

# FORÊT • NATURE

OUTILS POUR UNE GESTION  
RÉSILIENTE DES ESPACES NATURELS

## Tiré à part de la revue **Forêt.Nature**

La reproduction ou la mise en ligne totale ou partielle des textes  
et des illustrations est soumise à l'autorisation de la rédaction

[foretnature.be](http://foretnature.be)

**Rédaction** : Rue de la Plaine 9, B-6900 Marche. [info@foretnature.be](mailto:info@foretnature.be). T +32 (0)84 22 35 70

Abonnement à la revue Forêt.Nature :  
**librairie.foretnature.be**

---

Abonnez-vous gratuitement à Forêt.Mail et Forest.News :  
**foretnature.be**

Retrouvez les anciens articles de la revue  
et d'autres ressources : **foretnature.be**



# Le bouleau, une essence qui s'impose

## Description de la ressource dans son aire de distribution

Héloïse Dubois<sup>1</sup> | Nicolas Latte<sup>1</sup> | Hugues Lecomte<sup>2</sup> | Hugues Claessens<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Unité de Gestion des Ressources forestières (ULg-GxABT)

<sup>2</sup> Département de la Nature et des Forêts (SPW-DGO3)

**Le bouleau est une ressource peu valorisée chez nous, contrairement à d'autres pays d'Europe. Il est pourtant très présent dans nos forêts et pourrait y jouer un meilleur rôle, aussi bien commercial qu'écologique et sylvicole.**

### RÉSUMÉ

L'essentiel de la ressource en bouleau (verruqueux et pubescent) se situe en Russie et en Scandinavie (15 milliards de m<sup>3</sup>) et cette ressource augmente graduellement depuis plusieurs années. Il y est fortement valorisé en sciage, déroulage et trituration. En Europe de l'Ouest, cette croissance s'observe aussi, même si seulement 1 % de la ressource s'y concentre (dû notamment à la plus grande diversité d'essences commerciales présentes). En Wallonie, les évolutions du contexte socio-économique et environnemental jouent en faveur d'une augmentation de la présence du bouleau (parcelles non reboisées, entretien insuffisant, mélanges

spontanés...). Le bouleau représente souvent une belle opportunité pour les mélanges, une excellente essence d'accompagnement et une diversification de la production. Mais sans une sylviculture adaptée, les grumes sont généralement de faible dimension et présentent de nombreux défauts. C'est le cas de l'essentiel de la ressource actuelle en Wallonie. Aujourd'hui, les besoins sont de mieux le connaître, notamment les opportunités de valorisation, et d'aboutir à des recommandations sylvicoles. Il ne s'agit donc pas de vouloir faire du bouleau à tout prix mais plutôt de tirer profit d'une étape transitoire de la succession forestière.



L'évolution socioéconomique, les changements climatiques, ainsi que les problèmes phytosanitaires, qui touchent de plus en plus d'essences forestières de production, mettent en évidence la nécessité de diversifier nos forêts et d'élargir notre panel d'essences susceptibles de répondre à ces exigences. Dans ce contexte, nous nous intéressons au bouleau, cet arbre à l'écorce blanche que l'on croise quotidiennement sur le bord des routes, dans les jardins et en forêt, naturellement abondant en Wallonie mais, paradoxalement, méconnu et sous-utilisé en foresterie.

L'absence historique de gestion en sa faveur lui a donné la réputation d'arbre ne produisant que du bois de qualité « chauffage » ou « trituration » et les sylviculteurs avaient souvent pour consigne de l'éliminer des peuplements. De plus, du fait de sa croissance rapide et de sa faculté naturelle de coloniser les plantations, le bouleau a été assimilé à une « mauvaise herbe » contre laquelle il faut lutter.

Il est pourtant pourvu de nombreux atouts. En effet, il s'accommode d'une large gamme de climats et de milieux grâce à son caractère frugal et contribue largement aux recolonisations forestières des trouées et mises à blanc. Il améliore les sols de par sa fane, crée une ambiance forestière lumineuse par son couvert léger et favorise la biodiversité forestière par sa haute capacité d'accueil. De plus, avec une sylviculture appropriée, il peut produire du bois d'excellente qualité technologique et esthétique. Il possède par ailleurs de nombreux débouchés.

Ne devrait-on pas dès lors lui porter un regard nouveau et attentif ? Une étude sur le bouleau, financée par l'Accord-Cadre de Recherche et Vulgarisation forestières (DNF-SPW), a été lancée en janvier 2015 à Gembloux Agro Bio-Tech (Université de Liège). Elle a pour objectifs de révéler les atouts de ce pionnier pour la sylviculture, d'évaluer les potentialités de débouchés, de quantifier sa croissance et de proposer des guides sylvicoles. En guise d'introduction, cet article offre un aperçu de la ressource en bouleau et de son évolution dans son aire de distribution, avec une analyse détaillée des peuplements forestiers qui comportent du bouleau en forêt wallonne.

## Le bouleau : quelles espèces ?

Une cinquantaine d'espèces de bouleau se distribuent dans l'hémisphère Nord<sup>3</sup>. En Eurasie, deux dominent nettement : le bouleau verruqueux (*Betula pendula* ROTH) et le bouleau pubescent (*Betula pubescens* EHRH.). Grâce à leur large amplitude éco-

### Encart 1. Distinction des bouleaux verruqueux et pubescent

Bien que des caractéristiques morphologiques leur soient reconnues à chacun<sup>27</sup>, la distinction entre les deux bouleaux, verruqueux à gauche et pubescent à droite, parfois mélangés, n'est pas toujours aisée sur le terrain. Ils présentent une large variabilité morphologique qui n'est toutefois pas due à l'hybridation, laquelle est très rare à cause d'une incompatibilité : le bouleau verruqueux est diploïde et le bouleau pubescent tétraploïde<sup>3</sup>. La distinction objective des espèces est possible à l'aide d'un test chimique sur le phloème<sup>22</sup>. Sans cette méthode de contrôle, des erreurs de nomenclature sont courantes.

Distinction morphologique entre les feuilles et l'écorce jeune et ancienne du bouleau verruqueux (à gauche) et du bouleau pubescent (à droite).





Recolonisation naturelle  
de mises à blanc par le bouleau.

logique, ils font partie des essences forestières qui possèdent la plus grande aire de distribution en Europe. Ce sont également ces deux espèces de bouleau qui présentent un réel intérêt commercial<sup>16</sup>. Bien que les connaissances sur leur croissance soient incomplètes, leur productivité\* varierait de 4 à 10 m<sup>3</sup>/ha/an<sup>15,16</sup>. En Scandinavie, le bouleau verruqueux est préféré en raison d'une productivité supérieure au pubescent. Toutefois, ce dernier se rencontre le plus souvent sur les sols très contraignants et aux latitudes les plus élevées, ce qui ne favorise pas sa croissance. Dans cet article, le terme « bouleau » utilisé sans autre précision fait référence à ces deux espèces.

## Distribution

L'aire de distribution du bouleau verruqueux s'étend depuis l'Atlantique vers la Sibérie jusqu'au Kamtchatka mais également en Chine et au Japon, en passant par le Nord de la Turquie et le Caucase, jusqu'en Iran. Il est également présent dans le Nord du Maroc. Dans le sud de son aire, en zone méditerranéenne, il se cantonne principalement aux étages

collinéen et subalpin. En montagne, on le retrouve jusqu'à 2500 mètres d'altitude. Le bouleau verruqueux n'est cependant pas présent en Islande et, globalement, dans les zones les plus septentrionales des pays nordiques (figure 1). Le bouleau pubescent est, quant à lui, plus nordique du fait de sa meilleure adaptation au climat froid et humide. Il s'étend de l'Océan Arctique au Nord jusqu'à la Léna en Sibérie. Il est présent dans la péninsule ibérique, près des cours d'eau et dans les stations humides.

