

# Produire des bois moyens ou des gros bois résineux ?

Par Philippe Riou-Nivert, CNPF-IDF

*Si la demande des scieurs industriels pour des bois moyens résineux s'accroît, la ressource future semble plutôt orientée vers les gros bois. Ce problème délicat d'adéquation offre-demande doit être examiné objectivement et ses implications évaluées.*

## Pourquoi une demande si forte pour des bois moyens ?

Les résineux fournissent plus de 80 % du bois scié en France. C'est de très loin leur valorisation principale. Le marché est porté par la construction et est très dépendant de la conjoncture économique générale. Le contexte n'est donc pas favorable depuis la crise de 2008 qui a beaucoup affecté le secteur du bâtiment.

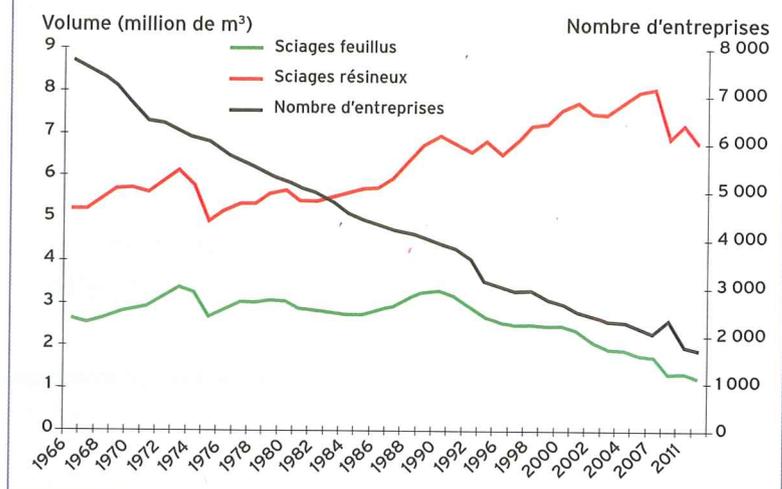
Cependant, les difficultés du métier de la scierie ne datent pas de la crise. Les prix des bois sciés sont en effet soumis librement au marché international dominé, en France, par les industriels allemands et scandinaves. Les scieurs français ont beaucoup de mal à contrer cette concurrence et 100 scieries disparaissent chaque année depuis 50 ans (Figure 1). La restructuration de la profession a fait émerger des scieries industrielles qui se sont équipées des mêmes outils à forte productivité que leurs concurrents : les lignes de sciage automatisées dites « canters-circulaires » ou lignes de profilage.

Cette tendance lourde a des implications importantes sur la demande. Si 20 % seulement des scieries françaises sont industrielles, elles traitent 80 % des volumes sciés et pèsent donc très fortement sur le marché.

Les lignes canters-circulaires font défiler les grumes à plus de 100 m par minute avec le minimum de perte de charge et un personnel très réduit (voir photo ci-contre). Elles sont cependant adaptées à des bois de petit et moyen diamètres (30 à 45 cm en milieu de bille).

Les scieurs demandent donc aujourd'hui ce type de bois, calibré et standardisé, bien adapté à la transformation industrielle automatisée et font pression pour que les sylviculteurs s'adaptent : augmentation des densités de plantation (1 600 plants/ha par exemple), retardement (voire suppression) des éclaircies, coupes rases relativement précoces autour d'un diamètre à 1,30 m de 40 cm.

**Figure 1 - La restructuration des scieries. Un mouvement inéluctable ? Plus de 100 scieries disparaissent chaque année depuis 50 ans alors que le volume de sciages (résineux) n'a cessé d'augmenter.**



(D'après Agreste 2014).



Ligne de sciage en continu canter-circulaire (Photo : LBL BRENTA).

DOSSIER Produire des bois moyens ou des gros bois de résineux

Cette demande des industriels est compréhensible et résulte d'un souci de s'adapter au marché actuel. Elle est très différente de la demande qui était exprimée, il y a une vingtaine d'années, par les scieurs traditionnels qui utilisaient des scies à ruban et cherchaient à minimiser les pertes au sciage, plus réduites avec les gros diamètres. Ces scieries de gros bois, souvent artisanales, sont aujourd'hui en perte de vitesse, les gains de rendement au sciage ne compensant pas la productivité parfois 5 fois supérieure des canters-circulaires. Par ailleurs, la flambée du bois énergie valorise les produits connexes de scierie qui sont passés du statut de déchet fatal à celui de matière première recherchée. Un faible rendement au sciage n'est donc plus un handicap insurmontable. La scierie de gros bois persiste pour alimenter plus l'artisanat local (charpentiers traditionnels, menuisiers, ébénistes), notamment en montagne, que l'industrie mais elle recherche souvent des bois de qualité, assez rares, et se replie sur des marchés dits de niche.

### Un problème d'ajustement entre la demande industrielle et la ressource

**La ressource française est en premier lieu feuillue :** 71 % de la surface et 64 % du stock sur pied. En ce qui concerne les résineux, elle est relativement hétérogène : 5 essences principales : sapin, épicéa, pin sylvestre, pin maritime et douglas (dans l'ordre en volume sur pied) contre une ou deux chez nos concurrents européens. Pour chaque essence, les peuplements ont des croissances différentes selon

la région, le climat, les sols, la sylviculture. Les traditions sylvicoles sont variées, depuis les épicéas vosgiens encore plantés à 2 500 plants/ha voire plus jusqu'aux douglas limousins ou pins maritimes landais plantés à 1 000 ou 1 200 plants/ha. Les révolutions s'étagent de moins de 40 à plus de 80 ans. Il en résulte des bois partant en coupe de dimensions très diversifiées mais excédant souvent les diamètres moyens réclamés par les scieurs industriels.

