

DE LA FORÊT  
AUX PRODUITS FINIS

# LA MOBILISATION DES BOIS

UNE ÉTAPE CLÉ



© CIPREF



© CIPREF Bourgogne



© Aprova Bois

# Le bois s'utilise de multiples

Photos (sauf mentions contraires) © Shutterstock



Les entreprises capables de transformer le bois pour répondre à la demande des consommateurs sont présentes en Bourgogne.



2<sup>ème</sup> TRANSFORMATION DU BOIS

1<sup>ère</sup> TRANSFORMATION DU BOIS

Le transport de bois rond permet d'acheminer le bois de la forêt jusqu'aux différents sites de transformation.

TRANSPORT DE BOIS ROND

La commercialisation des bois dits "bord de route" correspond à l'achat d'arbres déjà abattus et débordés.

COMMERCIALISATION DES BOIS BORD DE ROUTE

Le débordage permet de regrouper le bois coupé et de le stocker en bordure de route de façon accessible aux camions pour qu'il puisse être chargé et transporté jusqu'à la scierie ou l'usine. Le bois sera transformé en fonction de son essence, de sa qualité, de son diamètre...

DÉBORDAGE

Labattage est l'étape où l'on coupe les arbres de la parcelle. Il existe plusieurs types de coupes définies en fonction du type de peuplement, de leur âge, des marchés et débordés actuels et des choix sylvicoles du propriétaire.

ABATTAGE

Le bois peut être acheté avant d'être abattu et débordé. L'acheteur prend possession des arbres marqués par le propriétaire ou son gestionnaire et qui seront à couper. On parle de commercialisation de "bois sur pied".

COMMERCIALISATION DES BOIS SUR PIED

La mobilisation des bois se prépare tout au long de la gestion forestière :

- les propriétaires doivent suivre le document de gestion de leur forêt qui prévoit notamment les coupes et travaux à réaliser,
- la parcelle doit être préparée avant la coupe (les bois à couper sont marqués, les places de dépôts et chemins de sorties désignés...),
- un réseau de dessertes est primordial pour permettre de sortir les bois de forêt dans de bonnes conditions.

GESTION FORESTIÈRE

PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE

## QU'EST-CE QUE LA MOBILISATION DES BOIS ?

Commercialiser les bois, abatte les arbres désignés, les débordés et les transporter de la forêt jusqu'aux entreprises de transformation constitue ce que l'on appelle la mobilisation des bois.

UNE RESSOURCE :  
1 MILLION D'HECTARES  
DE FORÊT EN BOURGOGNE



Pour répondre à la demande des consommateurs et des

# façons au quotidien

- Constructeurs de maison à ossature bois
- Charpentiers
- Menuiseries
- Parqueteries

- Ameublement (fabrication industrielle et artisans)
- Ébénistes
- Agenceurs

- Tonnelleries
- Fabricants d'emballages en bois
- Fabricants de papier/carton

- Artisans/industries de fabrication d'objets divers en bois

- Scieries
- Fabricants de merrains
- Usines de déroulage

- Fabricants de panneaux
- Fabricants de pâte à papier
- Fabricants de combustibles

- Transporteurs (*prestataires*)
- Entreprises de transformation (*en compte propre*)

- *Vendeurs* : Propriétaires / ONF / Experts forestiers / Exploitants forestiers / Coopératives forestières
- *Acheteurs* : Entreprises de transformation du bois / Producteurs de bois énergie

- Exploitants forestiers (*en compte propre*)
- Entrepreneurs de travaux forestiers (*prestataires*)
- Coopératives forestières (*en compte propre*)
- Producteurs de bois énergie (*en compte propre*)

- *Vendeurs* : Propriétaires / ONF / Experts forestiers / Coopératives forestières
- *Acheteurs* : Exploitants forestiers / Entreprises de transformation du bois / Coopératives forestières / Producteurs de bois énergie

- *Forêt publique* : ONF
- *Forêt privée* : Propriétaires forestiers directement / Experts forestiers et techniciens (gestionnaires forestiers professionnels) / Coopératives forestières

- État (pour les forêts domaniales)
- Communes et collectivités
- Propriétaires forestiers privés



## LES ACTEURS DE LA FILIÈRE

**En Bourgogne, la filière forêt-bois rassemble près de 1 800 établissements.**

**Réparties sur l'ensemble du territoire, ces entreprises emploient 12 000 personnes** et pèsent 1,9% de l'emploi salarié de la région.

Hormis la fabrication de pâte à papier, **tous les secteurs de la filière sont représentés sur le territoire régional.**

Les entreprises avec une activité de sylviculture et d'exploitation forestière emploient 11% de l'effectif salarié de la filière.

Souvent proches de la ressource, ces activités participent au maintien de l'emploi et de la vie économique en zone rurale.

entreprises, il est nécessaire de mobiliser du bois

En Bourgogne,  
le volume de bois  
présent en forêt  
(bois sur pied)  
s'accroît de plus  
de 13 m<sup>3</sup>  
par minute.



# Mobiliser du bois : avec quelle ressource ?

Avec 1 018 000 hectares, la forêt bourguignonne recouvre 32 % du territoire régional. La très grande majorité de cette surface est considérée comme de la forêt de production par l'institut national de l'information géographique et forestière (IGN).

## UN TIERS DU TERRITOIRE RÉGIONAL

La ressource forestière est présente avec un volume de bois sur pied conséquent. La récolte de bois en Bourgogne (par les particuliers et professionnels) représente environ la moitié de l'accroissement annuel. **Chaque année, le volume de bois en forêt ne cesse donc d'augmenter.**

**LE BOIS D'ŒUVRE** est la partie du tronc de qualité et de dimension suffisante pour être sciée, tranchée, déroulée ou fendue. Après transformation, ces bois à forte valeur ajoutée servent en charpente, menuiserie, aménagement intérieur, ameublement, emballage...

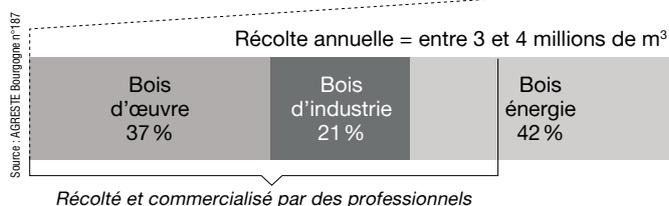
**LE BOIS D'INDUSTRIE** correspond au bois de plus petite dimension et/ou de qualité moindre destiné aux industriels fabricants de pâte à papier et de panneaux de fibres et particules.