L'Amérique du Nord possède d'autres espèces de bouleau. Cependant, le bouleau verruqueux a été introduit au Canada et aux États-Unis. Dans quelques états, il est considéré comme une espèce invasive qui colonise les carrières, les tourbières et les zones humides où il est capable d'étouffer et de remplacer la végétation indigène<sup>11,14,19</sup>.

## Ressource en Eurasie

La ressource en bouleau dans son aire de distribution est évaluée grâce aux inventaires nationaux et à diverses publications. Les volumes de bois de bouleau, les proportions des deux espèces et la part qu'il occupe dans les volumes forestiers total et feuillu sont regroupés dans la figure 2.

\* *Accroissement annuel moyen en volume sur une rotation de 30 à 60 ans*

VERRUQUEUX

PUBESCENT

**Figure 1.** Carte de distribution des bouleaux verruqueux et pubescent<sup>6, 7, 8, 14, 25, 33, 37</sup>.

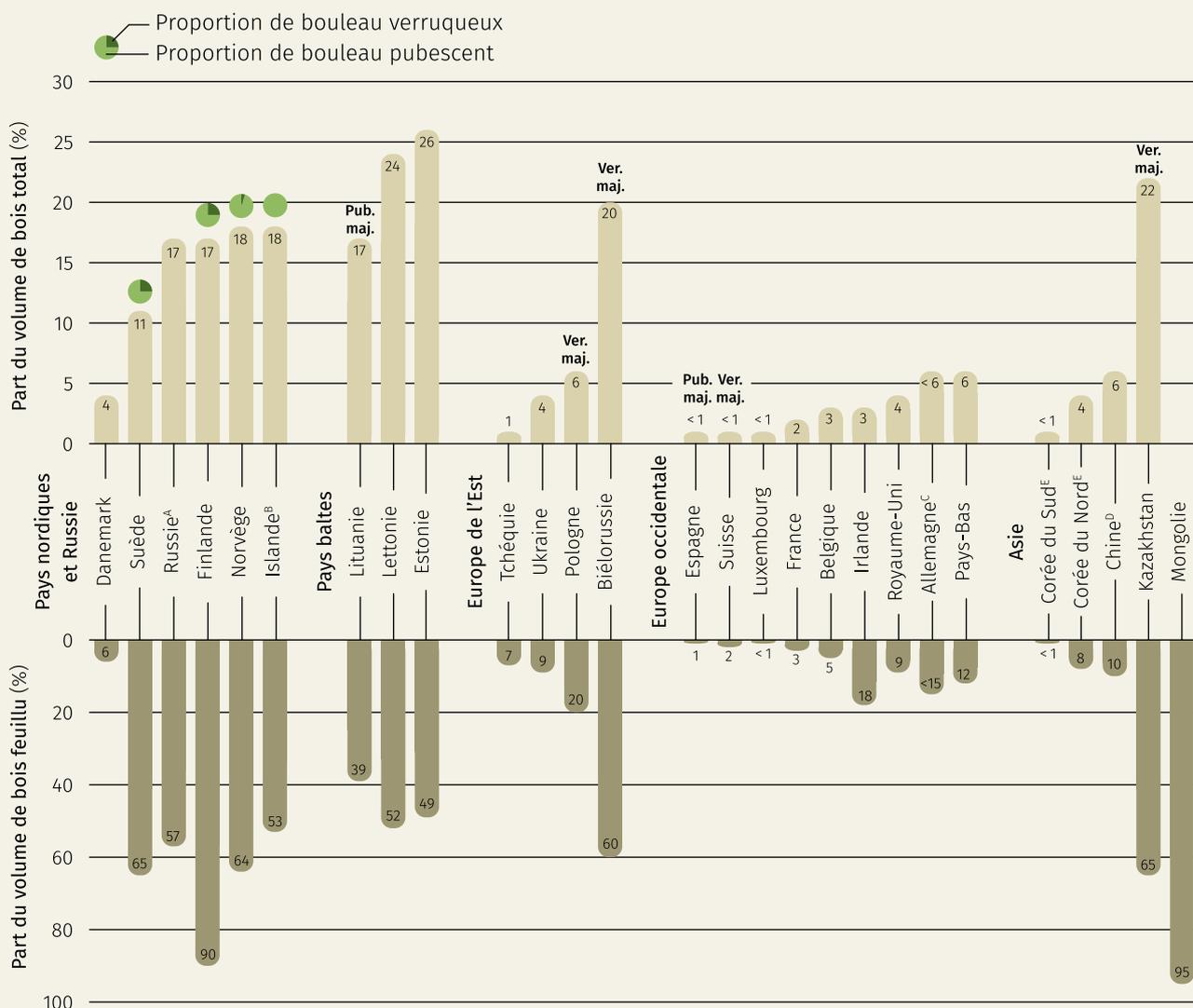
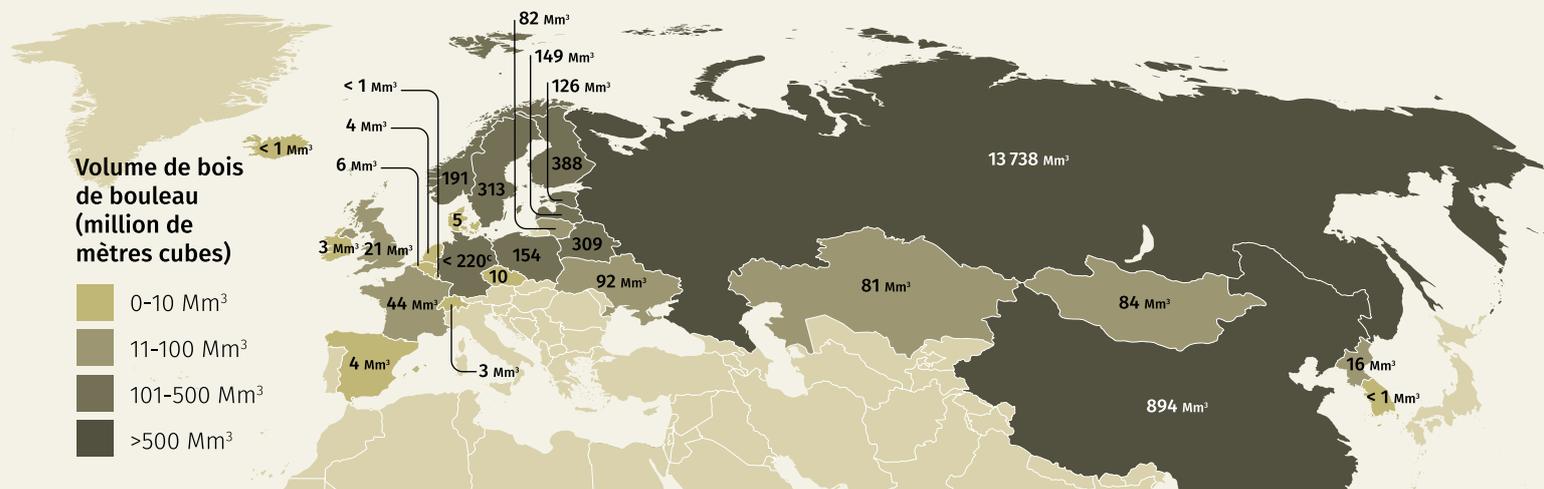
Quelques tendances ressortent :

- L'essentiel de la ressource totale en bouleau, au niveau de l'ensemble de l'Eurasie, se situe dans les pays nordiques (de l'ordre de 15 milliards de mètres cubes, soit environ 90 %), c'est-à-dire en Russie et en Scandinavie où le bouleau représente 17 à 18 % de la ressource nationale en bois et constitue de loin la première essence feuillue. Par l'importance du bouleau dans leurs forêts, les Pays Baltes (le bouleau y représente 17 à 26 % de la ressource nationale), tout comme la Biélorussie, peuvent être assimilés à cette zone nordique.
- L'Europe de l'Est, où le bouleau est souvent la seconde essence feuillue, arrive à la deuxième place avec plusieurs centaines de millions de mètres cubes.
- L'Europe moyenne occidentale rassemble moins de 1 % de la ressource totale en bouleau. Celui-ci y est généralement peu représenté (0,5 à 6 % du volume forestier total). Dans le Sud, où il est plus marginal, l'Espagne sort du lot, où 85 % du volume de bouleau, principalement pubescent, se situent en Galice.
- Hors Russie, la ressource en Asie n'est pas négligeable, surtout en Chine (de l'ordre de 5 % de la ressource eurasiatique), mais le pays compte de nombreuses espèces de bouleau.

