

# Betula pendula Roth.

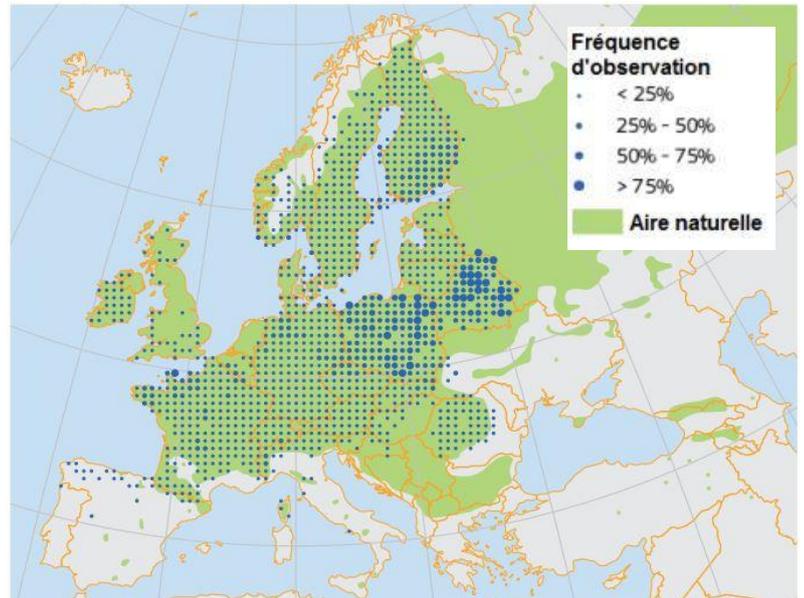
Bouleau verruqueux

Silver birch

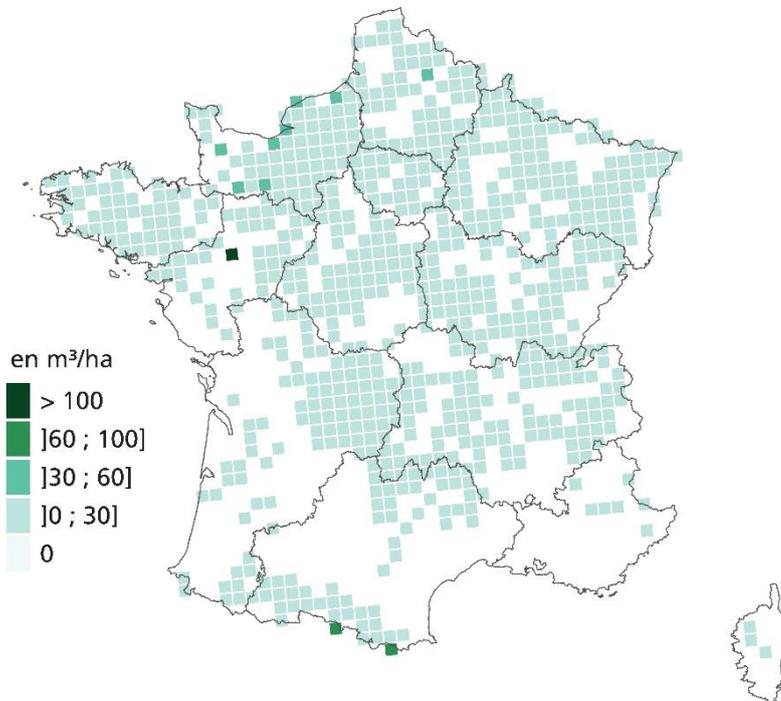
## Caractéristiques générales de l'espèce

### Aire naturelle

Le bouleau verruqueux est une espèce répandue dans toute l'Europe. On le rencontre de la Norvège à la Sicile ; en région méditerranéenne, il est localisé en altitude.



Carte de distribution naturelle du bouleau verruqueux (European Atlas of Forest Tree Species 2016)



Volume sur pied de bouleau verruqueux en France, en m³/ha (IGN 2013-2017)

### Répartition du bouleau verruqueux en France

En France, le bouleau verruqueux est commun partout sauf dans les plaines et collines méditerranéennes (on le trouve dans les montagnes corses).

On peut le rencontrer jusqu'à 2 000 m d'altitude.

Version du 01/03/2021. Tous les conseils d'utilisation prennent en compte le changement climatique et les résultats de la recherche à la date de la rédaction, dans un contexte de forte incertitude sur les évolutions du climat et des aires de répartition des espèces. Il convient de s'assurer d'utiliser la dernière version, publiée sur le site du Ministère de l'agriculture.

Les préconisations de cette fiche ne s'appliquent qu'aux reboisements et ne concernent pas la régénération naturelle.

