aujourd'hui, les bénéfices ne seront effectifs que dans plusieurs dizaines d'années.

Enfin, certains arbres risquent de connaître au cours de leur vie des aléas climatiques ou

des attaques de ravageurs avant d'arriver à maturité et donc sans qu'ils aient pu absorber autant de carbone que prévu.

Il est donc difficile de connaître à l'avance la quantité de carbone que captera une nouvelle forêt lors d'un renouvellement.

### La compensation carbone n'est pas l'unique solution

**La forêt française ne pourra pas compenser l'ensemble de nos émissions de gaz à effet de serre. Il nous faut avant tout réussir à limiter drastiquement nos émissions pour limiter le changement climatique.**

#### EN SAVOIR PLUS

Le guide « Le changement climatique en 10 questions »

# 10 Les métiers de la forêt recrutent-ils ?

## Des métiers sur le terrain mais pas que...

Plusieurs métiers permettent de travailler en tant que chefs ou salariés d'entreprises de travaux forestiers qui réalisent les plantations, les éclaircies et les coupes : ouvriers forestiers, bûcherons, conducteurs d'engins d'exploitation, de chefs de chantiers, techniciens et ingénieurs forestiers, ...

Les métiers de conseil et de gestion sont également nécessaires au sein d'établissements publics comme l'Office national des forêts et le Centre National de la Propriété Forestière ou au sein de structures privées comme les coopératives forestières, les cabinets d'experts forestiers ou les gestionnaires forestiers privés.

Le travail en forêt se modernise et devient de moins en pénible, même si le métier de bûcheron reste un métier à fort risque.

On utilise de plus en plus de nouvelles technologies, des machines de télédétection, des drones et des outils numériques.

Travailler en forêt, c'est exercer un métier en contact avec le vivant qui a du sens. La forêt a aujourd'hui besoin de beaucoup de compétences et d'engagement de personnes motivées pour l'aider à s'adapter à tous les changements liés au réchauffement climatique.

**26 000 PERSONNES TRAVAILLENT DANS LE SECTEUR DE LA SYLVICULTURE ET DE L'EXPLOITATION FORESTIÈRE.**

**18% SONT DES FEMMES**

#### EN SAVOIR PLUS

[www.metiers-foret-bois.org/metiers/foret](http://www.metiers-foret-bois.org/metiers/foret)

### POUR ALLER PLUS LOIN

L'Observatoire des forêts  
[foret.ign.fr](http://foret.ign.fr)

L'Office national des forêts  
[onf.fr](http://onf.fr)

Le Centre national de la propriété foncière  
[cnpf.fr](http://cnpf.fr)

Le ministère de l'Agriculture  
[agriculture.gouv.fr/thematiques/foret-et-industries-du-bois](http://agriculture.gouv.fr/thematiques/foret-et-industries-du-bois)

L'Agence de la transition écologique  
[agirpourlatransition.ademe.fr](http://agirpourlatransition.ademe.fr)

et son site pour les jeunes  
[mtaterre.fr](http://mtaterre.fr)





## L'ADEME À VOS CÔTÉS

À l'ADEME — l'Agence de la transition écologique —, nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources.

Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse.

Dans tous les domaines — énergie, économie circulaire, alimentation, mobilité, qualité de l'air, adaptation au changement climatique, sols... — nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions.

À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires et du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

[agirpoulatransition.ademe.fr/particuliers](http://agirpoulatransition.ademe.fr/particuliers)

Ce guide a été réalisé avec la contribution de l'Office National des Forêts et le Centre National de la Propriété Forestière



Juillet 2024

012374