**LE BOIS ÉNERGIE** désigne le bois utilisé en combustible (bûches, granulés bois, plaquettes forestières, broyats et produits connexes divers) pour la production d'énergie thermique principalement et électrique.

**Accroissement du volume =  
6,9 millions de m<sup>3</sup> chaque année**

Volume de bois présent dans les forêts en Bourgogne  
(volume de bois sur pied) = 192 millions de m<sup>3</sup>

Source : IGN 2009-2013



Source : AGRESTE Bourgogne n°187

En Bourgogne,  
2/3 de la forêt appartient  
à des propriétaires privés



Forêt publique :

- 211 000 ha de forêts communales et des collectivités publiques,
- 100 000 ha de forêts domaniales.

## LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE

La forêt est toujours la propriété de quelqu'un : l'État (forêts domaniales), une commune (forêts communales) ou un propriétaire privé (particuliers, entreprises, institutions).

## UNE FORÊT GÉRÉE

En France, la gestion des forêts incombe à son propriétaire qui peut être assisté d'un gestionnaire professionnel. Elle est encadrée par le Code Forestier et dans certaines zones protégées (sites classés, Natura 2000...), des réglementations supplémentaires peuvent s'appliquer. Le Code Forestier prévoit notamment des documents de gestion pour les forêts publiques (aménagement forestiers) et les

forêts privées (Plans Simples de Gestion, Règlements Types de Gestion, Codes des Bonnes Pratiques Sylvicoles...). Ces documents fixent les objectifs en matière de gestion forestière et prévoient tous les travaux et les coupes à venir sur une période allant de dix à vingt ans.

La création d'un réseau de dessertes forestières est partie intégrante de la gestion et permet la réalisation des travaux d'entretien et la sortie des bois de forêt dans de bonnes conditions.



## UNE RESSOURCE DIVERSIFIÉE

Une forêt majoritairement feuillue

Feuillus :  
851 000 ha

Résineux :  
158 000 ha

Le **chêne**, première essence feuillue : plus de la moitié (60%) des peuplements à dominante feuillue se compose de chêne.

Le **douglas** constitue l'essence la plus présente des peuplements à dominante résineux.

60 % des forêts de production sont composés d'un mélange de deux ou plusieurs essences (582 000 ha sur 974 000 ha).

© CNDB



## LA FORÊT ET LA FILIÈRE FORÊT-BOIS, AU CŒUR DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

**ENVIRONNEMENT :** l'écosystème forestier présente de multiples avantages environnementaux, comme la préservation de la biodiversité et la filtration de l'eau.

Pour leur croissance, les arbres ont besoin d'assimiler du carbone. L'utilisation dans notre quotidien du bois comme matériau ou énergie permet donc de stocker du carbone, de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de substituer des énergies fossiles par une énergie renouvelable.

**ÉCONOMIE :** la filière forêt-bois est créatrice d'emplois locaux. La gestion, la récolte et la transformation du bois emploient 12000 personnes en Bourgogne.

Avec 10050 emplois salariés, la filière représente 1,9% de l'emploi salarié régional. La filière participe à l'économie locale en créant de la valeur ajoutée et en participant au maintien de l'économie en zone rurale.

**Des outils de développement durable** peuvent être mis en place à l'échelle territoriale et en concertation avec les acteurs locaux et les élus afin de mettre en avant et développer ces trois fonctions que possèdent la forêt et la filière. C'est le cas des chartes forestières de territoire notamment.

**SOCIAL :** la diversité des entreprises du bois et de leurs activités permet de maintenir un maillage des emplois en zones rurales et urbaines.

La forêt est un patrimoine culturel et un atout touristique (lieu de balades ou de randonnées, zone de chasse, ramassage de champignons, cueillette...). La multitude de propriétaires et la diversité des gestions sylvicoles participent au façonnage de paysages variés.

## LA COMMERCIALISATION DES BOIS

Le propriétaire peut récolter du bois pour sa propre consommation et/ou pour le commercialiser. Dans le cas d'une commercialisation, deux possibilités s'offrent à lui.

**LA VENTE DE BOIS SUR PIED :** le propriétaire met en vente une partie ou la totalité des arbres de sa parcelle en l'état. Les produits sont donc vendus sans être abattus ni débardés. Afin de faciliter la sortie des bois de forêt, le propriétaire indique les itinéraires de sortie et les places de dépôt. **Les travaux d'exploitation forestière sont alors conduits par et sous la responsabilité de l'acheteur.**

**LA VENTE DE BOIS FAÇONNÉS**, dite "bord de route" ou "rendu usine" : **le bois est abattu, débardé et transporté sous la responsabilité du propriétaire ou de son gestionnaire avant sa mise en vente.**

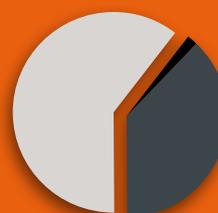
Que le bois soit vendu sur pied ou bord de route, sa commercialisation peut se faire :

- lors de ventes publiques, par appel d'offres ou par adjudication,
- de gré à gré, directement entre le propriétaire forestier et l'acheteur ou par contrat d'approvisionnement.

L'exploitant forestier peut être également à l'initiative de la commercialisation des bois. Dans ce cas, il doit prospecter et démarcher le propriétaire c'est-à-dire rechercher activement des bois à acheter et à exploiter.

**Dans tous les cas, le propriétaire forestier (ou son représentant) a la responsabilité d'indiquer les itinéraires de sortie des bois lors de la commercialisation d'une coupe.**

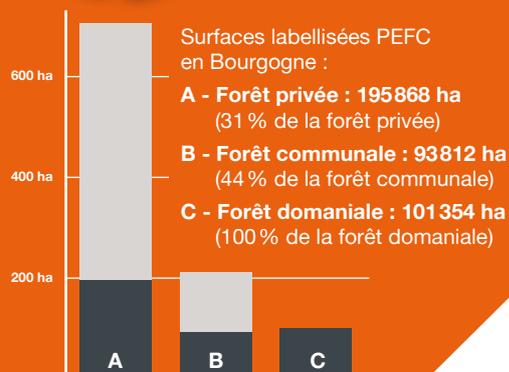
## Des certifications pour garantir une gestion durable