## Évolution de la ressource

D'un point de vue dynamique, il est intéressant de noter que la ressource en bouleau augmente, même fortement par endroits. L'abandon et l'afforestation d'un nombre croissant de terres agricoles dans les pays scandinaves, baltiques<sup>35</sup> (par exemple, surface forestière doublée en Lettonie durant les septante dernières années), de l'Est<sup>9, 20, 38</sup> et aux Pays-Bas<sup>30</sup> est un phénomène socio-économique très important qui profite considérablement au bouleau. Citons, à titre d'exemple, les pays suivants<sup>14</sup> :

- Depuis 1990 en Russie, le volume en bouleau s'est accru de 15 % et la surface occupée de 35 %, pour couvrir aujourd'hui 116 millions d'hectares, alors que la somme des surfaces des principales essences forestières a quant-à-elle augmenté de 6 %<sup>10</sup>.
- En Suède, entre 1990 et 2010, la croissance en volume des bouleaux pubescent et verruqueux est respectivement de 46 et de 48 % pour une croissance du volume forestier total de 18 %. En Norvège, ces valeurs sont respectivement de 52, 60 et 19 %. L'expansion du bouleau verruqueux, au départ minoritaire, est très importante dans ces deux pays.
- En Biélorussie, entre 1990 et 2010, l'expansion est de 78 % pour le bouleau verruqueux et de 45 % pour le volume total.



**Figure 2.** Volumes de bois sur pied de bouleau dans différents pays de son aire de distribution et part qu'il occupe dans le volume de bois total ou feuillu<sup>1, 2, 4, 12, 14, 17, 24, 31, 32</sup>.

**Remarques**

- Les méthodes d'échantillonnage diffèrent d'un pays à l'autre et la qualité des informations est variable.
- Certains pays où le bouleau est présent ne sont pas évoqués (Autriche, Roumanie...). Il peut s'agir d'un manque de données ou provenir d'une importante diversité forestière qui dilue le bouleau dans les « autres feuillus », parfois même lorsque son volume est non négligeable : (C) catégorie « feuillus à courte durée de vie » à laquelle appartient le bouleau.
- Les bouleaux verruqueux et pubescent sont souvent regroupés. Dans quelques pays,

d'autres espèces du genre *Betula* sont jointes : (A) une dizaine d'espèces de bouleau recensées mais majoritairement verruqueux et pubescent, (D) plusieurs espèces de bouleau recensées, (E) « bouleaux blancs », rubrique qui confond le bouleau verruqueux et le bouleau de Mandchourie (*Betula platyphylla*), lequel est dominant dans l'extrême Est asiatique. Cependant, tous les botanistes ne le considèrent pas comme une espèce distincte du bouleau verruqueux mais jugent que seule la

forme des feuilles diffère entre l'Est et l'Ouest de la rivière Yeniseï<sup>36, 39</sup>.

- L'application d'un seuil minimum d'inventaire, variant de 6,5 à 12 cm de diamètre à hauteur de poitrine, peut biaiser certaines comparaisons : (B) sans seuil minimal de mesure, le bouleau pubescent est la première espèce d'Islande (0,2 million de m<sup>3</sup> ; 61 % du volume total)<sup>3</sup>. Avec un seuil de 10 cm de diamètre, il devient la 3<sup>e</sup> espèce (50 000 m<sup>3</sup> ; 18 % du volume total). Cependant, vu les conditions environnementales, les tiges ont des dimensions relativement faibles.

- Au Danemark, le bouleau a montré en 10 ans une croissance en volume de 23 % alors que le volume forestier total a crû de 13 %.

En ce qui concerne l'Europe moyenne occidentale, aux Pays-Bas, la croissance en volume a été de 65 % pour le bouleau et de 46 % pour l'ensemble de la forêt entre 1990 et 2010. En Suisse, le volume de bouleau, qui a aussi profité des surfaces ouvertes par l'ouragan de 1990<sup>4</sup>, s'est accru de 31 % depuis 1995 alors que la même base de données n'indique que 5 % de différence en volume total toutes essences confondues<sup>1</sup>.

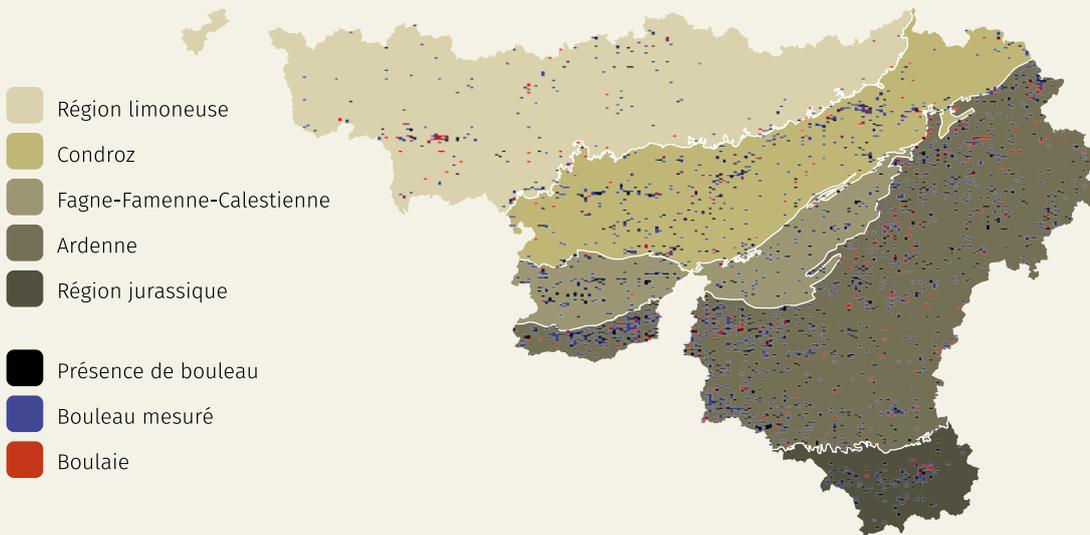
### Le bouleau en forêt wallonne

Une description approfondie de la ressource wallonne de bouleau en forêt a été réalisée au départ des données de l'Inventaire Permanent des Ressources

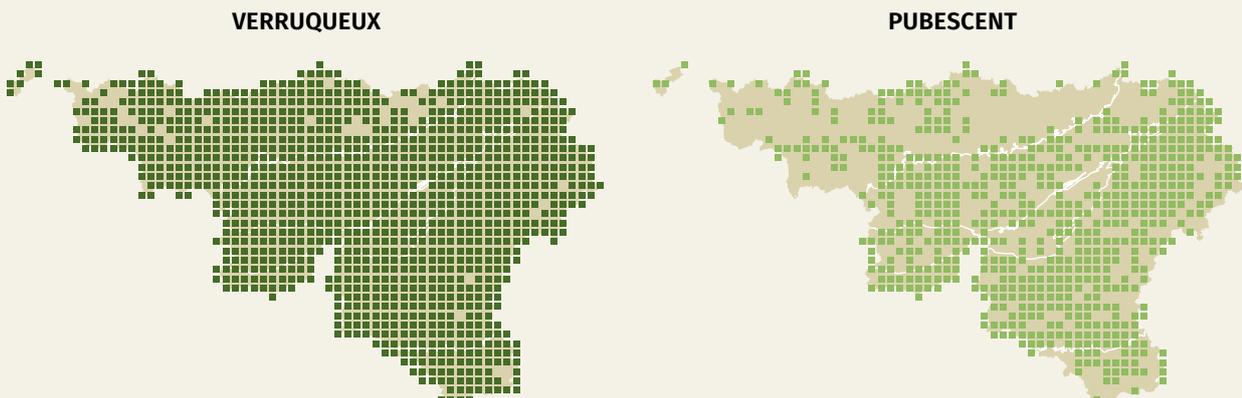
Forestières de Wallonie. Les données proviennent du premier cycle au complet (1994-2008) et de la moitié du deuxième cycle en cours (depuis 2008)\*.