Par ailleurs, la ressource résineuse, après avoir progressé au fur et à mesure de la montée en puissance des plantations d'après-guerre, faites sous l'impulsion du Fonds Forestier National, va culminer vers 2030 puis régresser. Les plantations (qui sont à plus de 85 % résineuses) ont en effet beaucoup diminué depuis les années 1990 et les tempêtes de 1999 et 2009 ont opéré des ponctions importantes. La baisse de la dynamique de boisement a plusieurs causes que nous ne pouvons détailler ici mais toujours est-il que **la disponibilité (ressource récoltable) en résineux va fléchir (Figure 2).**

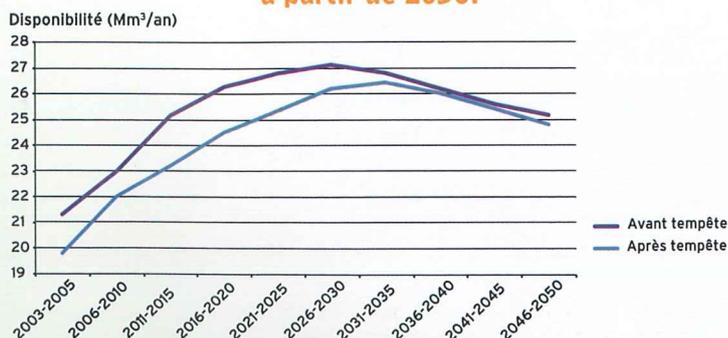
La récolte résineuse, elle, stagne depuis 30 ans<sup>1</sup>. Si l'on regarde qualitativement la ressource, on constate que **la proportion de petits et moyens bois va régresser** mécaniquement avec le temps du fait du non-renouvellement des peuplements et la proportion de gros bois va au contraire augmenter. Par ailleurs, nos voisins Allemands qui ont conçu un outil industriel très performant et surdimensionné par rapport à leur ressource vont bientôt manquer de bois pour le faire tourner et devront en importer, notamment de France (Magrum *et al.*, 2014). Cette concurrence, sur la ressource cette fois et non sur les produits, devrait contribuer à réduire encore la disponibilité en moyens bois pour nos scieurs.

### Force et faiblesse des bois « jeunes » (moins de 45 ans)

La concurrence pour les bois moyens devrait donc s'accroître. Elle risque de provoquer une vague de coupes rases précoces, motivées par un prix attractif. Il convient donc d'examiner cette option. Nous ne considérerons ici que les aspects technico-économiques, les multiples autres facteurs, tout aussi importants pour le producteur, étant évoqués dans un autre article de ce dossier (voir p. 44-48).

1) Voir graphique 5 p. 27 de ce dossier.

Figure 2 - La disponibilité en résineux va diminuer à partir de 2030.



Disponibilité nationale en bois résineux jusqu'en 2050 (futaies régulières uniquement) ; étude IGN FCBA 1999-2004 pour le ministère de l'Agriculture.

### Les scieurs voudraient des « petits vieux » mais les sylviculteurs français produisent des « gros jeunes »

Les caractéristiques des lignes de sciage industriel, nous l'avons vu, sont adaptées aux bois rencontrés dans les pays de leurs concepteurs, allemands ou scandinaves. Les arbres y ont poussé en peuplements très serrés (plantations allemandes) ou bien subissent un climat à très courte saison de végétation (plantations nordiques). Dans les deux cas, ils poussent lentement, ont des cernes fins et des branches fines. Ils sont exploités souvent à plus de 60 ou 80 ans mais présentent les fameux petits diamètres si prisés (30 à 45 cm).

En France, heureusement (ou malheureusement) nous bénéficions d'un climat plus clément. La longue saison de végétation permet aux arbres de pousser plus vite. S'il est possible de ralentir la croissance en diamètre en serrant les tiges, on ne peut pas ralentir la croissance en hauteur et les tiges deviennent vite instables. Une coupe à 30-45 cm de diamètre correspondra donc souvent à des arbres de moins de 45 ans, surtout s'il s'agit d'essences à croissance rapide plantées à relativement faible densité (1 000 à 1 300 plants/ha), comme le douglas.

La confusion étant souvent faite dans le discours courant entre le diamètre et l'âge, il convient donc de bien préciser les implications de la coupe de bois jeunes.

### L'âge et les propriétés du bois

**Les arbres jeunes ont de moins bonnes propriétés mécaniques.** Ils renferment en effet une plus forte proportion de bois juvénile. Ce bois, formé au niveau des branches vivantes, dans le jeune âge à la base du tronc (les 10 à 15 premiers cernes), ou dans le houppier à tout âge, a de mauvaises propriétés mécaniques et des cernes larges. Cela entraîne un déclassement selon les normes en vigueur (voir encadré) et augmente les déformations au séchage.

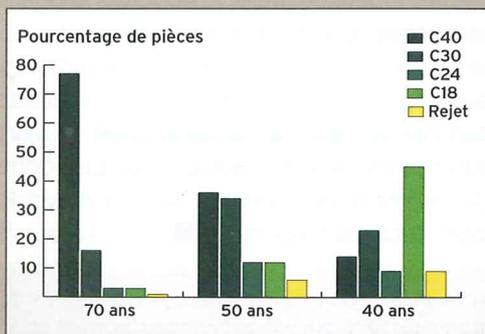
Les producteurs, de douglas notamment, craignent que les exploitations prématurées jettent le discrédit sur une essence qui présente ses meilleures qualités après 50 ans. Il conviendrait d'ailleurs de vérifier que les scieurs industriels ne rencontrent pas quelques déboires, si les exploitations précoces se généralisent, avec des produits qui renfermeraient une trop forte proportion de bois juvénile (pièces déformées...).