**1 750 ha**  
(1,7 % de la forêt bourguignonne)



**391 034 ha**  
(38 % de la forêt bourguignonne)



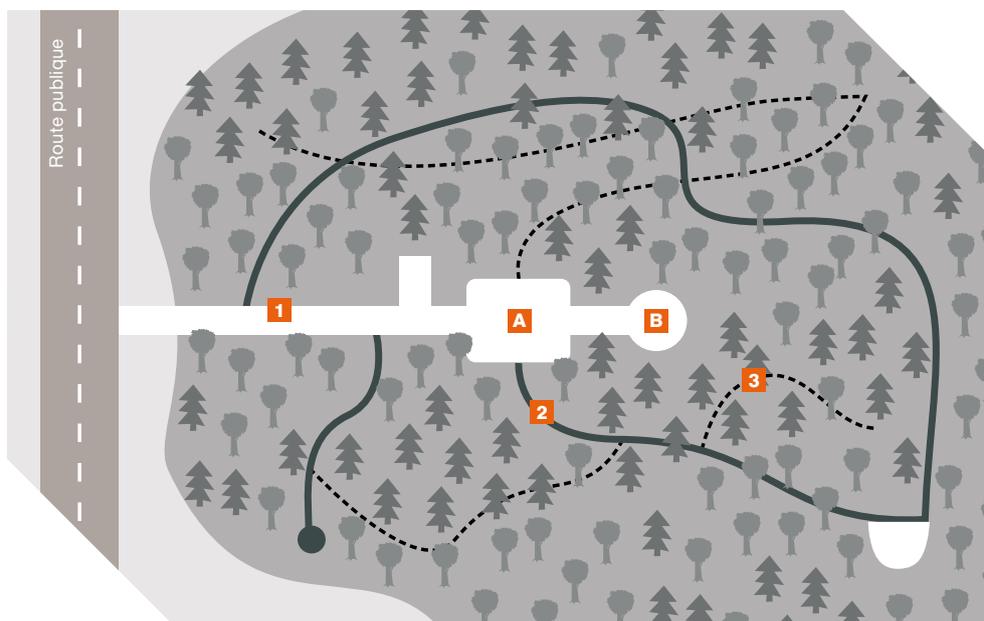
Source : ADFC 2014

# L'importance des dessertes forestières pour faciliter la mobilisation des bois

Que ce soit pour l'exploitation de gros bois feuillus ou résineux ou l'exploitation de bois de trituration et d'énergie, la présence de dessertes forestières revêt une importance primordiale pour le bon déroulement des travaux forestiers et la sortie de la forêt des bois abattus.

La réalisation de dessertes internes au massif incombe au propriétaire forestier (public ou privé).

C'est lui qui doit s'assurer de la présence d'un itinéraire de sortie pour les bois qu'il met en vente.



## LA DESSERTE FORESTIÈRE

La desserte forestière représente l'ensemble des voies permettant l'accès en forêt et son exploitation. Pour mieux les différencier, il est possible de les classer par fonction.

**1 LA ROUTE FORESTIÈRE** : nécessairement empierrée pour supporter le trafic, elle permet aux camions de transport de bois rond de pénétrer dans les massifs forestiers en toute saison et ainsi limiter les distances de débardage et les coûts d'exploitation. Cela permet également un accès aux véhicules légers à des parcelles situées au cœur des massifs permettant de faciliter la réalisation d'autres types d'activités : travaux sylvicoles, inventaires, chasse, etc. Afin de préserver sa fonction, les engins forestiers éviteront d'y circuler ou d'y manœuvrer autant que possible.

**2 LA PISTE FORESTIÈRE** : voie assurant la liaison entre les parcelles, les chemins de débardage et une place de dépôt. Elle permet l'accès des engins aux parcelles les plus reculées d'un massif forestier. Réalisée en terrain naturel, la piste forestière est accessible aux engins forestiers et aux véhicules tout terrain. Cette voie a été aménagée et est pérenne mais sa praticabilité est très variable au cours de l'année et en fonction de la météo.

**3 LE CHEMIN DE DÉBARDAGE** ou chemin forestier : cette voie assure la liaison entre la parcelle et la piste forestière ou une place de dépôt. Contrairement à la piste forestière, cette voie non aménagée est souvent ouverte au préalable à l'exploitation et est utilisée de façon temporaire. Elle ne peut être empruntée que par des engins forestiers.

**4 LE CLOISONNEMENT** : couloir ou layon de passage à l'intérieur d'une parcelle forestière, il a pour fonction soit de faciliter l'accès aux ouvriers au cœur du peuplement pour la réalisation des travaux sylvicoles, soit de canaliser la circulation des engins pour protéger les sols du tassement.





## EN PLUS DE FACILITER L'EXPLOITATION, L'EXISTENCE DE DESSERTES FORESTIÈRES PRÉSENTE DE MULTIPLES AVANTAGES

- **Une protection des sols et du peuplement :** la circulation des engins mécanisés se fait sur les voies de la desserte forestière et le matériel ne circule donc pas sur l'ensemble de la parcelle. Ainsi, le tassement des sols est réduit sur certains points de la parcelle et cela permet de prévenir des dégâts éventuels causés sur le reste du peuplement ou sur les ouvrages de proximité.
- **La possibilité de travailler en tout temps et à toute saison :** les entreprises sont de plus en plus amenées à travailler en flux tendus et la présence de dessertes forestières permet de conserver des chantiers plus propres.
- **Un gain économique pour le propriétaire :** la présence d'un réseau de dessertes forestières est à indiquer dans le contrat de vente des bois. Cela peut avoir une influence sur le prix de vente voire sur les possibilités de vendre le bois pour les bois de valeur faible notamment.
- **Une sécurité supplémentaire** pour les entreprises qui travaillent en forêt et pour tous les usagers, car avec la présence d'une desserte forestière, les manipulations des bois sont cantonnées à l'intérieur de la parcelle. De plus, les conditions d'accès sont améliorées en cas d'incendie.



## LES INFRASTRUCTURES

**A LA PLACE DE DÉPÔT** a pour but le **stockage des bois abattus en attendant leur chargement**. Faisant souvent la jonction entre les pistes et les routes forestières, la place de dépôt est de dimension variable et peut avoir différentes configurations. Les bois peuvent y être stockés plusieurs mois avant d'être chargés et transportés. La présence de places de dépôt le long de la desserte permet donc de ne pas stocker le bois le long des accotements routiers, évitant ainsi d'éventuels dommages causés aux fossés et aux bordures de route du domaine public.

Aussi appelée aire de chargement, cette place **permet le chargement du camion en toute sécurité**. Stationné sur l'aire, souvent au milieu de la parcelle, mais parfois en bordure de route, le transporteur peut travailler aisément sans bloquer une partie ou la totalité de la route.