\* L'analyse porte sur les unités d'échantillonnage de l'IPRFW en forêt productive qui comportent au moins un bouleau. Ces unités d'échantillonnage sont constituées d'un ensemble de placettes circulaires concentriques incluses dans un rayon de 36 m (pour plus de détails, se référer à RONDEUX et LECOMTE, 2010<sup>29</sup>). Les brins de taillis sont mesurés uniquement sur une placette de 4,5 m de rayon. Les arbres de la futaie sont mesurés sur des placettes dont le rayon varie de 4,5 à 18 m, selon leur grosseur. Le seuil de mesure est de 20 cm de circonférence à 1,5 m. La régénération naturelle de moins de 20 cm est inventoriée sur quatre petites placettes de 2,25 m de rayon. Une description plus grossière de la régénération naturelle allant du stade jeune semis au stade haut perchis est réalisée sur la placette de 36 m. Sous le terme régénération naturelle sont donc repris les semis (hauteur inférieure à 1,5 m) mais également les fourrés, gaulis, bas-perchis et haut-perchis (circonférence inférieure à 70 cm) d'origine naturelle installés sous le peuplement principal.

**Figure 3.** Répartition du bouleau au sein des régions naturelles de Wallonie selon son importance au sein des peuplements en forêt productive.



**Figure 4.** Présence du bouleau verruqueux et du bouleau pubescent en Wallonie (également hors zones de forêt productive).



### Répartition en forêt

Le bouleau est identifié par l'inventaire au niveau du genre, les deux espèces, verruqueux et pubescent, présentes en Wallonie sont donc confondues. Les données concernent les arbres de la futaie, les brins du taillis et la régénération naturelle.

Les peuplements comportant du bouleau, c'est-à-dire dans lesquels au moins un bouleau est relevé sur l'unité d'échantillonnage (indépendamment de son abondance), couvrent une surface d'environ 120 000 ha, dont 62 000 ha où au moins un bouleau a été mesuré. La boulaie proprement dite, où le bouleau constitue au moins deux tiers de la surface terrière, concerne 11 000 ha. Les peuplements à bouleau sont assez équitablement répartis au sein des régions naturelles et occupent une large gamme de

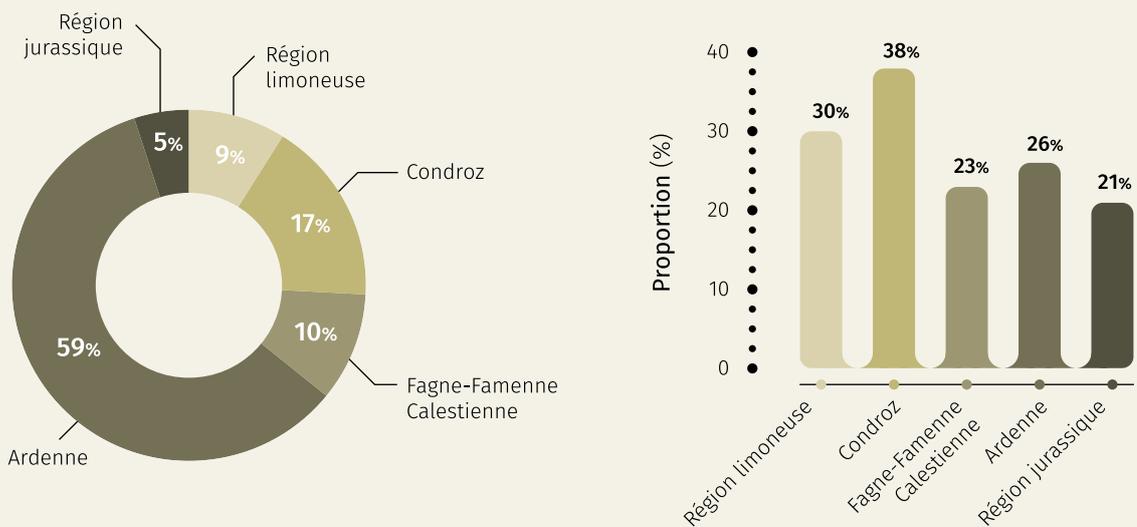
stations forestières (figure 3). Selon l'Atlas de la flore de Wallonie (figure 4) et d'après nos observations, le bouleau verruqueux est majoritaire en Wallonie.

La majorité (59 %) de la surface occupée par des peuplements à bouleau se situe en Ardenne, soit environ 70 000 ha (figure 5, à gauche), mais il s'agit aussi de la région naturelle la plus boisée. En tenant compte du taux de boisement (figure 5, à droite), c'est la forêt condrusienne, proportionnellement plus feuillue, qui est la plus riche en peuplements à bouleau (38 % de sa surface forestière contre 26 % en Ardenne, par exemple).

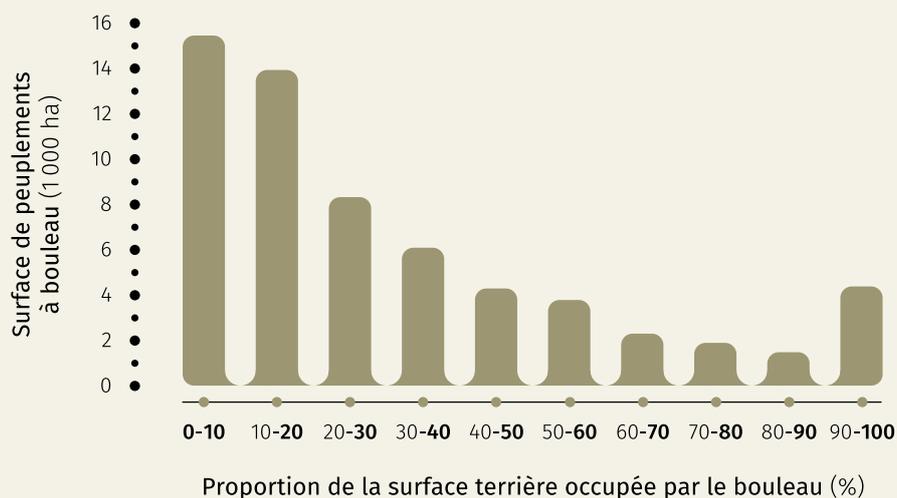
Dans la plupart des peuplements avec présence du bouleau, ce dernier est toutefois minoritaire en surface terrière (figure 6).

Suite page 54

**Figure 5.** À gauche : distribution de la surface occupée par des peuplements à bouleau selon les régions naturelles. À droite : proportion de la surface forestière des régions naturelles comportant des peuplements à bouleaux.



**Figure 6.** Distribution de la surface des peuplements à bouleau (mesuré) par classe de proportion en surface terrière occupée par le bouleau.