**Les arbres « jeunes » sont plus coniques**

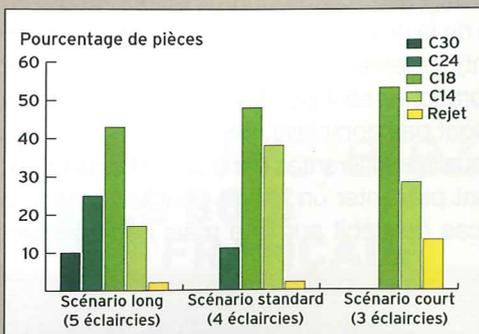
## Ne pas couper son blé en herbe

### Deux études de FCBA\* sur le douglas et le pin maritime démontrent l'amélioration des qualités mécaniques du bois avec l'âge.

Pour le douglas, les meilleures classes de résistance mécanique (C30 et C40) sont atteintes par 93 % des sciages de 70 ans, 70 % des sciages de 50 ans et seulement 37 % des sciages de 40 ans. La proportion de duramen augmente parallèlement avec l'âge. Le conseil aux sylviculteurs, qui veulent commercialiser leur produit en structure pour des charpentes, serait donc de ne pas couper avant 50 ans, d'autant que la production biologique de l'essence dépasse souvent 15 m<sup>3</sup>/ha/an entre 40 et 50 ans. De même pour le pin maritime, l'amélioration des propriétés mécaniques est significative entre l'itinéraire à courte révolution (34 ans, arbre moyen 0,74 m<sup>3</sup>), standard 44 ans ; 1,24 m<sup>3</sup>) et longue révolution (52 ans ; 1,56 m<sup>3</sup>). Ce résultat provient des effets négatifs sur la densité, de la proportion de bois juvénile et de l'angle du fil du bois.



Relation entre âge des sciages et propriétés mécaniques pour le douglas (D'après FCBA 2005, Douglas info N° 20, propriétés mécaniques croissantes de C18 à C40).



Effet de trois types de sylviculture sur le classement mécanique des sciages de pin maritime (D'après Moreau 2010, propriétés mécaniques croissantes de C14 à C30).

\* France Douglas, 2012. Douglas info, n° 20, décembre 2012.

Moreau J., 2010. *Impact de pratiques sylvicoles intensives sur les propriétés du bois de pin maritime*. Thèse de doctorat. Université de Bordeaux 1 / FCBA. 148 p.

Figures et encadré sont extraits du manuel *Les résineux TIII* par Philippe Riou-Nivert.

2) Voir *Où en est la sylviculture des résineux face à l'évolution des débouchés ?* p.44-48 de ce dossier.

#### Bibliographie :

Riou-Nivert P., 2015. *Les résineux Tome III : Bois, utilisations, économie*, IDF, 344 p.

Magrum M., de Menthère C., Gault J., de Lagarde O., 2014. *Comparaison des filières forêt-bois en France et en Allemagne*. Rapport CGAAER n° 12122, mai 2014. 111 p.

Chopart B., Deleuze C., François D., Collet R., Boudey A., Moureaux T., Fenart P., Lanvin J.-D., 2013.

*Comprendre l'évolution de la demande de bois résineux en France pour mieux l'intégrer dans la gestion forestière.*

II- *Comprendre et objectiver les attentes des scieurs de résineux industriels*. RDV techniques n° 39-40 - hiver-printemps 2013, ONF, p.13-21.

François D., Chopart B., Deleuze C., Lanvin J.-D., Fenart P., 2013.

*Comprendre l'évolution de la demande de bois résineux en France pour mieux l'intégrer dans la gestion forestière.*

III- *Premiers enseignements pour le sylviculteur de résineux et perspectives pour la D & D*. RDV techniques n° 39-40 - hiver-printemps 2013, ONF, p.21-30.

**lorsque les densités de plantation sont faibles** (1 000 à 1 300 plants/ha), en particulier pour le douglas qui défile plus que l'épicéa, ce qui explique que les scieurs préfèrent les peuplements serrés. Si ce défaut s'atténue pour la bille de pied avec l'âge (et surtout avec la mortalité ou l'élagage des branches basses), il peut être encore important lors de coupes précoces. Un fort défilement est le défaut principal pour le rendement au sciage comme l'a bien montré une récente étude pilotée par l'ONF et Arts et Métiers ParisTech, menée chez les scieurs industriels (Chopart *et al.*, 2013, François *et al.*, 2013). Malgré tout, cette étude a également démontré que les rendements optimaux étaient atteints dans la plupart des cas avec des diamètres fin bout de 15 à 35 cm sur des billes de 5 à 7 m de long. Cela correspond aux diamètres à 1,30 m de 30 à 45 cm demandés.

**Les arbres « jeunes » ont moins de duramen (ou bois de cœur).** Pour des essences à duramen durable (douglas, mélèze), ce dernier présente un intérêt indéniable en usage extérieur (bardage...) car il permet une utilisation sans traitements de préservation. Le duramen apparaissant tardivement à partir du centre de la grume (qu'il colore en général), sa proportion sera faible en cas d'exploitation trop précoce. Pour le douglas, si le duramen constitue plus des ¾ du volume de la grume après 60 ans, il n'en dépasse pas la moitié à 40 ans.

**Les arbres « jeunes » ont cependant d'autres qualités pour les scieurs.** Outre les faibles dimensions adaptées aux nouveaux outils de transformation, les bois jeunes compensent les inconvénients exposés plus haut par certains avantages. Ils présentent un nombre plus faible de défauts divers que les vieux arbres accumulent au cours de leur vie : blessures suite aux accidents et aux exploitations, branches mortes incluses, pourritures... Ces derniers, souvent cachés, constituent de mauvaises surprises pour le scieur à l'ouverture de la grume (cas des vieux sapins notamment). Ils renferment moins de nœuds noirs et les branches sont plus fines si les peuplements ne sont pas trop clairs. Ils comprennent moins de qualités différentes dans la grume, qui pouvaient présenter un intérêt pour les gros bois en cas de débit sur liste mais nécessitaient

un tri coûteux. Ils sont plus faciles à exploiter, notamment mécaniquement, et à manipuler sur les parcs à grumes.