**B LA PLACE DE RETOURNEMENT** doit permettre au camion de pouvoir manœuvrer aisément et d'éviter les marches arrière. La présence d'une place de retournement en bout de route forestière permet au camion de pénétrer entièrement dans la parcelle pour charger le bois stocké sur les places de dépôt. **La manœuvre peut donc se faire en toute sécurité sans perturber la circulation routière.**



## Les dessertes pour soulager les routes communales

Les routes communales sont parfois insuffisamment dimensionnées pour supporter le transit des engins forestiers et des camions grumiers. C'est pourquoi, la présence de dessertes forestières et d'infrastructures pour le stockage, le chargement du bois et les manœuvres des transporteurs est **une solution indispensable pour prévenir des dégâts et perturbations éventuelles** causés aux infrastructures routières du domaine public et à la circulation automobile.

Par ailleurs, l'orientation des dessertes forestières directement vers les routes départementales plus adaptées doit être envisagée lors de la création d'infrastructures forestières.

Un massif forestier étant très souvent découpé en plusieurs propriétés, **il est intéressant que les propriétaires se regroupent pour créer des dessertes optimales** pour l'ensemble du massif et ainsi réduire les coûts de chacun. Dans ce cas, la commune peut jouer un rôle dans le regroupement et le portage du projet pour faciliter l'opération.

## Les aides de l'État et de l'Europe

Des aides financières existent pour la création de dessertes et d'infrastructures. De même, l'élaboration d'un schéma directeur de dessertes et l'animation de projets collectifs de dessertes sont soutenues financièrement.

*Pour en savoir plus : fiche sur les aides.*

## OBLIGATIONS RÉGLEMENTAIRES DE DÉCLARATION

Lorsque des travaux forestiers vont avoir lieu, faire une déclaration de chantier en mairie ou à l'inspection du travail n'est pas obligatoire dans tous les cas. Qu'il s'agisse d'une exploitation de feuillus ou de résineux, pour du bois d'œuvre, pour l'industrie ou pour l'énergie, trois cas sont possibles :

### POUR UNE EXPLOITATION FORESTIÈRE DE PLUS DE 500 m<sup>3</sup>

Les entreprises qui réalisent les travaux d'abattage et de débardage doivent faire une déclaration à la DIRECCTE et en mairie dans le cadre de la réglementation des travailleurs en forêt.

La déclaration doit contenir les informations suivantes : localisation géographique du chantier, nature des travaux, durée, coordonnées de l'entreprise réalisant les travaux et nombre de salariés intervenants.

*Pour en savoir plus : réglementation des travailleurs en forêt (L718-9 du code rural et de la pêche maritime)*

### POUR UNE EXPLOITATION FORESTIÈRE SUR UNE COMMUNE OÙ LA MAIRIE A MIS EN PLACE UN ARRÊTÉ COMMUNAL D'INFORMATION DES TRAVAUX

Tout chantier d'exploitation forestière de plus de 100 m<sup>3</sup> doit être déclaré en mairie au fur et à mesure que les données sont connues : par le propriétaire au moment de la vente puis par l'exploitant forestier avant le début des travaux.

La déclaration doit contenir les informations suivantes : entreprises intervenant sur le chantier, quantité prévisionnelle de bois à exploiter, début et fin du débardage et des dépôts, zones de dépôt, chemins ruraux et voies communales utilisées.

*Pour en savoir plus : "Guide du débardage et du transport de bois à l'usage des maires et élus de Bourgogne"*

### POUR TOUS LES AUTRES CAS

La réglementation ne prévoit aucune obligation de déclaration de chantier.



## FAVORISER LE DIALOGUE

Dans tous les cas, lorsque la sortie des bois nécessite d'utiliser le réseau public des routes communales, prendre contact avec la mairie peut faciliter l'organisation et le déroulement général du chantier.

# Exploitation des gros bois feuillus en grumes

L'exploitation des feuillus en grumes consiste à abattre, façonner et débarder les gros bois d'une parcelle forestière. Une fois abattus et ébranchés, les troncs, aussi appelés grumes, sont débardés jusqu'à une place de dépôt accessible pour un camion de type grumier.

## QUI INTERVIENT ?

**L'acheteur** de bois d'œuvre feuillus : principalement des exploitants forestiers, des entreprises de transformation du bois et des coopératives forestières.

**L'entreprise réalisant les travaux** d'abattage et de débardage : ce peut être l'acheteur pour son propre compte, mais dans la majorité des cas, les chantiers sont confiés à des entrepreneurs de travaux forestiers, en prestations de services.

## QUELS MATÉRIELS ?

L'abattage de gros bois feuillus est manuel, c'est-à-dire réalisé par des bûcherons équipés de **tronçonneuses**.

Le débardage est réalisé avec des **débusqueurs** ou des tracteurs agricoles équipés "forestier".

## Étape 1 : l'abattage et le façonnage

Selon la nature du peuplement et de la coupe, l'abattage des grumes peut être précédé par l'exploitation des petits bois.

L'abattage de feuillus en grumes est généralement réalisé par les bûcherons les plus expérimentés. Elle consiste à **abattre l'arbre en maîtrisant sa direction de chute**. Selon la présence d'ouvrages ou de voies de circulation, il peut s'avérer nécessaire de câbler les bois. Le bûcheron travaille donc en équipe avec le débardeur.

Une fois abattue et ébranchée, **la grume est débitée selon un cahier des charges précis**. Elle est ensuite cubée, c'est-à-dire que l'on mesure son volume en m<sup>3</sup>.





## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DES COUPES DE GRUMES FEUILLUES

Le nombre d'intervenants est variable : de 1 à 4 personnes en simultané sur le chantier.

L'abattage manuel est plutôt saisonnier (d'août à avril) même si cela est de moins en moins le cas.

Le débardage au débusqueur est une activité très liée aux conditions de portance du sol et aux intempéries. Il est fréquent d'interrompre le déroulement de cette étape à cause de la météo.

Les voies d'accès à la parcelle peuvent être occasionnellement obstruées par des grumes ou des houppiers (ensemble des branches de l'arbre).

Les houppiers ne sont pas souvent façonnés, ni débardés par les entreprises qui ont effectué l'exploitation des gros bois. Ceux-ci peuvent donc rester plusieurs semaines sur la coupe, sans être démembrés et débardés.

Le débusqueur (ou "Skidder") peut être équipé d'un double treuil, d'une pince, voire d'une grue.