Contributrice principale de l'ensemble de la fiche : Thomas Brusten (CNPF-IDF)

Coordination de la rédaction : Nicolas Ricodeau, Pauline Del Ben (INRAE)

## Autécologie de l'essence

Les bouleaux sont des essences clés dans les écosystèmes forestiers boréaux. Hors de leur aire de répartition habituelle, ils se cantonnent généralement aux débuts des successions végétales. En effet, les bouleaux sont des espèces héliophiles tolérant mal la compétition avec les autres espèces. Ils présentent un caractère pionnier marqué leur permettant de coloniser rapidement les milieux ouverts et de créer des conditions microclimatiques favorables à l'installation des autres espèces. La qualité de la litière permet également d'améliorer la fertilité chimique des sols dans certains contextes (sol acide engorgé par exemple).

Le bouleau verruqueux a une amplitude écologique très large : il est très peu exigeant par rapport au pH (de 4 à 7), à la qualité du sol et aux substrats, et aux apports en eau (500 mm/an minimum), même s'il nécessite des microclimats frais pour s'implanter dans le Sud de la France.

Le bouleau verruqueux se rencontre dans tous les contextes. Il résiste bien à des sécheresses modérées (surtout en phase pionnière) mais peut présenter des mortalités en cas de trop fortes chaleurs et de longues périodes de sécheresse.

Il est très résistant au froid hivernal ainsi qu'aux gelées précoces et tardives et on le trouve jusqu'à 2 000 m d'altitude.

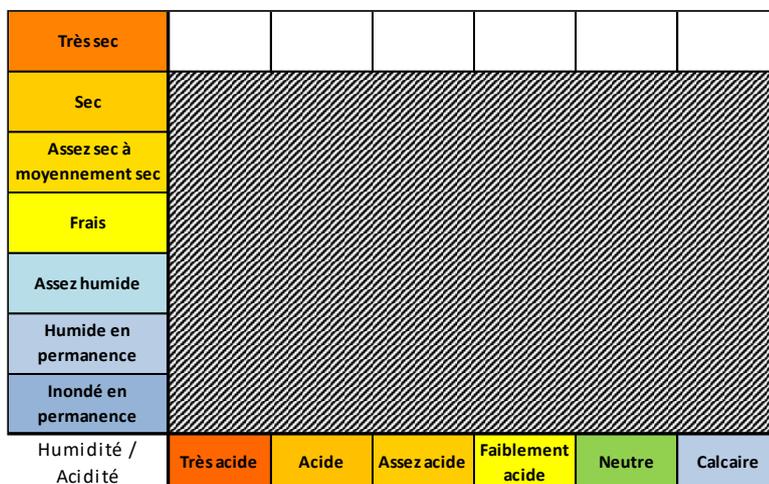


Diagramme de répartition de l'espèce selon les gradients trophiques et hydriques adapté de la Flore forestière française, tome 1. Dumé et al. 2018

Contributeur : François Lebourgeois (Silva)

## Sensibilité aux maladies et ravageurs

*Un peuplement forestier situé dans une station adaptée aux exigences de l'espèce et géré selon les préconisations des guides de sylviculture présentera une moindre vulnérabilité à certains aléas sanitaires.*

Les bouleaux sont très sensibles aux épisodes de sécheresse et de canicule qui s'accroissent : ce sont généralement les premières essences feuillues à jaunir et à perdre leurs feuilles. Répétées, les sécheresses leur sont fréquemment fatales, d'autant plus si le grand scolyte du bouleau *Scolytus ratzeburgi* intervient en fin de processus.

De façon plus anecdotique, le frelon *Vespa crabro* se révèle friand de l'écorce de bouleau, ce qui provoque parfois des bourrelets cicatriciels nombreux sur les troncs, pouvant aller jusqu'à l'annélation.

Divers champignons foliaires (rouille *Uredinales*, oïdium *Microsphaera alphitoides*, tache noire *Septoria betulae*) affectent les bouleaux sans dommage notable.

Contributeur : Fabien Carouille (DSF)

## Effets supposés du changement climatique sur les boisements

*Le choix d'une essence de reboisement doit être raisonné en fonction des contraintes climatiques qui apparaîtront successivement durant la vie du boisement. Malgré les incertitudes sur les modèles climatiques, il est nécessaire d'anticiper au mieux les effets directs et indirects des changements climatiques tels que la fréquence accrue et la durée plus longue des sécheresses ou l'augmentation des températures.*