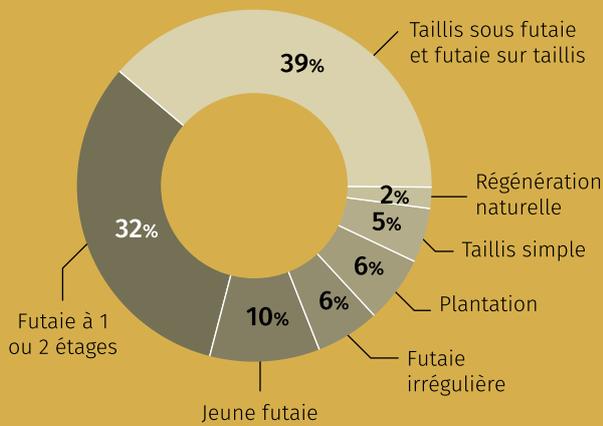


## Encart 2. Structure et composition

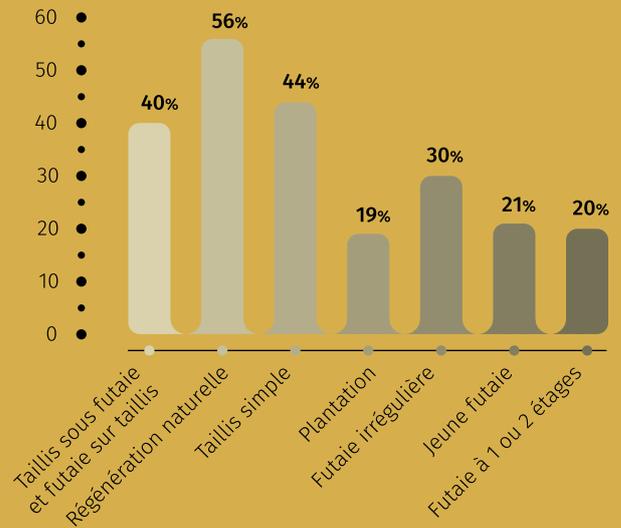
Les bouleaux sont présents dans tous les types de structure (A) mais surtout dans des taillis sous futaie (au sens large, c'est-à-dire incluant les futaies sur taillis) et dans les futaies à 1 ou 2 étages. Néanmoins, le bouleau est observé dans plus de la moitié des surfaces de régénération naturelle (B). Il est également souvent présent dans les taillis (44 %) et taillis sous futaie (40 %). Si l'on considère la composition en essences, 23 % de la surface des

peuplements à bouleau (C) se trouvent en chênaie, 21 % dans les autres feuillus mais seulement 9 % en boulaie. Cependant, outre dans les boulaies, ce sont les « autres peuplements feuillus » qui comportent le plus souvent du bouleau (il est présent dans 57 % d'entre eux), suivis par les pineraies et les chênaies. Alors que 15 % des surfaces contenant des bouleaux sont en pessière, 13 % des pessières comportent du bouleau (D).

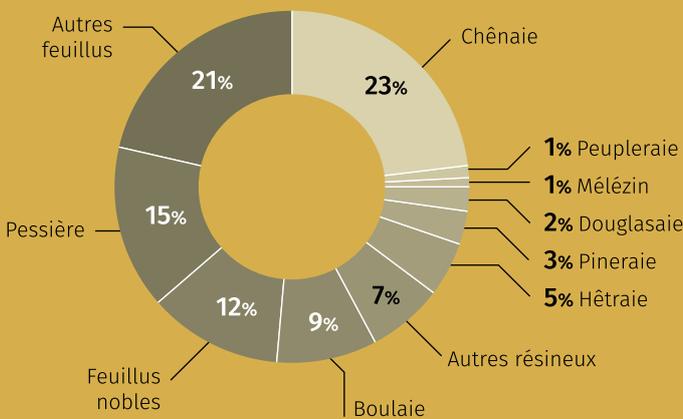
**A. Proportion de surface occupée par des peuplements à bouleau selon leur structure (%)**



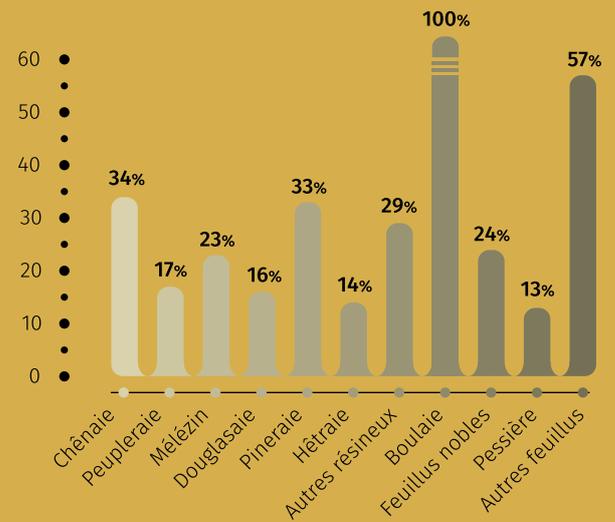
**B. Fréquence des peuplements à bouleau dans les surfaces forestières occupées par chaque structure (%)**



**C. Proportion de surface occupée par des peuplements à bouleau selon les compositions (%)**



**D. Fréquence des peuplements à bouleau dans les surfaces forestières occupées par chaque composition (%)**

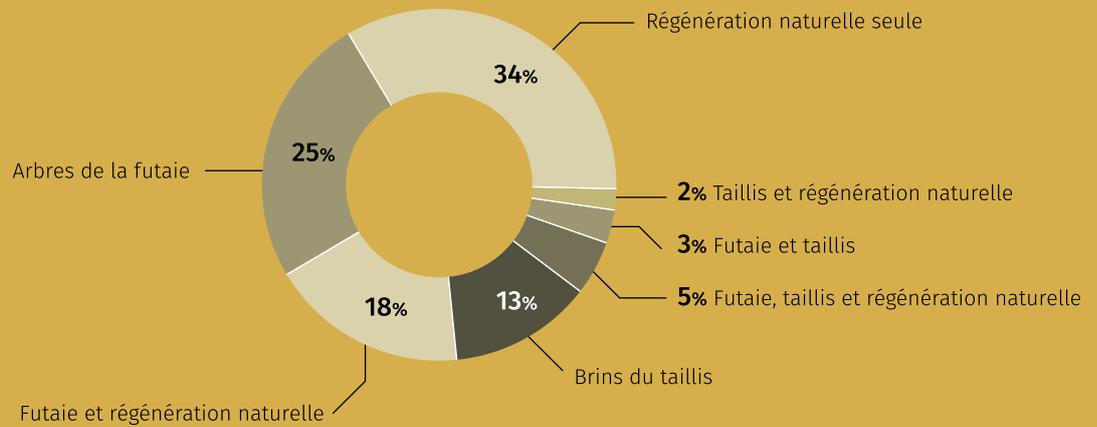


À gauche : distribution des surfaces occupées par des peuplements à bouleau selon les structures (en haut) ou les compositions (en bas) de peuplement. À droite : fréquence des peuplements à bouleau dans les surfaces forestières occupées par chaque structure (en haut) ou composition (en bas) de peuplement.

### Encart 3. Les formes du bouleau

Dans un peuplement, le bouleau peut se présenter sous plusieurs formes : régénération naturelle, arbre de la futaie ou brin de taillis. La régénération naturelle est présente dans 59 % des peuplements à bouleau (près