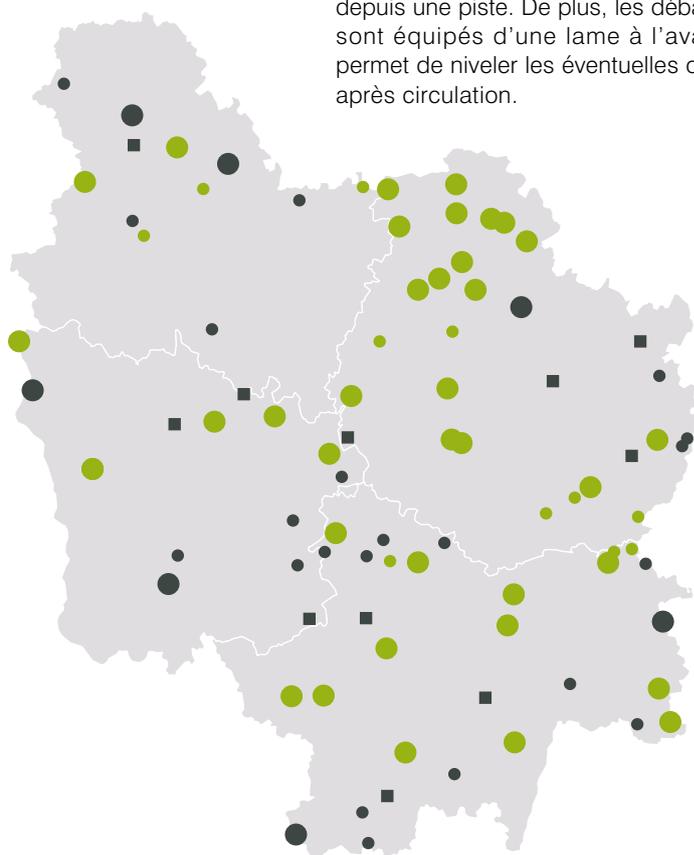
## Étape 2 : le débardage

Les grumes abattues doivent être **amenées à la place de dépôt**. Pour cela, le débardeur intervient avec un engin spécifique appelé débusqueur ou "Skidder".

Il est possible de trouver des équipements similaires sur des tracteurs forestiers mais sans atteindre le même niveau de performance.

L'engin va donc chercher les grumes une à une, les regroupe souvent en bordure des cloisonnements pour ensuite **les traîner jusqu'à la place de dépôt**.

Un conducteur expérimenté pourra circuler dans la parcelle sans occasionner de dégâts aux arbres et à la régénération en place. En étant équipé d'un treuil, le débusqueur peut récupérer des bois difficiles d'accès, notamment dans les pentes depuis une piste. De plus, les débardeurs sont équipés d'une lame à l'avant qui permet de niveler les éventuelles ornières après circulation.



### Consommation de grumes feuillues par les scieries et autres entreprises de 1<sup>ère</sup> transformation

Essences feuillues  
 ● < 2 000 m<sup>3</sup> de grumes/an  
 ● > 2 000 m<sup>3</sup> de grumes/an

Essences mixtes  
 ● < 2 000 m<sup>3</sup> de grumes/an  
 ● > 2 000 m<sup>3</sup> de grumes/an  
 ■ Scieries mobiles

25 km



© Aprovalbois

# Exploitation des bois résineux

En Bourgogne, l'exploitation des bois résineux consiste à abattre et débarder des arbres en majorité issus de plantations. Que ce soit dans le cadre d'une éclaircie ou d'une coupe définitive, ces travaux sont essentiellement réalisés par des engins spécialisés.

## QUI INTERVIENT ?

**L'acheteur** de bois d'œuvre résineux : principalement des exploitants forestiers, des entreprises de transformation du bois et des coopératives forestières.

**L'entreprise réalisant les travaux** d'abattage et de débardage : ce peut être l'acheteur pour son propre compte, mais dans la majorité des cas, les chantiers sont confiés à des entrepreneurs de travaux forestiers, en prestations de services.

## QUELS MATÉRIELS ?

L'abattage de bois résineux s'effectue avec **une abatteuse**.

Le débardage est réalisé avec **un porteur** ou un tracteur forestier couplé à une remorque forestière.

Occasionnellement, pour les très gros bois, l'exploitation peut se faire avec des bûcherons et des débusqueurs, comme pour l'exploitation de grumes feuillues.



## Étape 1 : l'abattage et le billonnage

L'abatteuse, engin automoteur, dispose d'une grue puissante au bout de laquelle est fixée une tête d'abattage. Elle effectue successivement les opérations d'**abattage**, d'**ébranchage**, de **billonnage** (découpage de l'arbre abattu en portions de longueur identiques) et de **cubage**.

L'abatteuse avance généralement dans une ligne de plantation et récolte les bois qui ont été marqués préalablement. Cela peut être une ligne complète et/ou des arbres sélectionnés.

Plusieurs produits peuvent être ainsi réalisés sur une parcelle : grumes, billons de sciage, bois de trituration. Leurs caractéristiques (essence, diamètre, longueur, etc.) sont préenregistrées dans l'ordinateur de bord, ce qui permet une fabrication quasi-automatique. Le type de produits dépend essentiellement du diamètre des bois et de leur longueur. Ils sont triés et disposés en plusieurs petites piles en bordure de la ligne d'avancement de l'abatteuse dans l'attente d'être débardés.



L'abatteuse accomplit les opérations d'abattage, d'ébranchage et de billonnage tout en empilant les produits obtenus.





## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DES COUPES DE PEUPELEMENTS RÉSINEUX

L'activité est régulière sur toute l'année.

L'abattage mécanisé de bois résineux combine le façonnage de grumes et de petits bois.

Le débardage des gros bois et des petits bois peut s'effectuer à la suite sans changer de matériel.

Les différentes piles de bois sont triées par produits sur la place de dépôt.

## Étape 2 : le débardage

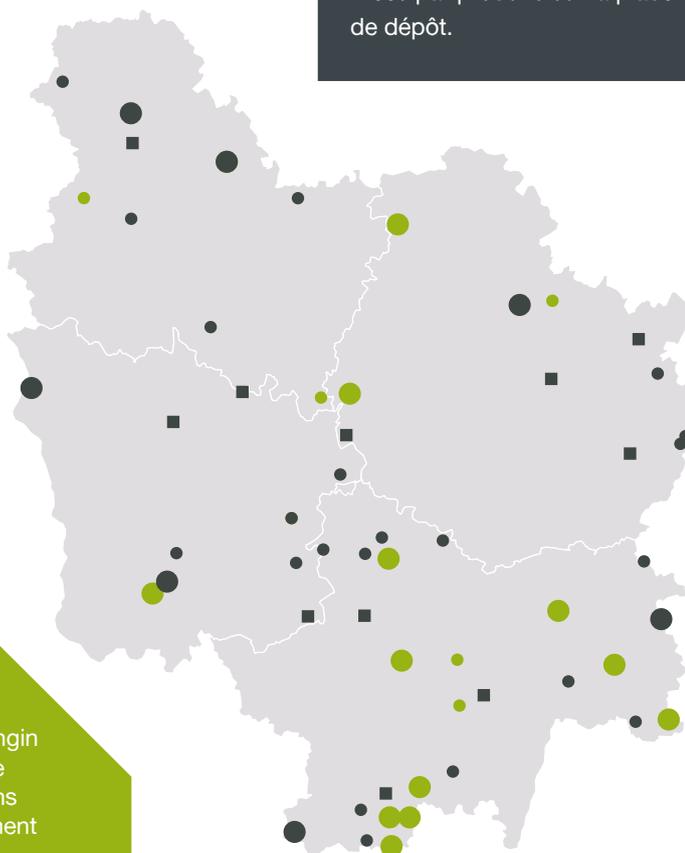
L'acheminement des produits vers une place de dépôt s'effectue à l'aide de porteurs forestiers ou de tracteurs agricoles équipés d'une remorque forestière. Dans les deux cas, il s'agit de **charger les bois courts dans un panier** à l'aide d'une grue. Le matériel est donc optimisé pour cette fonction : panier de dimensions adaptables, de nombreux essieux et des pneus larges pour répartir la charge et lame pour niveler les éventuelles ornières.