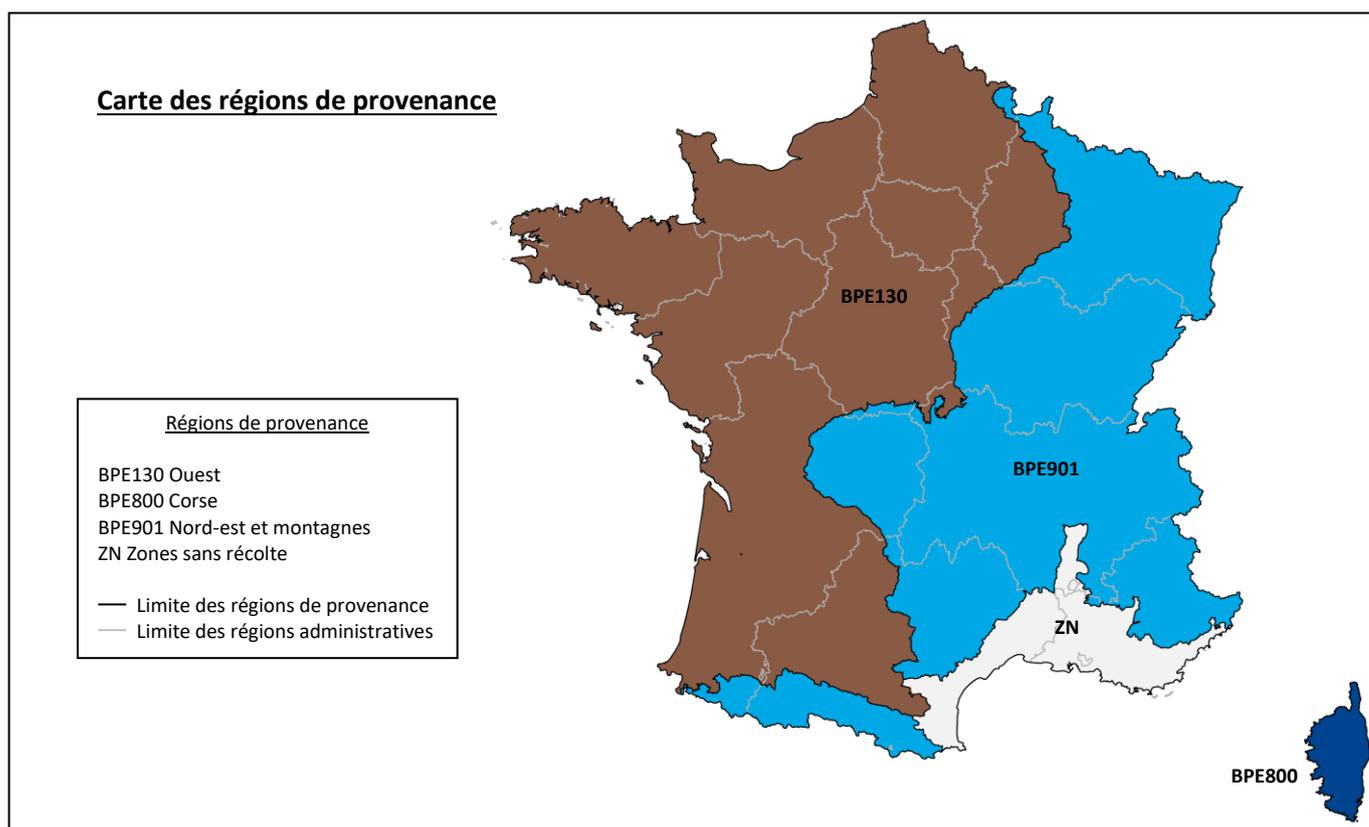
Les sécheresses de 2015 et 2016 ont provoqué chez les bouleaux des pertes de feuillage précoces. Même s'il peut s'agir d'une stratégie de résistance à la sécheresse, il convient d'être prudent, d'autant plus que les bouleaux seraient sensibles à la sécheresse et au déficit hydrique.

On peut noter que le brassage génétique des bouleaux, particulièrement poussé chez le bouleau verruqueux (pas d'autofécondation) pourrait renforcer leur adaptabilité à une large gamme de conditions stationnelles.

## Description des matériels de base

Les matériels forestiers de reproduction (MFR) sont issus des matériels de base. Pour le bouleau verruqueux, ces derniers sont des sources de graines de catégorie identifiées. Leur code d'identification peut indifféremment se rapporter au matériel commercialisable (MFR), au matériel de base dont il est issu, ou à sa région de provenance.

Il existe très peu de données sur la diversité génétique des bouleaux, les trois régions de provenance ont donc été créées à partir de données écologiques : l'Ouest de la France avec un climat océanique, les massifs montagneux avec les plateaux du Nord-Est sous influence montagnarde ou continentale, et la Corse.



## Conseils d'utilisation des MFR

Dans le tableau suivant, chaque provenance est conseillée en fonction de ses exigences pédoclimatiques et du changement climatique, à l'échelle des sylvoécotones. Celles-ci sont visualisables sur [www.geoportail.gouv.fr/](http://www.geoportail.gouv.fr/)  
La colonne « **Matériels conseillés** » indique les MFR les plus appropriés dans les SER considérées.