En résumé, la demande pour des bois plus petits risque d'impliquer, même si ce n'est pas ce que souhaitent les scieurs, des exploitations plus précoces et une diminution des propriétés mécaniques des sciages. Outre la possible dévalorisation de certaines essences que cela pourrait entraîner, il faudra en estimer précisément les conséquences finales sur l'utilisation des produits.

## Est-il possible de concilier les points de vue du scieur et du sylviculteur ?

Le sylviculteur doit connaître et comprendre la demande des scieurs. Il doit ensuite l'intégrer dans l'ensemble des paramètres à prendre en compte pour définir sa sylviculture<sup>2)</sup>. Malgré tout, les évolutions de la sylviculture sont très lentes et l'aspect affectif que représente la forêt pour la majorité des propriétaires constituera vraisemblablement un frein majeur à une exploitation « précoce » des peuplements (moins de 45 ans). Un sylviculteur sera très souvent réticent à pratiquer une coupe rase sur un peuplement encore en pleine croissance et à accepter le tracas d'un reboisement.

La structure de la ressource française montre à l'évidence qu'il y aura de toute façon, dans les 30 ans à venir, une forte quantité de gros bois sur le marché, quoi qu'on fasse. Il faut donc dès aujourd'hui que les scieurs se préparent à valoriser cette ressource avec les outils adéquats. Les lignes de gros bois ne doivent pas être abandonnées, mais au contraire modernisées et adjointes aux lignes de petits bois, et leur productivité améliorée. De nouveaux débouchés, autres que la charpente traditionnelle, devront être trouvés pour les gros bois, même nouveaux, et leurs spécificités si possible valorisées. Là où scieurs et sylviculteurs se retrouveront, c'est sur le trou de production qui se profile après 2030. Il est impératif de le combler en relançant la dynamique de plantation de résineux dès aujourd'hui. Les coupes doivent être reboisées, ce qui n'est pas toujours le cas actuellement. ■

### Résumé

80 % des bois sciés en France sont résineux. Les plantations, issues des boisements du FFFN, à 85 % résineuses, entrent en production mais la disponibilité en volume fléchira après 2030. Les scieurs industriels français demandent la récolte de bois moyens standards d'environ 40 cm de diamètre, adaptés aux lignes de sciage à canters. Pour les scieurs, les bois moyens ont moins de défauts que les gros bois. Cependant, les propriétés mécaniques des bois s'améliorent après 40 ans.

**Mots-clés :** résineux, bois moyens, gros bois, qualités, défauts, demande du marché.

# Une meilleure concertation de filière

Par Olivier Picard, CNPF-IDF

*L'adéquation entre la qualité de la ressource et le marché est difficile à réaliser dans la mesure où le marché peut se retourner en quelques années, alors que les arbres mettent plusieurs décennies à atteindre une taille commercialisable pour assurer la rentabilité de l'investissement.*

Ce dossier fait ressortir une dynamique de la demande des marchés sur les bois résineux autour de 35-50 cm de diamètre alors que la demande sur les gros bois se restreint dès lors que la nodosité est importante. Les gros bois de qualité sont minoritaires et correspondent à des marchés de niche. À l'avenir, si le sylviculteur souhaite produire des gros bois, il doit s'assurer de leur qualité, par exemple par un élagage et une sylviculture bien suivie. Ces compromis économiques doivent être mesurés, comparés et actualisés à la lumière des tendances lourdes qui se confirment.

Tel est le travail que le CNPF se propose d'engager pour les prochains mois.

Face à la difficulté de faire coïncider les besoins du marché et les intérêts des sylviculteurs, ces derniers doivent trouver les moyens d'échanger avec les utilisateurs sur leurs demandes et sur leurs contraintes afin de trouver les meilleurs compromis.

Des initiatives régionales sont en cours, dans lesquelles les acteurs industriels s'engagent dans le financement du renouvellement des peuplements dont ils ont acheté les bois. Ces modes de financements innovants peuvent impliquer des collectivités, ou prendre des formes juridiques variées comme du mécénat avec des fonds de dotation, par exemple.

À l'inverse, les propriétaires privés s'investissent dans le capital des entreprises à travers l'initiative Forinvest *Business angels* et soutiennent l'outil de transformation.

Ces approches convergentes constituent des lieux d'échanges et de discussion entre producteurs et utilisateurs sur les objectifs des boisements, les types de plants, les sylvicul-

tures, les densités de plantation, de manière à construire des projets consensuels entre partenaires économiques et créer un esprit de filière. Cette diversification des sources de financement, l'implication des nouveaux partenaires, sont porteuses d'un nouvel état d'esprit plus collaboratif et constructif, et jettent des ponts

entre les différents acteurs économiques pour aller vers une meilleure valorisation de la ressource forestière.

Les professionnels, conscient de ces enjeux socio-économiques, mettent

déjà en avant le bois français à travers des labels ou marque « Préférez le bois français ». D'autant plus que les changements, que ce soit du point de vue économique ou climatique, se font plus rapidement que n'évolue la production forestière, le tout dans un contexte sociétal où la récolte des bois est perçue négativement.