Pour la sortie des grumes de grande longueur, on utilise des porteurs en configuration "clam-bunk" (photo du milieu) : on remplace le panier par une pince ouverte vers le haut. Les grumes sont déposées en tas dans la pince qui se ferme pour permettre le déplacement de l'engin.

### Consommation de bois résineux par les scieries et autres entreprises de 1<sup>ère</sup> transformation

- Essences résineuses
- < 2 000 m<sup>3</sup> de grumes/an
  - > 2 000 m<sup>3</sup> de grumes/an
- Essences mixtes
- < 2 000 m<sup>3</sup> de grumes/an
  - > 2 000 m<sup>3</sup> de grumes/an
  - Scieries mobiles

25 km



## LA MÉCANISATION

En 2014, sur environ 330 entreprises de travaux forestiers, la Bourgogne comptait 146 entreprises mécanisées, c'est-à-dire qui possèdent au moins un engin forestier (abatteuse, porteur, débusqueur...). L'abattage mécanisé est l'activité qui progresse le plus depuis 10 ans (+50%). Près de 300 machines travaillent quotidiennement en forêt en Bourgogne.

Techniquement, les machines ont beaucoup évolué : elles sont à la fois plus puissantes, plus fiables et moins impactantes pour l'environnement qu'autrefois. La généralisation des 8 roues et des pneus larges et l'utilisation d'huile hydraulique biodégradable sont des évolutions techniques qui ont un réel intérêt sur le terrain.

Les investissements sont importants : 400 000 € pour une abatteuse, 280 000 € pour un porteur, 230 000 € pour un débusqueur ou un ensemble tracteur + remorque forestière.

# Exploitation des petits bois feuillus à destination de l'industrie et de l'énergie

En peuplements feuillus, l'abattage des arbres à destination de l'industrie de la trituration (fabrication de panneaux et de pâte à papier) et de l'énergie consiste à la récolte des petits et moyens bois d'une parcelle.

## QUI INTERVIENT ?

**L'acheteur** de petits bois feuillus à destination de l'industrie et de l'énergie : des exploitants forestiers, des coopératives forestières et des producteurs de bois de chauffage et de plaquettes forestières.

**L'entreprise réalisant les travaux** d'abattage et de débardage : ce peut être l'acheteur pour son propre compte, mais dans la majorité des cas, les chantiers sont confiés à des entrepreneurs de travaux forestiers, en prestations de services.

## QUELS MATÉRIELS ?

L'abattage et le façonnage sont réalisés à la **tronçonneuse** par des bûcherons issus d'entreprises de travaux forestiers. Cette opération est de plus en plus réalisée mécaniquement à l'aide d'une **abatteuse** ou de pelles mécaniques équipées de **cisailles**.

Le débardage est réalisé avec un **porteur** ou un tracteur forestier équipé d'une remorque.



Parcelle en attente de débardage.

## Étape 1 : l'abattage et le façonnage

Le bois pour la trituration ou l'énergie est **façonné en courte longueur**, généralement 2 m. Les billons ainsi produits sont ensuite **sommairement regroupés en tas** par les bûcherons en attendant le débardage.

Pour la plaquette forestière, les produits façonnés ne sont pas systématiquement destinés à être transportés tels quels, mais peuvent être broyés sur place. Ils n'ont ainsi pas besoin d'être façonnés en longueurs

précises. **Les branchages**, qualifiés de rémanents, **sont souvent laissés en tas sur la coupe** et permettent un retour de matière organique et minérale au sol. La mécanisation de l'abattage dépend de la nature du peuplement.

En feuillus, la récolte des grumes et la récolte de bois pour l'énergie ou du bois d'industrie sont des activités bien distinctes faisant intervenir des entreprises différentes.



## RÉCOLTE DE BOIS DE CHAUFFAGE PAR LES PARTICULIERS

Une partie importante de la récolte de bois de chauffage est réalisée par des particuliers :

- en forêt communale dans le cadre des "affouages" (une commune vend le bois de sa forêt à ses habitants),
- en forêt domaniale dans le cadre des cessions,
- en forêt privée dans le cadre de la vente de gré à gré.

Contrairement aux entreprises, les particuliers ne sont soumis à aucune réglementation en termes de sécurité et signalisation. Cependant, le contrat de vente entre le propriétaire forestier et le particulier peut définir des clauses d'exploitation.

La récolte réalisée par un particulier doit avoir pour objet unique sa consommation personnelle, la revente étant interdite.



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DES COUPES DE PETITS BOIS FEUILLUS

L'abattage est souvent réalisé par des équipes de bûcherons, de 5 à 10 personnes.

En général, les bois sont débardés quand l'abattage est terminé et que les bûcherons ont quitté la coupe.

L'exploitation des petits bois feuillus pour l'industrie ou l'énergie nécessite des places de dépôt et de chargement importantes. En effet, les piles de bois stockées peuvent être conséquentes et demandeuses d'une surface plane et le chargement du camion s'effectue souvent à l'aide du porteur.

Pour l'utilisation du bois en énergie, le bois reste souvent stocké quelques mois en forêt sur la place de dépôt afin qu'il perde en humidité, c'est le ressuyage.



La grue du porteur permet de charger les produits après l'abattage et de les empiler sur la place de dépôt.

La place de dépôt revêt une importance particulière pour ces produits car :

► il est fréquent que les camions ne soient pas équipés de grues pour être chargés, cette tâche revenant alors au porteur. Cela nécessite donc que la place de dépôt ait suffisamment d'espace pour le stationnement parallèle de ces deux matériels.