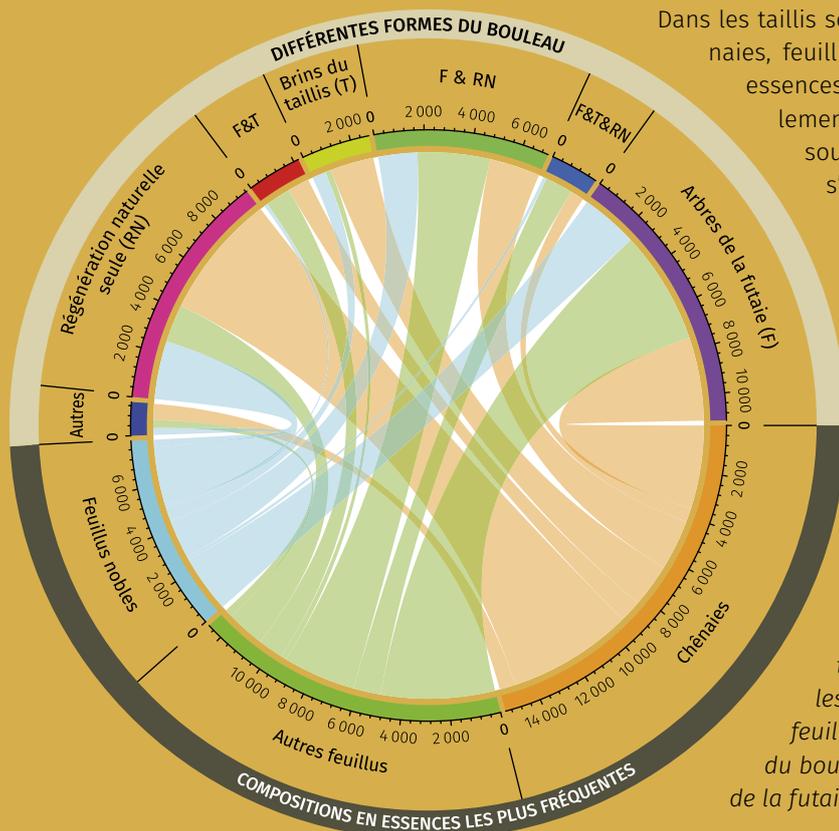
de 70 000 ha), dont pour 40 % de ces régénérations en association avec des arbres de la futaie ou des brins du taillis de bouleau. Ceci indique clairement le caractère dynamique et itinérant du bouleau.



*Distribution de la surface des peuplements à bouleau selon les trois formes (régénération naturelle, arbres de la futaie et brins du taillis) sous lesquelles le bouleau se trouve dans les peuplements à bouleau.*

### Encart 4. Focus sur les taillis sous futaie contenant du bouleau (peuplements à bouleau les plus fréquents)

Dans les taillis sous futaie (structure la plus fréquente) en chênaies, feuillus nobles et autres feuillus (compositions en essences les plus fréquentes), le bouleau fait essentiellement partie de la réserve ou de la régénération du sous-bois. Il est plus rare en taillis, surtout lorsqu'il s'agit de feuillus nobles.



*Diagramme à flux illustrant la distribution des taillis sous futaie à bouleau (surfaces en hectare) selon les trois compositions en essences les plus fréquentes (en dessous : chênaie, autres feuillus et feuillus nobles) et les différentes formes du bouleau (au-dessus : régénération naturelle, arbres de la futaie ou brins de taillis).*



### Structure et composition des peuplements comportant du bouleau

Le détail de quelques focus (encarts 2 à 6) illustre la diversité des manières dont le bouleau occupe la forêt wallonne : il peut se retrouver partout et sous toutes les formes. D'autre part, les types de peuplements qu'il envahit par ses régénérations et la forme qu'il prend selon les différents peuplements est bien caractéristique d'une espèce colonisatrice qui profite des ouvertures (TSF clairs, jeunes plantations, mises à blanc, etc.) mais moins représentée dans les peuplements plus matures. Dans cet état actuel, il ne faut cependant pas négliger le rôle prépondérant de l'homme qui a souvent lutté contre lui en l'éliminant systématiquement des peuplements.

### Ressource en bois

La forêt Wallonne contient 116 millions de mètres cubes ( $Mm^3$ ) de bois fort tige, dont 60 en résineux et 56 en feuillus. Le bouleau, cinquième essence forestière en volume et troisième feuillu après le chêne et le hêtre, représente  $3,4 Mm^3$ , constitués à 79 % d'arbres de la futaie et à 21 % de brins du taillis. Alors que l'essence est présente sur une importante surface, le volume se répartit dans des peuplements majoritairement composés d'autres essences. Les boulaies proprement dites ne contiennent que  $1 Mm^3$ . Cela confirme le caractère très disséminé du bouleau en forêt wallonne. À titre de comparaison, les chênes sessiles et pédonculés comptabilisent ensemble  $23 Mm^3$  et le hêtre,  $14 Mm^3$ , tandis que le bouleau se situe plutôt dans la gamme du frêne, qu'il dépasse de peu ( $3,4 Mm^3$ ), ou du charme ( $2,7 Mm^3$ ).

La ressource en bouleau est majoritairement constituée de bois de 20 (seuil minimum de mesure) à 60 cm de circonférence (figure 7, en haut) qui constituent jusqu'à 86 % du nombre total de bouleaux. Les bois de plus de 120 cm de circonférence ne représentent que  $244\,000 m^3$ , soit 7 % du volume total de bouleau (figure 7, en bas).

De surcroît, ces gros bois n'atteignent pas les standards de qualité nécessaires à l'utilisation en menuiserie : seuls un peu plus de  $9\,200 m^3$  (3,8 % du volume de gros bois) relèvent de la classe de qualité B\* (figure 8). La ressource en gros bouleau relève donc essentiellement du bois d'industrie et, comme le montre la figure 7, ils sont généralement disséminés au sein de peuplements très divers. Cette situation découle indubitablement du peu d'intérêt que les gestionnaires manifestaient envers les grumes de bouleau, trop souvent jugées, à juste titre jusqu'à présent, comme sans valeur ajoutée par rapport au bois de chauffage ou de trituration.

### Évolution durant la dernière décennie

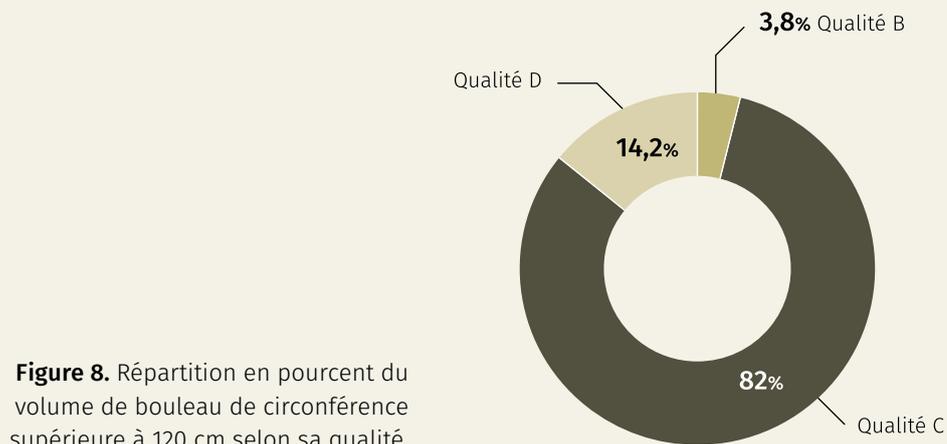
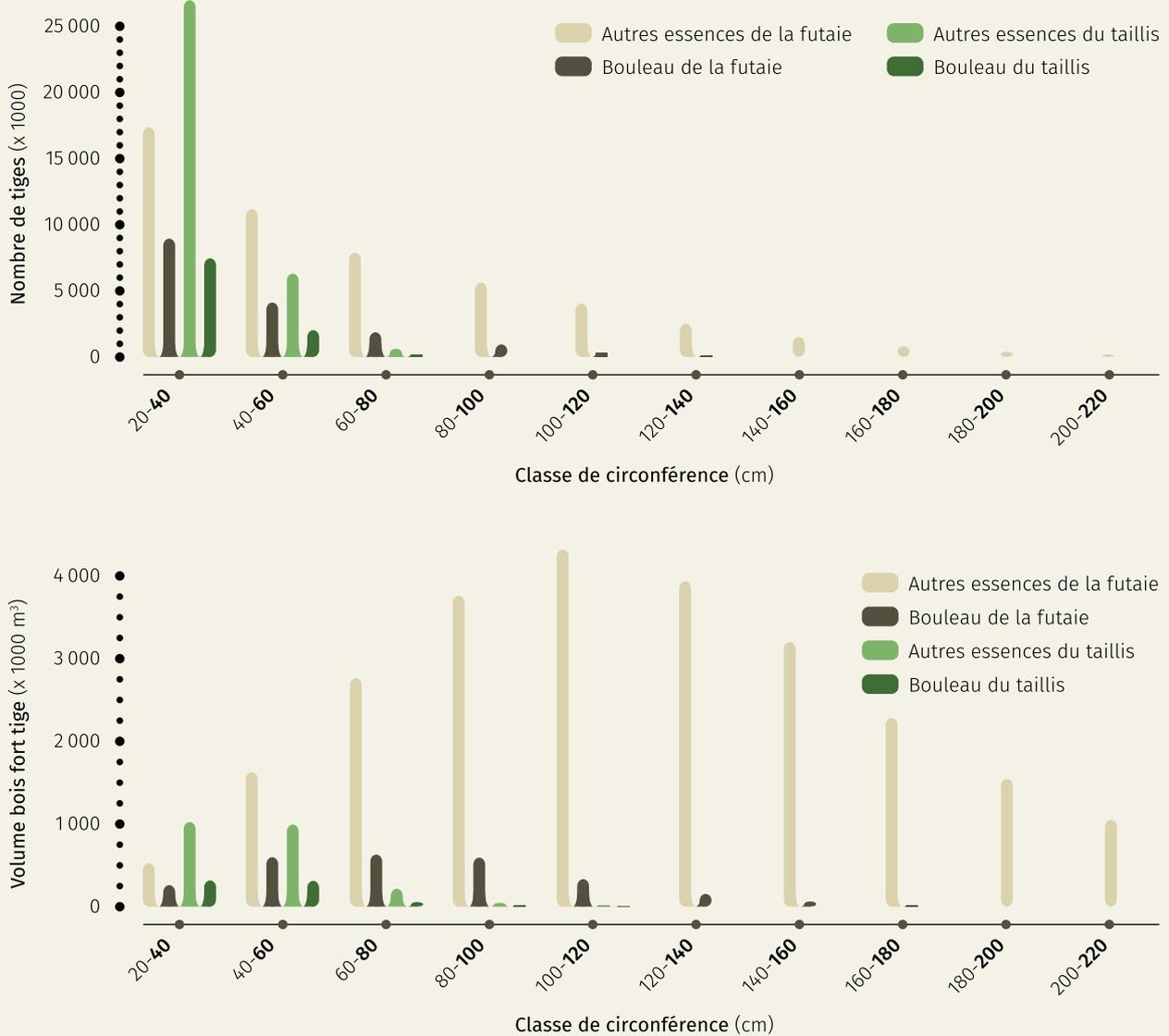
Dans quelle mesure l'évolution de cette ressource a-t-elle suivi la tendance eurasiatique au cours de la dernière décennie ? Entre l'an 2000 et l'an 2012 (peuplements à bouleau disparus soustraits à ceux apparus