La solidarité de la filière doit être suffisamment forte pour expliquer la nécessité de la gestion des forêts pour produire du bois, des services et permettre de s'adapter aux changements en cours. ■

**Notre intérêt commun est aussi d'augmenter l'usage durable du bois, en prônant cette matière renouvelable, qui stocke du carbone pour des années voire des siècles, ce qui est bon pour la planète.**

**Préférez**  
**LE BOIS**  
**FRANÇAIS**

**RÉSINEUX**  
**DE FRANCE**



Votre opinion sur ce débat nous intéresse : réagissez sur [foretentreprise@cnpf.fr](mailto:foretentreprise@cnpf.fr)

# Le métier d'entrepreneur de travaux forestiers évolue

Par Tammouz Eñaut HELOU\*

*Les entrepreneurs de travaux forestiers sont un maillon indispensable pour la mobilisation du bois et les travaux sylvicoles. En peu d'années, cette profession a dû évoluer avec la mécanisation. La démarche qualité « ETF-Gestion durable de la forêt » marque leur volonté d'améliorer de la qualité des travaux, pour un bénéfice commun à l'ensemble de la filière.*

\* Chargé des travaux et services forestiers, Fédération nationale entrepreneurs des territoires, FNEDT.  
te-helou@e-d-t.org  
[www.fnedt.org](http://www.fnedt.org)

Les entrepreneurs de travaux forestiers réalisent tous types de travaux et de services en forêt pour le compte de leurs clients (propriétaires, exploitants, négociants, industriels du bois, communes, coopératives, Office national des forêts...). Au vu de leur mécanisation et de leur productivité, on estime qu'ils effectuent au niveau national 70 % des travaux de sylviculture-reboisement et 80 % des travaux d'exploitation.

Depuis une quinzaine d'année, la mécanisation de l'exploitation s'est fortement développée en France, notamment suite aux tempêtes de 1999. Les entrepreneurs ont alors investi dans le machinisme pour sortir rapidement les bois des parcelles sinistrées comme demandé par les clients et renforcer la sécurité des opérateurs. Cette mécanisation entraîne de nombreuses conséquences, pour l'entrepreneur

et la filière, que les acteurs forestiers doivent comprendre afin de mieux accompagner cette évolution et les enjeux inhérents.

## Intérêts et conséquences pour les entrepreneurs

L'intérêt du machinisme est principalement d'améliorer les conditions de travail des opérateurs. L'activité d'abattage des bois est la plus dangereuse des activités du monde agricole, il est donc prioritaire d'assurer la sécurité des salariés et des chefs d'entreprises. La mécanisation y répond, en associant formations et actions de sensibilisation. Des progrès importants sont faits concernant l'ergonomie de ces postes de travail. Ces évolutions répondent aux problématiques de pénibilité, de perspectives d'évolutions de carrières et de maintien de l'emploi de salarié en seconde partie de carrière. En outre, la mécanisation de l'exploitation a contribué à diminuer la cotisation accident du travail de la MSA, encore à près de 10 % sur les salaires bruts des salariés.

La mécanisation modernise le métier d'abattage de bois souvent caricaturé en « bûcheron à chemise à carreau ». Les cabines des abatteuses bénéficient d'un confort et sont équipées de haute technologie, et n'ont rien à envier aux autres engins agricoles ou de travaux publics. L'attractivité de ce métier évolue donc positivement par une mise en valeur des conducteurs d'engins. Mais cette image est parfois contrebalancée par certains, acteurs de la filière ou non, sur les conséquences supposées de leur impact sur les sols et les arbres (voir encart p. 57).

Pour l'entrepreneur, la mécanisation de l'activité a amplifié très fortement la nécessité d'avoir de réelles compétences en gestion

## Quelques chiffres

- > 7 847 entreprises de travaux forestiers\*, 7 001 en exploitation, 846 en sylviculture-reboisement
- > 14 893 travailleurs employés dans l'année\*, 12 143 en exploitation, 2 750 en sylviculture-reboisement
- > 45 % des entreprises emploient des salariés\*, moyenne de 4,2 par entreprise
- > Coût d'achat des outils/engins :
  - > Tronçonneuse : 900 à 1 400 € HT
  - > Abattage : 260 000 à 450 000 €
  - > Porteur : 210 000 à 350 000 €
  - > Skidder : 160 000 à 300 000 €
  - > Déchiqueteuse sur prise de force : 35 000 à 250 000 €
  - > Déchiqueteuse moteur autonome : 300 000 à 550 000 €
- > Coût de revient des prestations (hors marge)
  - > Bûcheronnage : 33-37 €/h
  - > Abattage mécanisé : 100-155 €/h
  - > Débardage porteur : 100-130 €/h
  - > Débardage skidder : 65-110 €/h

\* Source : tableau de bord de l'emploi FNEDT-CGMSA, données 2013

## La démarche qualité des entrepreneurs de travaux forestiers

« ETF - Gestion durable de la forêt » est la démarche nationale qui permet à l'entreprise de travaux forestiers de valoriser son engagement en matière de travaux conformes à la gestion durable des forêts. Cette démarche nationale, lancée en 2012, a été reconnue par PEFC France comme répondant aux exigences de ses cahiers de charges « propriétaire » et « exploitant ». Les 24 points d'engagement de l'entreprise concernent : la contractualisation et le respect des réglementations, la protection environnementale de la forêt, la protection des cours d'eau et des zones humides, le respect des sols et de la desserte, l'hygiène et la sécurité. Plus de 400 entreprises de travaux forestiers sont déjà engagées depuis le début de l'année 2015 dans cette action collective de valorisation de leur savoir-faire et de leur profession.



**Plus d'information et liste des entreprises engagées sur : [www.etf-gestiondurablede laforet.org](http://www.etf-gestiondurablede laforet.org)**

**Lors de coupe de bois ou de travaux sylvicoles, inscrivez dans le contrat de vente ou de prestations : l'entrepreneur de travaux forestiers devra être engagé dans la démarche qualité « ETF - Gestion durable de la forêt ».**

d'entreprise (suivi des documents comptables, analyse précise des coûts de revient, négociation avec le banquier, gestion des stocks...). Les coûts des engins (voir encadré, p.54) obligent l'entrepreneur à une vision précise de sa rentabilité pour faire face à ses remboursements mensuels. Il doit également s'assurer continuellement d'une marge suffisante pour pouvoir réinvestir une fois le matériel amorti, après cinq ans généralement. L'entrepreneur, pour accéder au crédit nécessaire au maintien de son activité mécanisée, met souvent en garantie ses biens propres lors de sa négociation avec le banquier. Les conséquences sont ainsi dramatiques pour lui et sa famille en cas d'absence de rentabilité prolongée, ce qui nécessite d'avoir des indicateurs économiques fiables suffisamment tôt. Techniquement, outre les compétences sylvicoles, l'utilisation de machines complexes nécessite d'avoir des connaissances poussées en mécanique, hydraulique, informatique, entretien-réparation...

