

Alnus glutinosa (L.) Gaertn.

Aulne glutineux

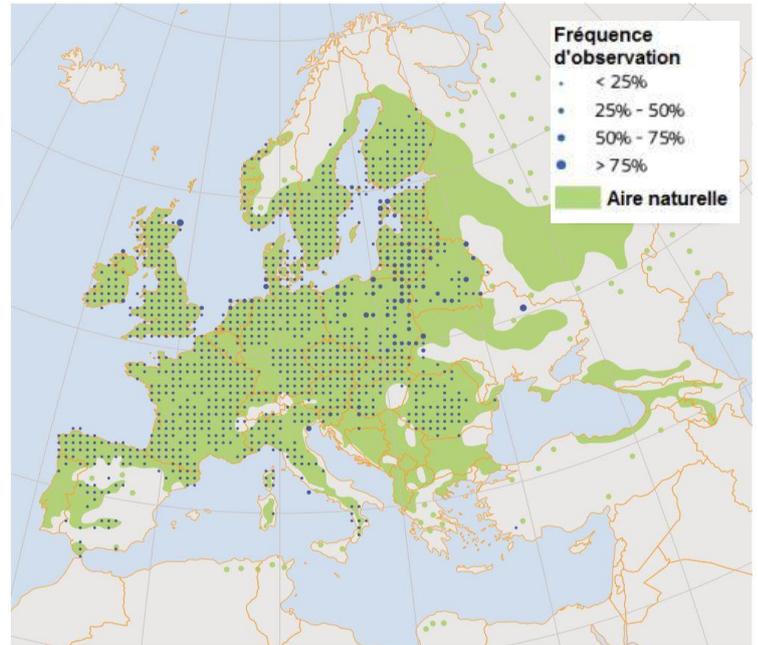
Black Alder

Caractéristiques générales de l'espèce

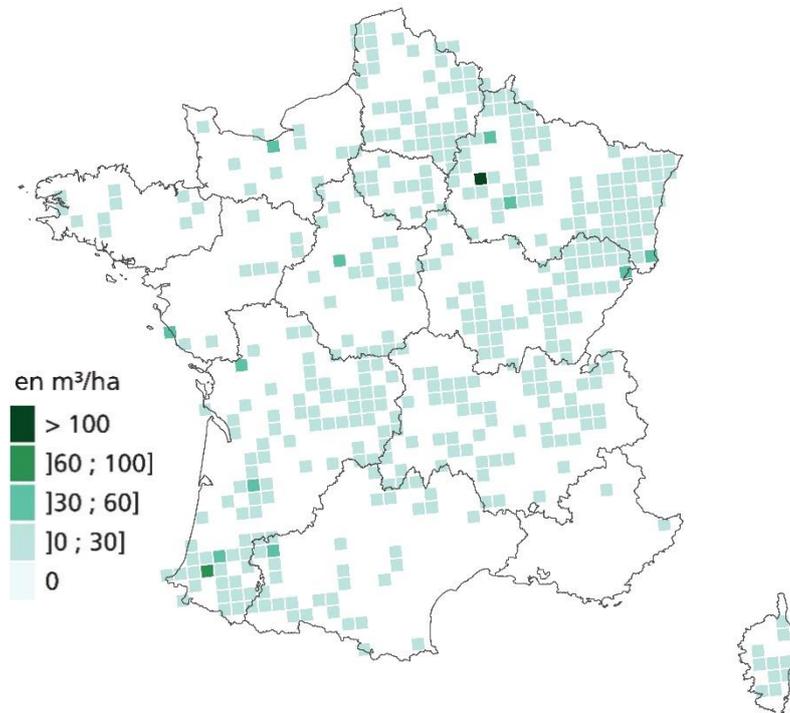
Aire naturelle

L'aire naturelle de l'aulne glutineux couvre toute l'Europe et s'étend jusqu'en Asie occidentale et en Afrique du Nord.