\* Cependant, ces qualifications suivent les standards de l'IPRFW et non les spécificités propres à l'essence. Par exemple, le critère de rectitude ne suffit pas au bouleau dont le bois est très fortement dévalorisé par des nœuds morts, colorations et pourritures, très fréquents avec le vieillissement et en absence de sylviculture en sa faveur.

Abondants semis naturels de bouleau dans cette plantation d'épicéas, dégagée en plein chaque année.



**Figure 7.** Nombre de tiges (à gauche) et volume bois fort tige (à droite) des peuplements à bouleau par classe de circonférence, avec distinction des arbres de la futaie et des brins de cépée, du bouleau mais aussi des autres essences confondues.



**Figure 8.** Répartition en pourcent du volume de bouleau de circonférence supérieure à 120 cm selon sa qualité.

entre les deux inventaires), le bouleau a gagné plus de 50 000 ha. Ce sont principalement des colonisations récentes étant donné qu'il s'agit à 64 % de régénération naturelle seule, chiffre atteignant 86 % si on considère aussi les surfaces où cette régénération est accompagnée de brins de taillis ou d'arbres de la futaie (figure 9, gauche). Ce sont les pessières qui contribuent le plus à cette augmentation (figure 9, droite) : elles comptent 30 % des nouvelles localisations. Sur cette période, le volume de bouleau a progressé de 20 % alors que le volume forestier total n'a cru que de 4 %.

## Perspectives

L'analyse met en évidence l'importance de la ressource en bouleau à l'échelle de l'Eurasie, majoritairement pubescent dans le Nord mais plutôt verveux en Europe tempérée. Dans la zone boréale, il est même un des rares feuillus à pouvoir se développer. Dans les régions qui possèdent bien plus d'essences commerciales, comme par exemple en Europe moyenne occidentale, et en particulier en Wallonie, la part du bouleau dans le volume forestier est faible, bien qu'il soit naturellement omniprésent, sans avoir été favorisé jusqu'à aujourd'hui, que du contraire.

Dans certaines zones de son aire de distribution, il montre une expansion conséquente, en surface et en volume. Cette tendance pourrait-elle se poursuivre ? Vu qu'il s'agit d'une essence pionnière, colonisatrice,

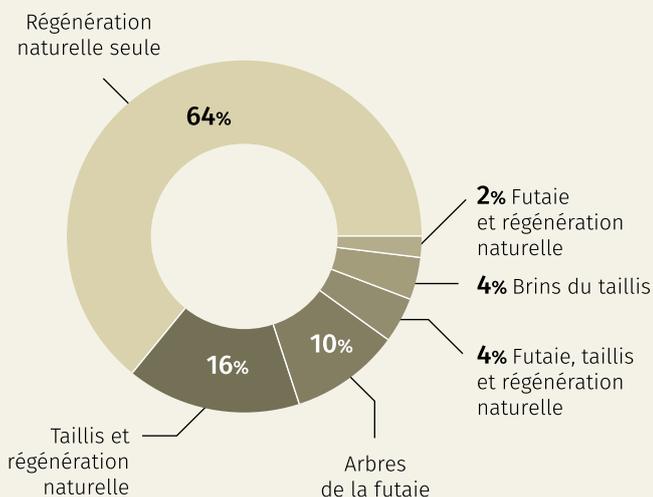
frugale, à croissance juvénile élevée et au fort potentiel reproducteur, son abondance est dans une certaine mesure conditionnée à l'homme qui favorise des milieux propices à son installation et l'utilise en tant qu'essence forestière ou, au contraire, lutte activement contre elle. En l'absence d'intervention humaine, les conditions stationnelles difficiles pour les autres espèces ou les événements naturels tels que les incendies et les tempêtes permettent au bouleau d'assurer son rôle de pionnier colonisateur.

En Wallonie, des évolutions dues au contexte socio-économique et environnemental jouent en faveur d'une augmentation de la ressource en bouleau :

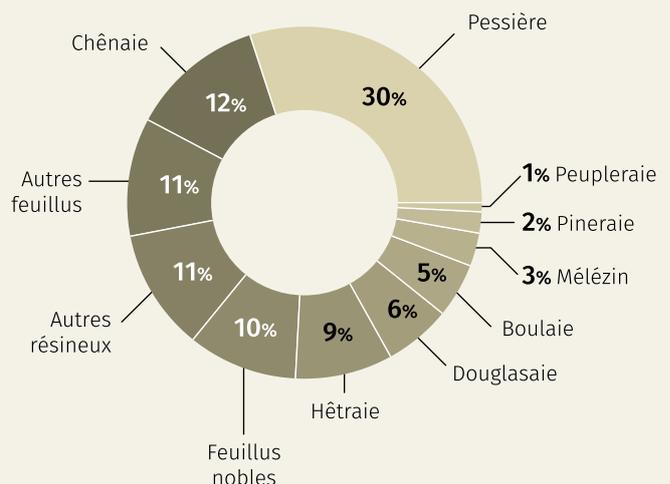
- De plus en plus de parcelles sont délaissées après leur mise à blanc, par désintérêt, contrainte financière, découragement face aux dégâts de gibier, suite à d'importantes récoltes (peuplements matures, raisons sanitaires, chablis) qui n'ont pas nécessairement été replantées, etc. Ces terrains sont des opportunités de colonisation pour le bouleau. Celui-ci a été identifié sur environ 20 % des 530 mises à blanc réalisées entre 2006 et 2012 qui ont été visitées en 2015.
- Les semis de bouleau, souvent abondants et vigoureux dans les plantations, prennent rapidement le dessus en cas d'entretien insuffisant. Certaines plantations sont aussi détruites par le gibier et c'est généralement le bouleau qui reste, in fine, la seule essence constitutive du peuplement.