Les abatteuses, avec des volumes abattus de 20 000 à 50 000 m<sup>3</sup>/an, ont une productivité 5 à 7 fois plus importante que des bûcherons. À volume de récolte quasi-identique en France depuis une quinzaine d'années (35-37 Mm<sup>3</sup>/an) et faisant face à des problématiques de rentabilité/attractivité de l'activité, le nombre de bûcherons a en conséquence diminué. Dorénavant, ils sont de plus en plus souvent rémunérés à la journée, évoluent sur des peuplements dont l'abattage des arbres n'est pas mécanisable (feuillus, pente, très gros arbres, arbres penchés...) et sont appelés pour permettre la réception finale du chantier ou en accompagnement des abatteuses (ex : taillis de châtaignier). Ils sont davantage valorisés par la réalisation d'un travail plus qualitatif et

technique. Par ailleurs, la mécanisation est également une réponse possible face à la difficulté de recruter suffisamment de salariés qualifiés motivés. Suite à la diminution de leur nombre, malheureusement, les acteurs de la filière s'aperçoivent de leur importance et de la nécessité de maintenir leur activité et leur savoir-faire.

### Enjeux actuels et futurs de la mécanisation

À l'avenir, les éléments nécessaires aux bonnes conditions économiques et environnementales de mécanisation de l'exploitation dépendront :

> de l'utilisation efficace des machines : taux d'utilisation des engins face aux aléas climatiques et aux contraintes croissantes liées à la multifonctionnalité, réelle utilisation et trans-



*L'informatique, dans une cabine d'abatteuse, au service des entrepreneurs de travaux forestiers.*

© FNEDT

ÉCONOMIE

mission des données informatisées collectées par les engins, compétences en entretien-détection-réparation des pannes... Les interdictions de travail, planifiées ou non, s'accumulent dans le temps et dans les espaces liées aux loisirs (chasse, randonnées, ski...) ou aux mesures de protection des animaux (oiseaux, batraciens...). À tarifs de prestation constants, l'accumulation de ces nombreux facteurs externes entame de plus en plus le fragile équilibre économique des entreprises ;

> de la superficie et du volume des chantiers proposés : pour optimiser les coûts logistiques de déplacement des engins, au vu de leur productivité journalière, la taille et le regroupement des chantiers deviennent des facteurs limitants. Certains chantiers ne sont parfois plus mobilisables, car ils ne s'intègrent plus dans la rentabilité globale de l'approvisionnement en bois ;

> de la possibilité pour les engins de circuler sur la route : actuellement, les engins forestiers commercialisés en France n'y sont pas autorisés faute d'homologation et de réception routière. La démarche administrative est pourtant simple pour les constructeurs-distributeurs. Cela rajoute des frais de sous-traitance de transport et immobilise le matériel pendant cette attente. Cette problématique n'est pas présente dans les autres pays européens auxquels nous nous comparons régulièrement (Allemagne, pays scandinaves...);

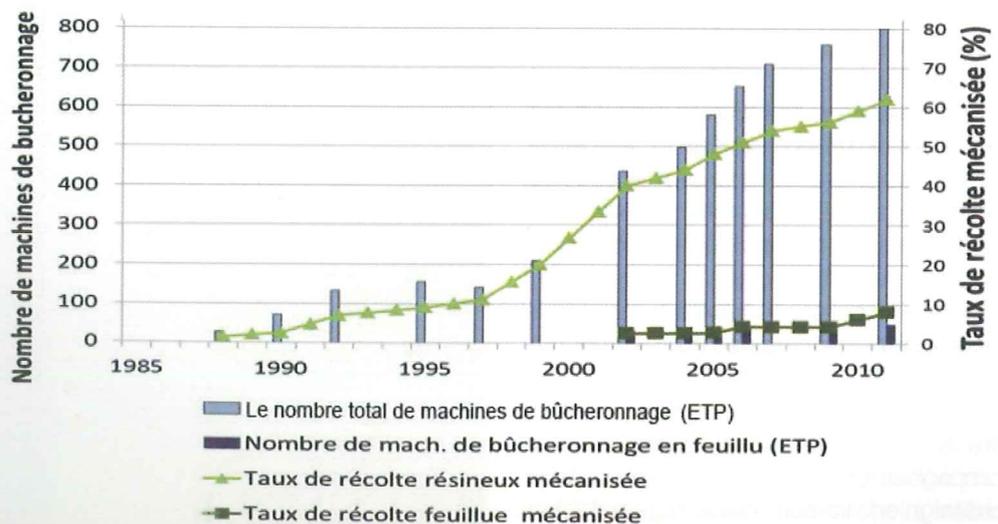
réellement opérationnelle, sortie de centre de formation. La décision d'embauche n'est donc pas simple et nécessite une réelle disponibilité du chef d'entreprise. Heureusement, depuis le 2 mai 2015, les entreprises peuvent bénéficier d'une dérogation pour les travaux interdits dans le cadre de l'emploi de jeunes de moins de 18 ans (engins agricoles et forestiers) sur la base d'une déclaration et de garanties sur l'hygiène et la sécurité. Avant cette date, cela nécessitait une autorisation préalable à l'embauche, qui freinait l'accompagnement des jeunes vers nos métiers ;

> du développement et de l'entretien de la desserte et des équipements de desserte :