On peut le trouver, occasionnellement, jusqu'à 1 800 m d'altitude dans les massifs d'Europe Centrale.



Carte de distribution naturelle de l'aulne glutineux (European Atlas of Forest Tree Species 2016)



Volume sur pied d'aulne glutineux en France, en m³/ha (IGN 2013-2017)

Répartition de l'aulne glutineux en France

Il est commun dans une grande partie de la France, en plaine et en montagne (jusqu'à environ 1 200 m), surtout sur des sols humides et le long des cours d'eau. Il est plus rare sur le pourtour méditerranéen, où il se cantonne sur les berges des cours d'eau.

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.

Contributeur principal de l'ensemble de la fiche : Thomas Brusten (CNPf-IDF)
Coordination de la rédaction : Nicolas Ricodeau, Pauline Del Ben (INRAE)

Autécologie de l'essence

L'autécologie de l'aulne est surtout liée aux caractéristiques du sol (bien alimenté en eau avec un engorgement permanent ou temporaire) indépendamment du climat. Il se développe sur les stations de plaine et de moyenne montagne (jusqu'à environ 1200 m) à bilan hydrique favorable. On peut trouver des peuplements d'aulnes dans des zones à faible pluviométrie si le sol lui convient (marais, zones de sources, berges de rivières, etc.). Il apprécie les sols bien alimentés en eau voire constamment alimentés, tels que les bords de cours d'eau et les zones alluviales, les fonds de vallons et dépressions humides voire marécageux. Dans ces conditions, c'est souvent l'espèce dominante car les conditions sont trop contraignantes pour la majorité des autres espèces forestières (aulnaies marécageuses). Il peut également présenter une dynamique importante sur les sols à engorgement temporaire : dans ce cas, il sera souvent en mélange avec d'autres essences (aulnaie-frênaie-chênaie pédonculée de fond de vallon, aulnaie-frênaie-érablaie de zone alluviale). Même si l'enracinement de l'aulne glutineux est important, c'est une espèce qui ne tolère pas la sécheresse. L'aulne glutineux apprécie également une bonne humidité atmosphérique. Il tolère une gamme de richesse chimique assez large depuis des contextes acides et pauvres (pH autour de 4,5) jusqu'à des sols riches voire légèrement carbonatés. Il possède des nodosités racinaires symbiotiques avec la bactérie *Frankia alni*, ce qui facilite le prélèvement d'azote dans ces milieux faiblement oxygénés. Cette particularité permet d'enrichir le sol en azote par le biais de la litière qu'il produit ce qui profite aussi aux essences qui l'accompagnent. Le débourrement de l'aulne glutineux étant assez précoce, il est assez sensible aux gelées tardives. Enfin, l'aulne glutineux est une essence héliophile à croissance rapide qui supporte mal la concurrence des autres espèces.

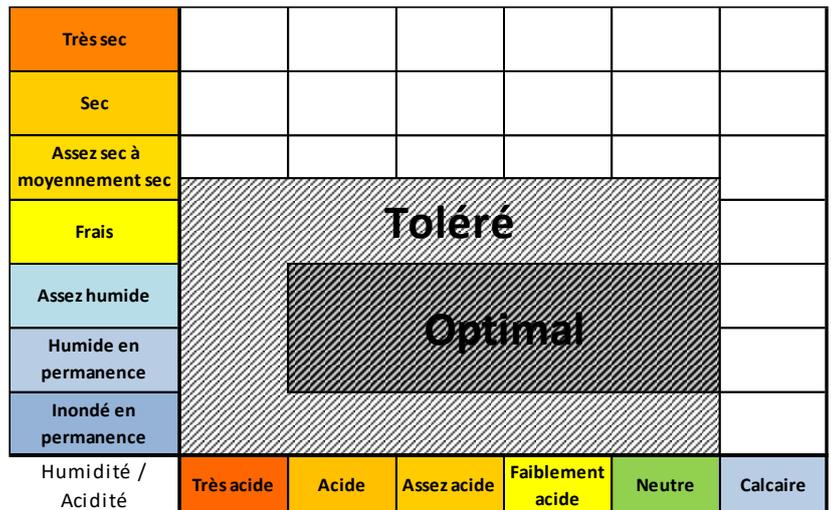


Diagramme de répartition de l'espèce selon les gradients trophiques et hydriques adapté de la Flore forestière française, tome 1. Dumé et al. 2018

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.