La colonne « **Autres matériels utilisables** » liste les MFR utilisables en cas de pénurie du matériel conseillé, et ceux utilisables en second choix, selon le diagnostic local de la station, qu'il s'agisse de MFR utilisés dans une région où la plantation de cette essence n'est globalement pas conseillée ou de MFR introduits à des fins de diversification génétique.

Pour être sûr d'obtenir les plants de la provenance voulue, l'idéal est de passer un contrat de culture avec un pépiniériste.

## Tableau des conseils d'utilisation

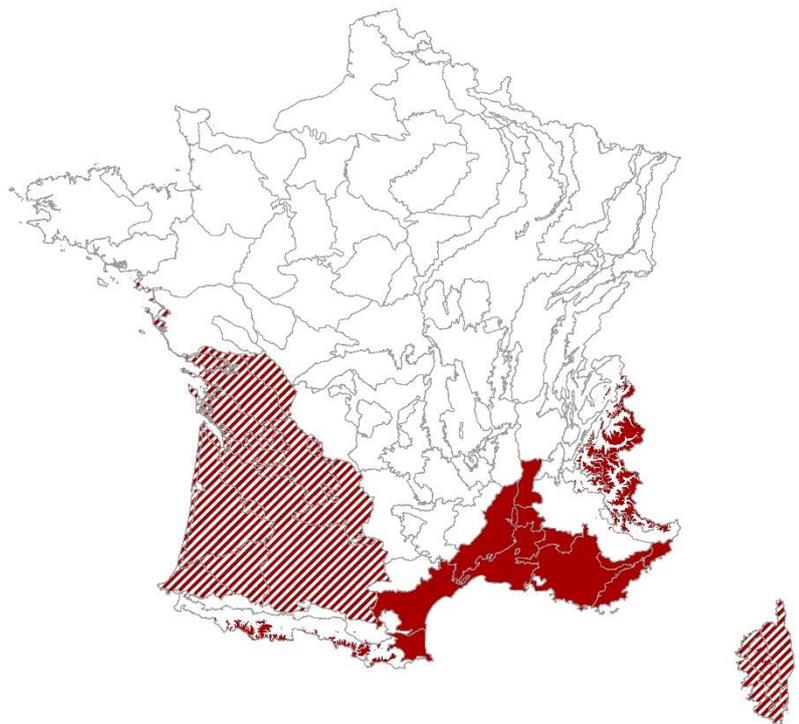
GRECO		Zones d'utilisation		Matériels conseillés		Autres matériels utilisables	
code	Nom	code	Nom	Nom	Cat.	Nom	Cat.
A	Grand Ouest cristallin et océanique	-	Toutes les SER	BPE130	I	BPE901	I
B	Centre-Nord semi-océanique	B53	Pays-Fort, Nivernais et plaines prémorvandelles	Pays fort : BPE130 Autres régions forestières nationales : BPE901	I I	Pays fort : BPE901 Autres régions forestières nationales : BPE130	I I
		B92	Bourbonnais et Charolais	BPE901	i	BPE130	I
		-	Toutes les autres SER	BPE130	I	BPE901	I
C	Grand Est semi-continental	-	Toutes les SER	BPE901	I	BPE130	I
D	Vosges	-	Toutes les SER				
E	Jura	-	Toutes les SER				
F	Sud-Ouest océanique	-	Toutes les SER	-		BPE130, BPE901	I
G	Massif central	G11	Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	Hauteurs de Gâtine : BPE130 Autres régions forestières nationales : BPE901	I I	Hauteurs de Gâtine : BPE901 Autres régions forestières nationales : BPE130	I I
		-	Toutes les autres SER				
H	Alpes	-	Toutes les SER	BPE901	I	BPE130	I
I	Pyrénées	-	Toutes les SER				
J	Méditerranée	-	Toutes les SER				
K	Corse	-	Toutes les SER			BPE800	I

## Carte des conseils d'utilisation pour des projets de plantation de bouleau verruqueux

Zones géographiques dans lesquelles :

-  des MFR de bouleau verruqueux sont conseillés,
-  le bouleau verruqueux n'est globalement pas conseillé, mais certains MFR sont utilisables si le diagnostic local conclut à la possibilité de recourir à cette espèce,
-  aucun MFR de bouleau verruqueux n'est conseillé dans ces sylvoécotones. La limite altitudinale définie dans l'autécologie (2000 m) est aussi représentée.

**Attention**, les conseils d'utilisation sont également soumis à l'autécologie du bouleau verruqueux, décrite en deuxième page.



Carte des conseils d'utilisation du bouleau verruqueux