- le réseau de cloisonnement d'exploitation (4 mètres de large espacé d'environ 20 mètres selon la situation),
- places de dépôts (adaptées à la sortie des camions grumiers tous les 400 mètres, permettant le chargement côte à côte « porteur - camion grumier » ou « déchiqueteuse - camion »),
- ponts et buses de sortie de parcelles (7-8 mètres de large supportant un PTAC de 30 tonnes),
- pistes (4 mètres de large prévoyant des espaces de croisement « camion - véhicule »),
- places de retournement (adaptées aux rayons de braquage des camions porte-engins qui sont plus longs que les camions grumiers)... La généralisation des cloisonnements est la principale réponse aux problèmes de tassement des sols ;

> des solutions machines concernant la mécanisation de certains feuillus (peupliers, châtaigniers...);

Évolution du parc de machines de bûcheronnage et du taux de mécanisation de la récolte entre 1985 et 2013



Source : Enquête FCBA 2014



© FNEDT

## Débardage et protection des sols

L'activité de débardage a longtemps été réalisée par des chevaux. À partir des années 1930 la mécanisation a fait son entrée en forêt, supplantant définitivement le débardage à cheval après la seconde guerre mondiale. Les évolutions techniques et technologiques se sont succédées dans l'industrie puis dans le machinisme forestier. La généralisation de la télécommande, les pneus larges ou basse pression, l'apparition des skidders à pinces, des porteurs 4-6-8 roues, les chenilles, le câble synthétique et le débardage par câble aérien sont de réelles avancées pour la profession. Le machinisme moderne procure de nombreux avantages, notamment celui de permettre aux entreprises de continuer d'exercer cette activité, tout en préservant les sols et les peuplements :

- > **équipements adaptés** : pneumatiques (pression, largeur, tracks, équipements...), matériels spécifiques (petite mécanisation, câbles aériens...), kit de franchissement...
  - > **organisation des chantiers** : modulation du temps de travail en fonction des conditions climatiques, rémanents sur le parcours des engins, abattage directionnel, répartition du poids sur les porteurs, utilisation du réseau d'anciens chemins, charge à l'essieu limitée, travail conjugué traction animale – mécanisation,
  - > **meilleure ergonomie des postes de travail, des conditions d'hygiène et de sécurité des opérateurs** permettant de réduire la pénibilité (porteur plutôt que tracteur agricole de débardage, cabine sécurisée, exposition au bruit, climatisation, gestes et postures...),
  - > **prise en charge financière supportée en totalité par l'entrepreneur de travaux lors des mesures prises, volontaires ou imposées, pour limiter la pression au sol des engins de débardage,**
  - > **compensation de la stagnation depuis 20 ans des tarifs de prestations par des investissements en matériels plus productifs.**
- Les tarifs, imposés par les clients, sont notamment calculés sur la productivité maximale estimée du chantier.

Plus d'informations : [www.fnedt.org/exploitation-forestiere](http://www.fnedt.org/exploitation-forestiere)

> de la rentabilité des entreprises et de leur capacité d'investissement : prix d'achat des engins / productivité / tarifs de prestations forment l'équation à résoudre pour pérenniser son activité. Il est donc nécessaire pour l'entreprise d'agir sur ces trois axes pour maintenir la compétitivité de l'exploitation mécanisée.

notre filière. Les entrepreneurs, tout en veillant à la nécessaire rentabilité des opérations, limitent au mieux leur impact sur l'environnement. Il appartient à l'ensemble des acteurs de la filière, collectivement, de faciliter les bonnes conditions d'exploitation. ■

Ces évolutions des pratiques d'exploitation bénéficient à l'ensemble de la filière. La mécanisation, particulièrement poussée par les clients, diminue les coûts d'abattage et donc la valeur du « mètre-cube de bois rentré usine ». Les investissements matériels des entrepreneurs, par ces coûts plus faibles d'abattage-débardage, améliorent la compétitivité de

### Résumé

L'évolution récente des pratiques d'exploitation forestière et le besoin de valoriser collectivement les travaux forestiers conduisent la Fédération nationale entrepreneurs de territoire à promouvoir la démarche qualité « ETF- Gestion durable de la forêt ». Les entrepreneurs de travaux forestiers cherchent à améliorer la nécessaire rentabilité de leurs interventions, tout en limitant au mieux leur impact sur l'environnement.

**Mots-clés** : entrepreneurs de travaux forestiers, démarche qualité, « ETF gestion durable de la forêt »

# L'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP) : quelles perceptions et utilisations en forêt privée ?

## Résultats d'une enquête menée auprès de propriétaires forestiers

Par Céline Emberger<sup>1)</sup>, Pierre Gonin<sup>1)</sup>, Laurent Larrieu<sup>1)2)</sup>

*Depuis sa création en 2008, l'IBP a évolué avec les attentes de ses utilisateurs, tout en veillant à garder une pertinence scientifique. Une enquête sur la perception et l'utilisation de l'outil donne des pistes d'évolution et des indications sur les besoins de formation et de documentation, afin d'améliorer la compréhension et l'appropriation de l'IBP par ses utilisateurs.*

1) IDF Toulouse, Maison de la Forêt, 7 ch. de la Lacade, 31320 Auzeville Tolosane, pierre.gonin@cnpf.fr laurent.larrieu@cnpf.fr

2) Inra, UMR 1201 Dynafor, ch. de Borde Rouge, BP 52627, 31326 Castanet Tolosane.

### Une première étude posant un regard sur la perception de l'IBP par les propriétaires

En 2008, l'IBP était présentée dans la Revue forestière française (Larrieu & Gonin, 2008). Cet indice venait répondre à un besoin s'inscrivant dans un objectif de gestion forestière durable : fournir des clés simples aux gestionnaires forestiers pour prendre en compte la biodiversité taxonomique ordinaire dans la gestion courante. Depuis sa création, l'IBP a bénéficié d'un programme de recherche, piloté par l'INRA Dynafor et d'un programme de développement mené par le CNPF, afin de progresser à la fois sur le plan scientifique,

celui des attentes des utilisateurs et de la diffusion de l'outil.