**Figure 9.** Distribution des surfaces des nouveaux peuplements à bouleau (entre 2000 et 2012) selon les formes du bouleau (à gauche) et les compositions en essences des peuplements à bouleau (à droite).

**Proportion de surface occupée par les nouveaux peuplements à bouleau selon les formes du bouleau (%)**



**Proportion de surface occupée par les nouveaux peuplements à bouleau selon les compositions en essence (%)**





Plantation de bouleau verruqueux pour du bois d'œuvre en Finlande.

- Le bouleau est l'une des premières essences à se mélanger spontanément aux essences principales. À ce titre, les dispositions légales (Code forestier, Natura 2000, Circulaire aménagement, certification forestière, etc.) qui poussent à diversifier les peuplements et à ne plus systématiquement éliminer les essences « minoritaires », peuvent également renforcer sa présence.

Quelque soit le regard que le sylviculteur lui porte, le bouleau tend à gagner du terrain. Qui plus est, certains sont plus volontiers prêts à profiter de son installation gratuite, voire même à le planter, en raison de la diversité des services écosystémiques qu'il procure. En effet :

- Le bouleau est une belle opportunité pour les mélanges alors qu'il devient impératif de diversifier les peuplements en raison des inquiétants problèmes sanitaires que rencontrent la plupart des essences. Il est aussi une espèce de rattrapage bienvenue lorsqu'il colonise les plantations touchées par des mortalités ou échouées pour diverses raisons.
- Excellente essence d'accompagnement, il favorise l'installation d'essences délicates.

- Il constitue une alternative de choix sur des sols particuliers où les autres essences de production ne sont pas en station ou que leur installation est complexe.
- Une révolution de bouleaux entre plusieurs générations de résineux (éventuellement en peuplement mixte) participe à la reconstitution de certains éléments du sol.
- La plantation n'est désormais plus systématiquement envisagée (du moins sur la totalité de la parcelle) et l'option de travailler avec ce que la nature offre est parfois préférée. Ne pouvant prédire le marché du bois et la santé des forêts dans les prochaines décennies, le bouleau est un candidat adéquat afin de diversifier sa production, de minimiser les frais et de produire de la qualité.

En Flandre, avec la demande croissante de multifonctionnalité et la recherche de nouvelles espèces plus adaptées aux changements climatiques, le bouleau est de plus en plus favorisé. Il est un bon argument pour produire du bois en adéquation avec les puissantes revendications en faveur de l'environnement.



## POINTS-CLEFS

- ▶ La Russie et les pays scandinaves capitalisent 15 milliards de m<sup>3</sup> de bouleau (environ 90 % de la ressource d'Eurasie) et cette valeur est en augmentation.
- ▶ La Belgique en compte 6 millions de m<sup>3</sup>, disséminés dans des peuplements forestiers très divers.
- ▶ La majorité des bouleaux wallons sont de faible dimension et possèdent de nombreux défauts, résultat d'une absence de sylviculture en leur faveur.
- ▶ Les évolutions socio-économiques et environnementales jouent en faveur de l'augmentation de la ressource.
- ▶ Les besoins actuels sont de mieux connaître les débouchés et de proposer des recommandations sylvicoles aux gestionnaires.

Son installation spontanée est également bienvenue pour la conversion des pinèdes.

L'abondance du bouleau suffira-t-elle à le considérer comme une ressource d'un point de vue économique ? Sans une sylviculture adaptée, les grumes sont généralement de faible dimension et possèdent de nombreux défauts. C'est à partir de la ressource en début d'évolution que le sylviculteur a le plus de possibilités pour orienter la productivité des peuplements sur des individus dont il contrôle la qualité ou pour l'utiliser en accompagnement, au service d'autres essences et de l'écosystème.

Dans la zone boréale (Russie, Scandinavie), le bouleau est très important d'un point de vue commercial. Il y est fortement valorisé, surtout en sciage, en déroulage et en trituration, mais ce n'est pourtant que dans les années '60 que les industries du bois lui ont montré un réel intérêt<sup>5</sup>. En Finlande, c'est durant les années '70 qu'a eu lieu la première vague de plantation en bouleau verruqueux<sup>25</sup>. Dans les pays scandinaves et baltes, il était considéré comme une « mauvaise herbe » avant que ses nombreux atouts et sa valeur commerciale ne soient reconnus<sup>21, 23</sup>. En Pologne, le bouleau était par exemple l'essence la plus vendue durant la période 2005-2009 dans la catégorie contre-plaqué du marché des bois de haute qualité<sup>26</sup>. En Europe occidentale, les Allemands font figure de pionniers pour sa commercialisation.

Il faut également noter que la récolte de sève de bouleau, considérée comme l'un des produits forestiers non ligneux les plus rentables, est encore aujourd'hui une activité importante en Russie, Ukraine, Biélorus-

sie et dans les Pays Baltes, et plus extensive en Scandinavie, Hongrie, Pologne, Slovaquie et Roumanie<sup>34</sup>. L'écorce de bouleau, riche en bétuline et lupéol, pourrait également être à la base de produits à très haute valeur ajoutée<sup>28</sup>.

La plupart des ressources concernent des peuplements non gérés en fonction du bouleau. La démarche sylvicole doit donc se mettre en place pour permettre une valorisation noble de cette essence, abondante à une large échelle spatiale et en expansion. Il ne s'agit donc pas chez nous de vouloir à tout prix faire du bouleau mais de tirer profit de cette étape transitoire de la succession forestière, de rattraper des terrains oubliés et des plantations échouées ou de l'inclure au sein de mélanges.

Le besoin, d'une part, de mieux le connaître, notamment les opportunités de valorisation de son bois, ses nombreux autres débouchés et l'ensemble de ses services écosystémiques, et, d'autre part, de l'appivoiser et d'aboutir à des recommandations sylvicoles appropriées, est donc bien réel. C'est l'objet des recherches menées à Gembloux depuis quelques années. Elles apporteront des réponses, notamment suite à l'adoption d'une nouvelle sylviculture dynamique testée dans plusieurs dispositifs expérimentaux. ■

*La bibliographie complète de cet article (39 références) est disponible sur le site [foretwallonne.be](http://foretwallonne.be), sur la page consacrée à ce numéro 140 de Forêt.Nature. *

*Cette étude est financée par l'Accord-Cadre de Recherche et Vulgarisation forestières (SPW-DGO3-DNF). Les données de l'Atlas de la Flore de Wallonie ont été fournies à titre gracieux par le DEMNA (SPW-DGO3). Nous remercions José Layon pour sa relecture attentive.*

**Crédits photos.** H. Dubois et J. Layon (p. 44, 46, 54 et 57), John Ruter, University of Georgia (p. 45, écorce verruqueux jeune), Gil Wojciech, Polish Forest Research Institute (p. 45, écorce verruqueux vieux), William M. Ciesla, Forest Health Management International (p. 45, écorce pubescent jeune), Dan Aamlid (p. 45, écorce pubescent vieux).

**Héloïse Dubois<sup>1</sup>**

**Nicolas Latte<sup>1</sup>**

**Hugues Lecomte<sup>2</sup>**

**Hugues Claessens<sup>1</sup>**

heloise.dubois@ulg.ac.be

<sup>1</sup> Unité de Gestion des Ressources forestières (ULG-GxABT)  
Passage des Déportés 2 | B-5030 Gembloux

<sup>2</sup> Département de la Nature et des Forêts (SPW-DGO3)  
Avenue Prince de Liège 15 | B-5100 Jambes