L'oomycète hybride *Phytophthora x alni* est le principal agent pathogène de l'aulne glutineux depuis l'émergence de la maladie dans les années 1990. Présent partout en Europe, il infecte essentiellement les aulnes en bordure de cours d'eau ou dans des sols à inondation récurrente. C'est un organisme tellurique qui détruit les fines racines et cause des nécroses au collet parfois suintantes conduisant à une dégradation du houppier (feuillage clairsemé et jaunissant, mortalité de branches) et à une mortalité élevée chez les plus jeunes arbres. La maladie est favorisée par les hivers doux qui permettent une bonne survie du pathogène dans le sol et par les étés frais. *Phytophthora uniformis* et *P. x multiformis* (espèces parentales de *P. x alni*) et *P. citricola* S.L. forment aussi des nécroses au collet mais sont peu fréquents. Les champignons pathogènes *Hypoxylon* sp. et *Armillaria* sp. affectent surtout les aulnes préalablement affaiblis par d'autres facteurs biotiques ou abiotiques. Enfin, des phytoplasmes véhiculés par des cicadelles peuvent provoquer anecdotiquement des jaunissements généralisés du feuillage.

Chez les ravageurs, le principal défoliateur est la Chrysomèle de l'aulne (*Agelastica alni*) avec des dommages (perforations) bien visibles en fin d'été. Les larves du charançon du saule (*Cryptorhynchus lapathi*) attaquent les tiges et branches qui deviennent cassantes. Le cossus gâte bois (*Cossus cossus*), un insecte polyphage, fore des galeries dans le bois avec des suintements noirâtres qui fragilisent les troncs et les rendent sujets aux bris de vents.

Contributeur : Claude Husson (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 vagues de sécheresse récurrentes provoquées par le changement climatique pourraient conduire, additionnées à l'action de l'homme dans certains cas, à l'abaissement du niveau des nappes permanentes suffisamment prolongé pour observer des dépérissements d'aulnes glutineux. Dans la même voie, on a observé des vagues de chaleur et des déficits hydriques importants qui ont particulièrement affecté les essences exigeantes en eau.