Ainsi depuis 2008, de nombreux avis d'utilisateurs ont été recueillis, notamment à l'occasion des formations ou d'autres rencontres, permettant d'avoir une première idée de la perception de cet outil. En 2012, le ministère de l'Écologie a financé une étude visant à mieux comprendre l'appropriation de l'IBP par ses utilisateurs, en particulier répondre aux interrogations suivantes : Comment est perçue l'IBP par les propriétaires forestiers ? Quels sont les intérêts et les blocages motivant ou limitant l'utilisation d'un tel outil ? Quelles perspectives pour une meilleure appropriation de cet outil par ses destinataires ?

L'enquête a été réalisée auprès de propriétaires ayant suivi une formation IBP, d'une part avec un questionnaire adressé par courrier à plus de 200 propriétaires, d'autre part avec dix entretiens individuels. Les principaux résultats sont présentés dans cet article, pour plus de précisions on se rapportera au rapport d'enquête.

### Méthodologie

Cette étude rassemble les avis recueillis via deux enquêtes menées au cours de l'été 2012 :

- un questionnaire envoyé par courrier à 231 propriétaires forestiers ayant participé à une formation IBP au cours des dernières années, dans 5 régions : Champagne-Ardenne, Pays de la Loire, Centre, Poitou-Charentes et Midi-Pyrénées ; 62 réponses avec des avis effectifs sur l'IBP ont été reçues et dépouillées.
- des entretiens individuels menés auprès de dix propriétaires forestiers, ayant également participé à une formation IBP, dans les régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon. Le choix des propriétaires a été orienté de manière à croiser des profils variés en âge, genre et objectifs de gestion.

Il est important de conserver à l'esprit la taille limitée de l'échantillon : il ne s'agit en aucun cas d'une étude statistique reflétant l'avis de l'ensemble des propriétaires à l'échelle nationale, mais d'une étude apportant des premiers éléments de réflexion.

### Ce que disent les propriétaires interrogés

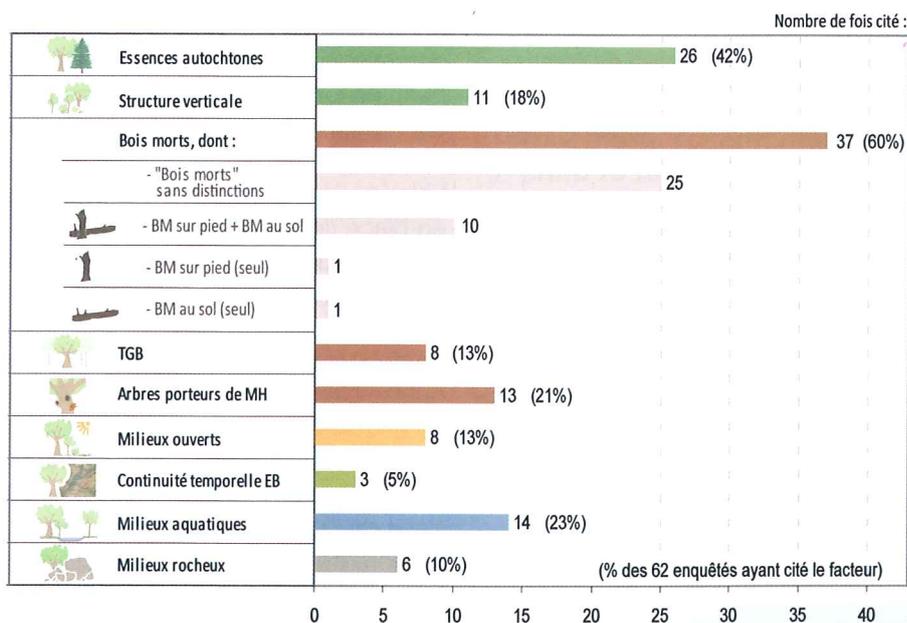
#### 1. Une formation IBP intéressante, qui laisse des souvenirs inégaux au fil du temps

La formation IBP semble avoir été plutôt bien accueillie par les propriétaires ayant répondu au questionnaire : près de 95 % d'entre eux disent avoir été intéressés par cette journée, un peu (48 %) et à fortement (46 %). Naturel-



E. Buchet - CRPF Languedoc-Roussillon © CNPF

**Figure 1 - Réponse des enquêtés à la question : « Vous rappelez-vous de certains facteurs de l'IBP ? Lesquels ? »**



lement, les souvenirs laissés par la formation varient d'une personne à une autre. Si certains ont un vague souvenir d'un outil simple sur la biodiversité, d'autres se rappellent assez précisément de son fonctionnement et des différents facteurs. Il est intéressant de constater que certains facteurs sont mieux mémorisés que d'autres. En tête de liste de ceux le plus souvent cités figurent le bois mort et la diversité des essences autochtones, suivis des milieux aquatiques et des arbres porteurs de microhabitats. À l'inverse, le facteur le moins bien retenu est la continuité de l'état boisé, notion plus abstraite et relativement nouvelle

(figure 1).

## 2. Un avis mitigé sur la facilité de prise en main

Si la plupart des propriétaires rencontrés en entretien se souviennent de l'IBP comme d'un outil simple et accessible, les réponses au questionnaire courrier sont plus mitigées. Une petite majorité, 42 %, se prononce pour une utilisation simple de l'IBP, alors que près de 40 % des enquêtés considèrent qu'il est complexe à mettre en œuvre. Pour ces derniers, leurs commentaires expriment un sentiment de lourdeur face à l'outil, lié notamment