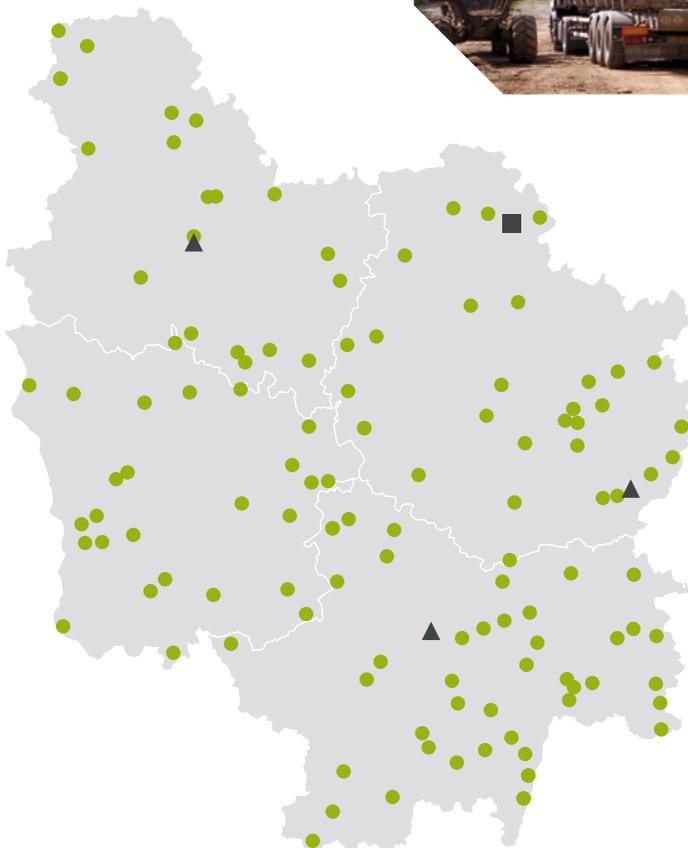
► En bois énergie, sans place de dépôt, le broyeur et le camion benne devront stationner le long de la route, ce qui peut perturber la circulation automobile.



## Étape 2 : le débardage

Les porteurs et les tracteurs forestiers doivent récupérer les produits. En fonction du type de coupe, ils pourront être éparpillés sur la parcelle ou situés le long des cloisonnements d'exploitation.

**Les bois sont chargés dans le panier ou la remorque** à l'aide d'une grue pour être amenés vers la place de dépôt où ils sont entreposés en pile pouvant atteindre plusieurs mètres de haut et quelques dizaines de mètres de longueur.



### Entreprises consommatrices de bois d'industrie et de bois énergie

- Fabrication industrielle de charbon de bois
- ▲ Fabrication de panneaux de fibres ou de particules
- Entreprises du bois énergie (bûches, plaquettes et granulés)

25 km

# Le transport de bois rond

Qu'il s'agisse de grumes, billons de longueurs identiques ou bois de toute longueur (BTL), le bois rond doit être chargé et transporté jusqu'aux lieux où il sera transformé.

Le transport de bois rond peut se faire par voies ferroviaire, fluviale et routière. Cependant, le transport routier est très largement majoritaire et est le plus souvent la seule possibilité.

## TRANSPORT ROUTIER

Les transporteurs de bois rond sont des entreprises spécialisées qui ne transportent que du bois, contrairement à d'autres professionnels du transport dont la marchandise transportée varie selon les commandes et les trajets.

**En Bourgogne, près de 80 entreprises ont une activité liée au transport de bois.**

Il faut distinguer 2 catégories :

► **une vingtaine d'entreprises transportent du bois pour le compte d'autrui.**

Immatriculées au registre des transporteurs de marchandises, elles effectuent le transport des bois sous la forme d'une prestation de services ;

► **les entreprises qui transportent pour leur propre compte**, assurant elles-mêmes l'étape du transport pour leurs approvisionnements ou leur négoce. Elles possèdent leurs propres matériels et ne peuvent transporter que des bois leur appartenant. On y trouve essentiellement des entreprises d'exploitation forestière et des scieries.

## Les schémas des routes stratégiques du bois en Bourgogne

Ce sont des outils qui permettent d'identifier les voies départementales et communales structurantes pour le transport du bois rond à l'échelle régionale.

Ces schémas, mis à disposition des collectivités et des professionnels, ont été élaborés à partir de 2001 par le Centre Régional de la Propriété Forestière, un comité de pilotage composé des organismes partenaires concernés et les communes, grâce à un financement de l'État et du Conseil régional de Bourgogne.

La prise en compte de ces schémas dans les études préalables à la programmation des voiries publiques apparaît comme une nécessité pour les services de l'État et les communes.



Camion-remorque



Semi-remorque



Grumier

**Pour le transport de bois rond, il existe un vaste choix de configurations, mais 3 d'entre elles sont plus fréquemment rencontrées.**

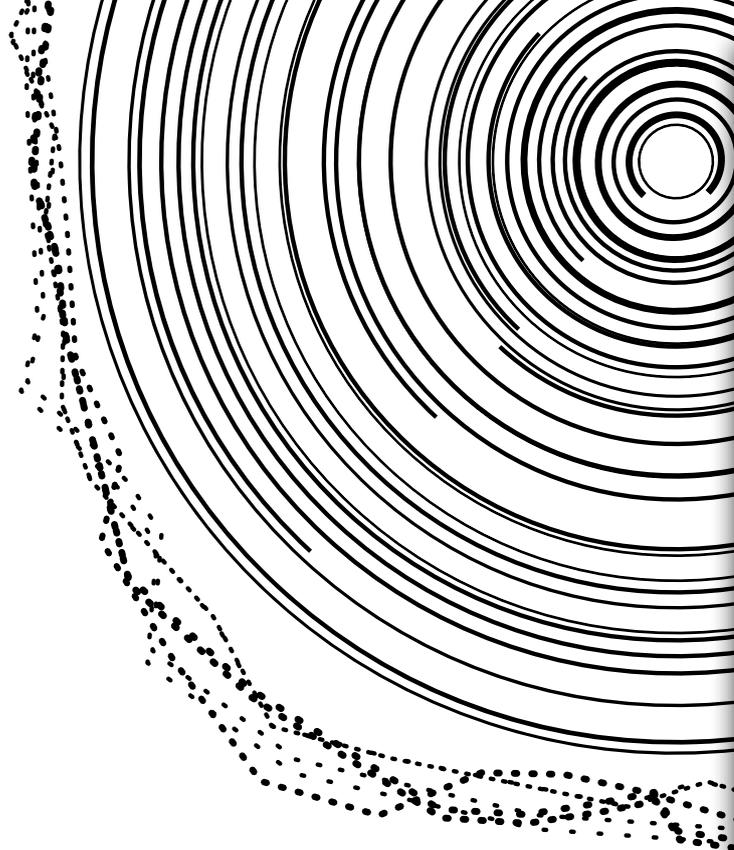
Les ensembles à 6 essieux deviennent majoritaires. D'un poids à vide situé autour de 25 tonnes, ils ont tous bénéficié d'avancées techniques importantes : essieu directionnel, suspension pneumatique et système de pesée.

