



# Pinus brutia Ten.

*Pin brutia*

**Turkish red pine**

## Caractéristiques générales de l'espèce

### Aire naturelle

Le pin brutia est une espèce voisine mais distincte du pin d'Alep que l'on trouve dans la partie orientale du pourtour méditerranéen, très majoritairement en Turquie. Ses habitats couvrent des caractéristiques écologiques variées et il existe ainsi de très nombreux écotypes. Le pin brutia couvre au moins 4 millions d'hectares.



Carte de l'aire de répartition naturelle du pin brutia (EUFORGEN, 2008)

### Répartition en France

En France, le pin brutia a été introduit en région méditerranéenne sur de faibles surfaces, et essentiellement dans l'aire du pin d'Alep.

### Autécologie de l'essence

Dans son aire d'origine, on trouve le pin brutia du niveau de la mer jusqu'à 1700 m d'altitude, dans des zones dont la pluviométrie varie entre 350 et 1300 mm/an. Il est associé aussi bien à des groupes de végétation thermophiles (thermo et méso-méditerranéen) de basse altitude, qu'à des groupes de moyenne montagne. Les plus beaux peuplements sont situés à l'étage supraméditerranéen, et les situations optimales correspondraient à un climat méditerranéen atténué sur matériaux calcaires, marno-calcaires ou substrats acides. Le pin brutia est globalement plus résistant au froid que le pin d'Alep mais semble plus sensible à la sécheresse. Comme le pin d'Alep, c'est une espèce pionnière qui fructifie tôt et abondamment (forte régénération après les incendies). Il peut s'installer plus en altitude que le pin d'Alep, jusqu'à environ 900 m.

François Lebourgeois (UMR Silva)

Très sec			Toléré			
Sec			Optimal			
Assez sec à moyennement sec						
Frais						
Assez humide						
Humide en permanence						
Inondé en permanence						
Humidité / Acidité	Très acide	Acide	Assez acide	Faiblement acide	Neutre	Calcaire

Diagramme de répartition de l'espèce selon les gradients trophiques et hydriques  
Adapté de la Flore forestière française, tome 3. Rameau et al. 1989

Version du 20/02/2019. Les informations et préconisations contenues dans cette fiche sont celles qu'il était possible de formuler à la date de rédaction, dans un contexte de forte incertitude sur les évolutions du climat et des aires de répartition des espèces. Il convient donc de s'assurer qu'aucune version plus récente n'a été publiée.

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

Contributeurs principaux de l'ensemble de la fiche : Bruno Fady, Nicolas Martin, Christian Pichot (INRA)

Coordination de la rédaction : Nicolas Ricodeau (Irstea)

## Sensibilités 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.

Deux insectes sont à l'origine de la moitié des dégâts observés sur le pin brutia : l'**hylésine destructeur** (*Tomicus destruens*) et la **processionnaire du pin** (*Thaumetopoea pityocampa*).

- L'**hylésine destructeur**, coléoptère sous-cortical de 4 à 6 mm de longueur, est un ravageur de faiblesse qui peut devenir épidémique sur les pins suite à des chablis ou des périodes de sécheresses successives. Insecte méditerranéen et atlantique de plaine, c'est un des rares scolytes au développement larvaire hivernal (à partir de 6°C). Il entraîne la mortalité des arbres atteints de manière isolée ou sous forme de petits foyers visibles au cours de l'hiver et au printemps ainsi que le rougissement apical des pousses en été (forage des adultes).

- La **processionnaire du pin** occasionne en France des défoliations notables et localement importantes sur le pin brutia. La taille des aiguilles (10 à 15 cm. de longueur), leur rigidité et leur épaisseur sont vraisemblablement favorables à la ponte de la femelle du papillon.

Parmi les autres parasites on peut citer la **maladie chancreuse des rameaux** (*Crumenulopsis sororia*), détectée à un niveau faible en zone méditerranéenne. La **cicadelle des aiguilles des pins** (*Haematoloma dorsata*) est un homoptère piqueur-suceur de 7 à 8 mm de long, aux élytres rouges avec 3 taches noires qui effectue des piqûres alimentaires sur les aiguilles provoquant leur roussissement et leur chute. Les attaques du **Sphaeropsis des pins** se sont multipliées dans le méso-méditerranéen inférieur depuis plusieurs années, limitées cependant à des pertes de rameaux.

Quelques dégâts d'origine abiotique complètent ce panorama : la sécheresse (pour les pins installés sur les sols superficiels : elle induit chute foliaire, mortalité de rameaux, microphyllie et affaiblissement favorable aux parasites d'équilibre) et le gel (rougissement des aiguilles en cas de vent hivernal).

Il est intéressant de noter que *Dothistoma septospora*, un des agents de la maladie des bandes rouges, pathogène très dommageable des pins laricios, a été détecté en 2018 sur des pins brutia de provenance « Oriental Taurus Mountains Mersin-Findikpinari » dans un jeune arboretum du programme REINFFORCE dans l'Orne.

*Contributeur principal : Bernard Boutte (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.

Après le pin d'Alep, le pin brutia est le pin méditerranéen le plus résistant à la sécheresse. Moins sensible au froid que le pin d'Alep, il constitue un bon candidat dans les stations de moyenne altitude où les pins noirs et le pin sylvestre sont en difficulté face au changement climatique.

## Description des matériels de base

*Les matériels forestiers de reproduction (MFR) sont issus des matériels de base. Dans le cas du pin brutia, ces derniers sont des sources de graines d'origine étrangère.*

Les ressources en pin brutia en France sont faibles. Les tests de comparaison de provenances montrent que les provenances du Taurus oriental ainsi que les provenances grecques (région Alexandropolis) se comportent le mieux. Aucune région de provenance n'a été créée.