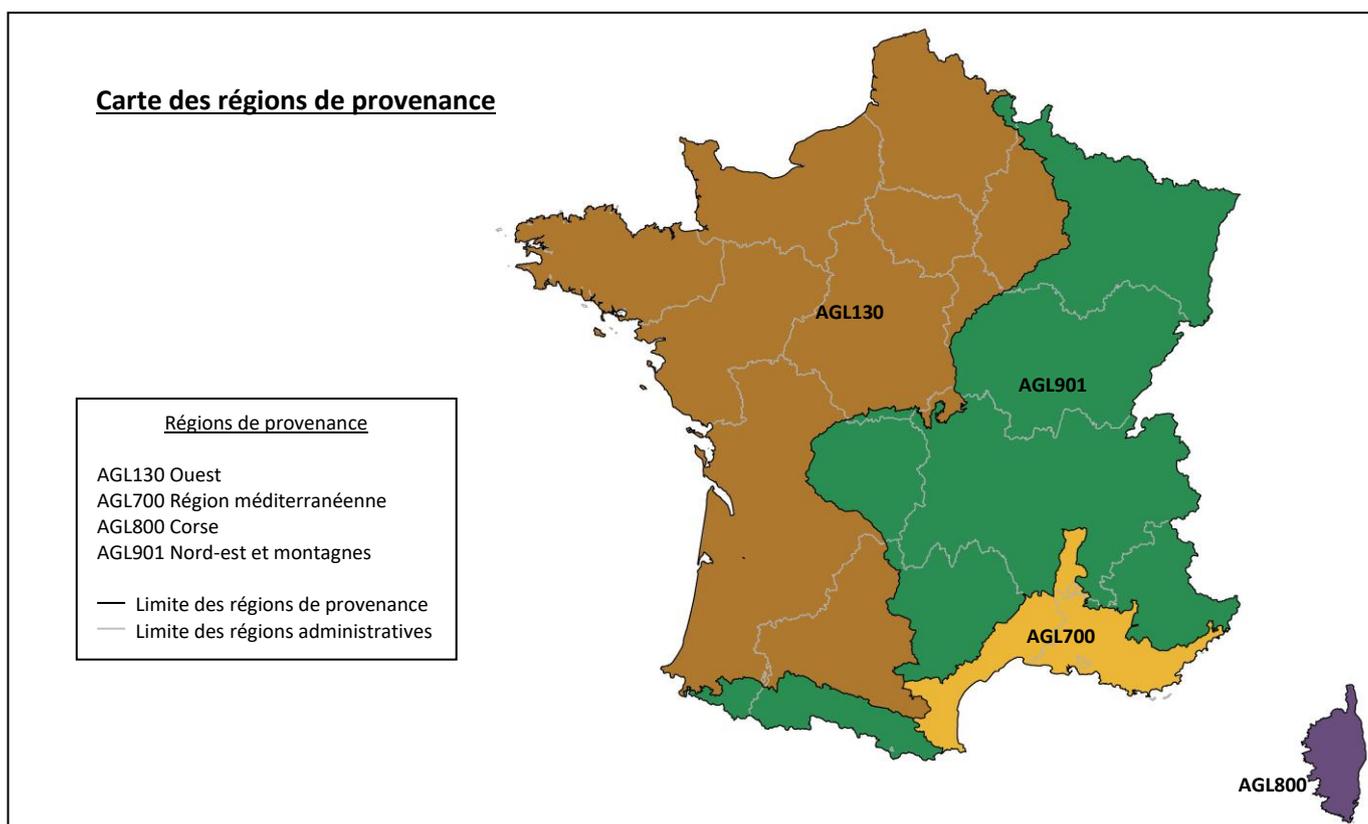
Malgré l'incertitude sur ce sujet, il convient de préciser que les tempêtes, dont la fréquence pourra augmenter au cours des prochaines décennies, provoque une ouverture du milieu et une augmentation brutale de l'évapotranspiration. Combiné aux sécheresses, cet effet peut être dommageable pour l'aulne, qui nécessite un bilan hydrique très positif.

Description des matériels de base

Les matériels forestiers de reproduction (MFR) sont issus des matériels de base. Pour l'aulne glutineux, 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.

Une étude enzymatique a été menée sur 37 populations européennes, elle montre une différenciation importante entre populations mais indépendante de l'origine géographique. Sur le territoire national, les données génétiques ne permettent pas de définir des régions de provenance. Les quatre régions de provenance ont donc été établies d'après des données écologiques :

- L'Ouest de la France avec un climat océanique (**AGL130**-Ouest),
- Les massifs montagneux et le Nord-Est de la France avec un climat continental ou montagnard (**AGL901**- Nord-Est et montagnes),
- La région méditerranéenne, hors Corse (**AGL700**-Région méditerranéenne).
- Des cytotypes originaux ayant été observés en Corse, l'île constitue la quatrième région de provenance (**AGL800**-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 sylvoécotopes. Celles-ci sont visualisables sur 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