Le décret 2009-780, dit "transport des bois ronds", du 23 juin 2009, a contraint les entreprises à se moderniser vers **des équipements plus équilibrés en charge et donc moins impactants**. Complété par

l'arrêté du 29 juin 2009 et la circulaire du 31 juillet 2009, ce décret définit notamment des limitations de tonnages pouvant aller de 48 à 57 tonnes selon les caractéristiques du véhicule et du chargement (configuration, nombre d'essieux, longueur du véhicule...).

Il prévoit également que le préfet de département puisse déterminer par arrêté des itinéraires sur lesquels le transport de bois rond supérieur à 44 tonnes est autorisé sur le réseau routier de son département.

Les transports sont majoritairement régionaux et un transporteur parcourt de l'ordre de 80 000 km à 120 000 km par an, avec 3 rotations en moyenne par jour. Comparé au transport généraliste, les transporteurs de bois parcourent la moitié de ce kilométrage à vide.



## **Des outils pratiques à votre disposition**

***Guide du débardage  
et du transport de bois  
à l'usage des maires  
et élus de Bourgogne***  
et ses annexes :

- > modèle d'arrêté municipal d'information de travaux,
- > modèle d'information préalable à un chantier d'exploitation,
- > modèle d'état des lieux préalable à un chantier d'exploitation,
- > modèle de courrier de mise en demeure de respecter l'accord amiable,
- > modèle d'arrêté portant limitation de circulation dans certaines voies,
- > modèle d'arrêté portant limitation de vitesse dans certaines voies,
- > trame de procès-verbal d'infraction,
- > lettre de mise en demeure de respecter l'accord amiable.

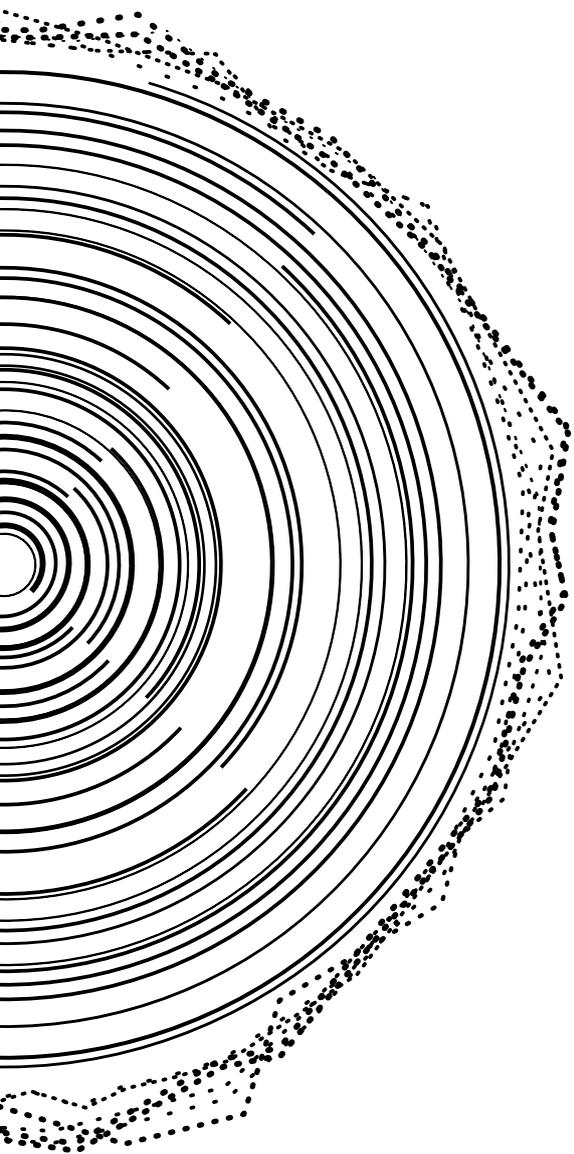
Fiche ***Contacts  
de l'amont de la filière***

Fiche ***Les aides financières  
pour la création de  
dessertes forestières***

Fiche ***Règlementation  
du transport routier  
de bois rond***

Plus d'informations sur la mobilisation des bois  
et des documents mis à jour à télécharger :

**[www.aprovalbois.com](http://www.aprovalbois.com)**



Utilisé de multiples façons, le bois est présent partout dans notre quotidien. Sa production, sa récolte et sa transformation alimentent toute une filière économique. En Bourgogne, ce sont 1 800 entreprises qui vivent du bois et emploient 12 000 personnes.

Cette filière s'appuie sur une ressource, la forêt, qui représente plus d'un tiers du territoire régional. La mobilisation des bois, c'est-à-dire le fait de couper, de sortir le bois de la forêt et de le transporter jusqu'à une usine de transformation, est une étape clé pour la valorisation de cette ressource.

Parfois source de tension entre les acteurs d'un territoire, il apparaît important de mieux faire connaître les étapes de la mobilisation des bois, les acteurs intervenant sur une coupe de bois et leurs rôles. C'est l'objectif de ce document.

**APROVALBOIS**  
LA FILIÈRE BOIS EN BOURGOGNE

[www.aprovalbois.com](http://www.aprovalbois.com)  
[info@aprovalbois.com](mailto:info@aprovalbois.com)



[www.cipref-bourgogne.fr](http://www.cipref-bourgogne.fr)  
[cipref-bourgogne@orange.fr](mailto:cipref-bourgogne@orange.fr)



Document réalisé en 2015 par Aprovalbois. Rédaction : Laura Rouvelin (Aprovalbois) et Cédric Turé (Cipref), en collaboration avec la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de Bourgogne, le Parc Naturel Régional du Morvan, l'Union Régionale des Communes Forestières, les Communes Forestières de Côte-d'Or, le Centre Régional de la Propriété Forestière, l'Office National des Forêts et le Syndicat du Commerce des Bois de la Nièvre.

Mise en page : Fuglane, Dijon. Document imprimé suivant les normes Imprim'Vert, avec des encres à base végétale, sur un papier fabriqué à partir de bois issu de forêts gérées durablement.