Les provenances turques du Taurus (région de Mersin Adana Pos) combinent une bonne rectitude du fût et une bonne résistance au froid.

Les peuplements sélectionnés grecs peuvent également être recommandés : 7 peuplements sélectionnés représentant un total de 600 ha sont disponibles. Ils sont situés dans une région de provenance comprenant entre 75 et 100 jours par an sans précipitation.

## Conseils d'utilisation des MFR

*Le tableau ci-dessous présente les conseils d'utilisation par sylvoécotérrains (SER). Celles-ci sont groupées dans les grandes régions écologiques (GRECO). Ces régions sont visualisables sur <https://www.geoportail.gouv.fr/> Dans ce tableau, 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.*

Le pin brutia peut être utilisé dans un objectif de production.

En France, sa zone de prédilection se situe dans l'étage méso-méditerranéen supérieur et supra-méditerranéen inférieur. Le pin brutia est légèrement moins adapté à la sécheresse que le pin d'Alep. Par contre il tire mieux parti des stations plus favorables, et il résistera mieux au gel. Il peut aussi être introduit avec succès dans les stations où le cèdre n'est pas à sa place sur le plan édaphique (marnes et calcaires marneux notamment), et où le pin noir et le pin sylvestre ne sont plus très adaptés sur le plan climatique.

En zone méditerranéenne de basse altitude, le pin d'Alep lui sera préféré.

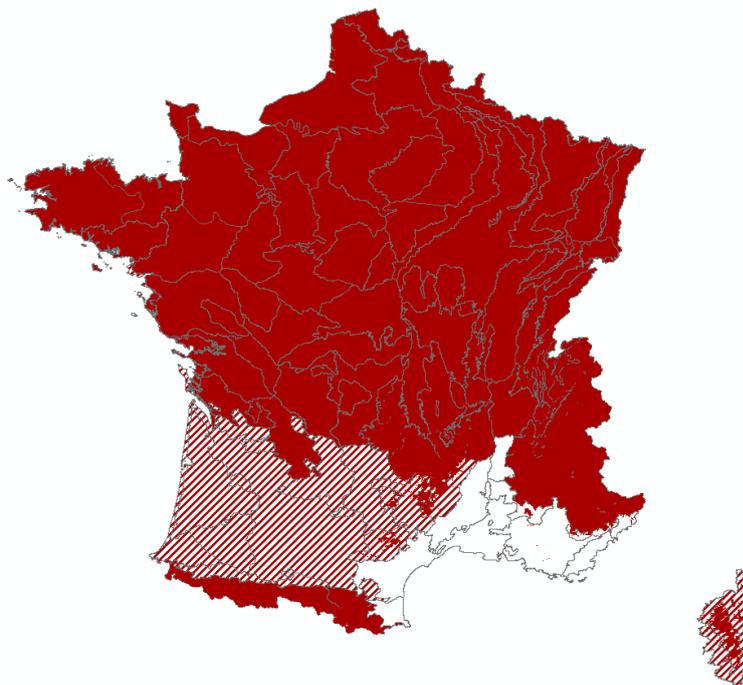
## Tableau des conseils d'utilisation

Zones d'utilisation				Matériels conseillés		Autres matériels utilisables		Observations - Avantages - Risques
GRECO		SER		Nom	Cat.	Nom	Cat.	
code	Nom	code	Nom					
A	Grand Ouest cristallin et océanique	-	Toutes					Attention, le pin brutia n'est pas conseillé au dessus de 900m
B	Centre-Nord semi-océanique	-	Toutes					
C	Grand Est semi-continentale	-	Toutes					
D	Vosges	-	Toutes					
E	Jura	-	Toutes					
F	Sud-Ouest océanique	F21	Landes de Gascogne			Turquie : Taurus oriental (région de Mersin Adana Pos), Grèce	S ou I S	
		F22	Dunes atlantiques					
		F23	Bazadais, Double et Landais					
		F30	Coteaux de la Garonne					
		F40	Causse du Sud-Ouest					
		F51	Adour atlantique					
		F52	Collines de l'Adour					
		-	Toutes les autres SER					
G	Massif central	G50	Ségala et Châtaigneraie auvergnate			Turquie : Taurus oriental (région de Mersin Adana Pos), Grèce	S ou I S	
		G60	Grands Causse					
		G70	Cévennes					
		G80	Haut-Languedoc et Lézou					
		-	Toutes les autres SER					
H	Alpes	-	Toutes					
I	Pyrénées	I11	Piémont pyrénéen			Turquie : Taurus oriental (région de Mersin Adana Pos), Grèce	S ou I S	
		I13	Corbières					
			-	Toutes les autres SER				
J	Méditerranée	-	Toutes	Turquie : Taurus oriental (région de Mersin Adana Pos), Grèce	S ou I S			
K	Corse	-	Toutes			Turquie : Taurus oriental (région de Mersin Adana Pos), Grèce	S ou I S	

## Carte des conseils d'utilisation pour des projets de plantation de pin brutia

Zones géographiques dans lesquelles :

-  des MFR de pin brutia sont conseillés,
-  le pin brutia 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 pin brutia n'est conseillé. La limite altitudinale définie dans l'autécologie (900m) est également représentée.



**Attention,** les conseils d'utilisation sont également dépendants de l'autécologie du pin brutia, décrite en première page.

Carte des conseils d'utilisation du pin brutia