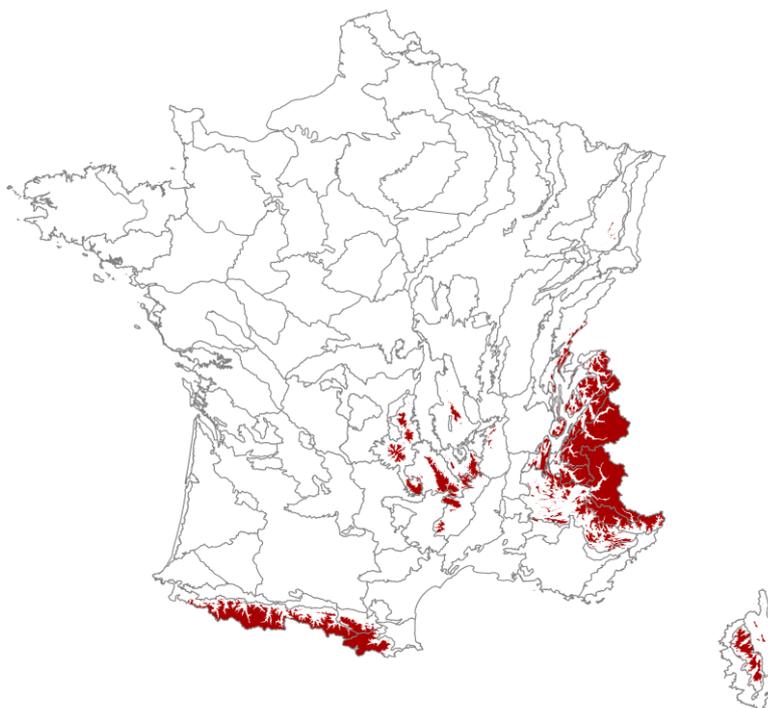
Zones d'utilisation		Matériels conseillés		Autres matériels utilisables			
GRECO	SER						
code	Nom	code	Nom	Nom	Cat.		
A	Grand Ouest cristallin et océanique	-	Toutes les SER	AGL130	I	AGL901	I
B	Centre-Nord semi-océanique	B53	Pays-Fort, Nivernais et plaines prémorvandelles	AGL901	I	AGL130	I
		B92	Bourbonnais et Charolais	AGL901	I	AGL130	I
		-	Toutes les autres SER	AGL130	I	AGL901	I
C	Grand Est semi-continentale	C41	Plaine d'Alsace	AGL901 Allemagne Oberrheingraben 802-05	I S	AGL130	I
		-	Toutes les autres SER	AGL901	I	AGL130	I
D	Vosges	-	Toutes les SER	AGL901	I	AGL130	I
E	Jura	-	Toutes les SER	AGL901	I	AGL130	I
F	Sud-Ouest océanique	-	Toutes les SER	AGL130	I	AGL901	I
G	Massif central	G11	Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	Hauteurs de Gâtine : AGL130 Autres régions forestières nationales : AGL901	I I	Hauteurs de Gâtine : AGL901 Autres régions forestières nationales : AGL130	I I
		-	Toutes les autres SER	AGL901	I	AGL130	I
H	Alpes	-	Toutes les SER	AGL901	I	AGL130	I
I	Pyrénées	-	Toutes les SER	AGL901	I	AGL130	I
J	Méditerranée	-	Toutes les SER	AGL700	I	-	
K	Corse	-	Toutes les SER	AGL800	I	-	

Carte des conseils d'utilisation pour des projets de plantation d'aulne glutineux

Zones géographiques dans lesquelles :

- des MFR d'aulne glutineux sont conseillés,
- aucun MFR d'aulne glutineux n'est conseillé dans ces sylvoécotopes. La limite altitudinale définie dans l'autécologie (1200 m) est aussi représentée.

Attention, les conseils d'utilisation sont également soumis à l'autécologie de l'aulne glutineux, décrite en deuxième page.



Carte des conseils d'utilisation de l'aulne glutineux