

# *Populus nigra* L.

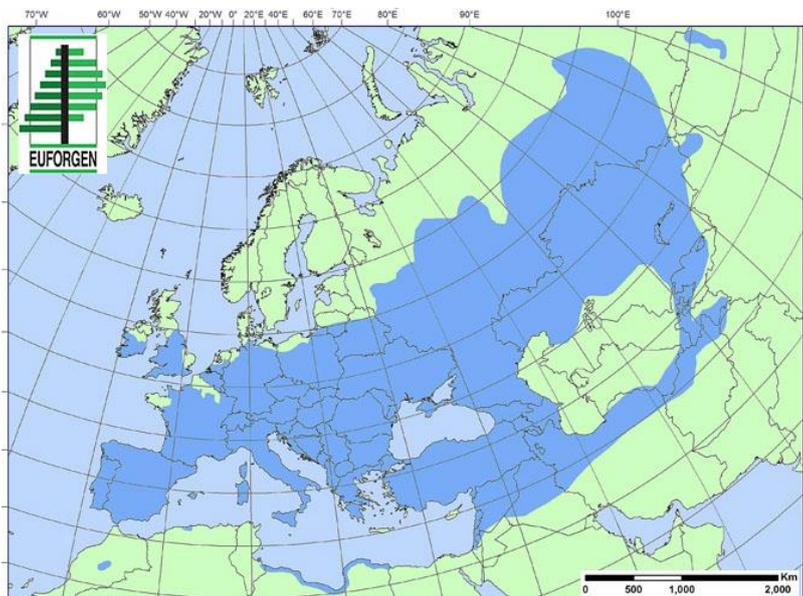
## Peuplier noir

### Black poplar

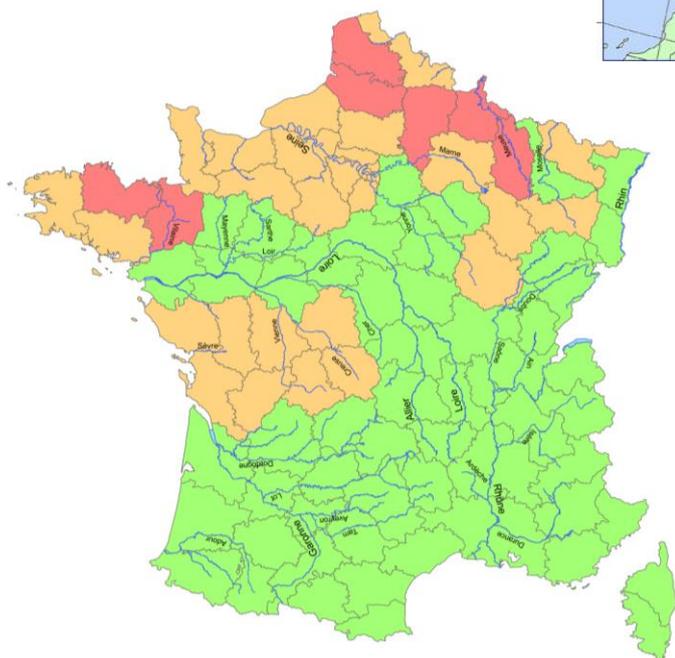
## Caractéristiques générales de l'espèce

### Aire naturelle

Le peuplier noir occupe une aire de répartition naturelle très vaste. Elle s'étend du Sud de l'Irlande au Nord de l'Afrique et jusqu'au Nord-Ouest de la Chine. Dans toute son aire, cette espèce est typiquement ripicole, mais on la trouve aussi de façon isolée (Grande-Bretagne, Pays-Bas, etc.).



Carte de distribution du peuplier noir en Europe (EUFORGEN 2015)



Aire de distribution du Peuplier noir (*Populus nigra*)

- Rivières Principales
- Présent en ripisylve
- Individus isolés
- Disparu ou absent

Source: M Villar, INRA Val de Loire/Orléans 2017

0 150 300 Kilomètres

Réalisation: J.L. OB, INRA janvier 2017

### Répartition du peuplier noir en France

En France, l'aire de répartition s'étend des zones littorales jusqu'en moyenne montagne.

Dans le tiers nord de la France, une grande partie des peuplements naturels de basse altitude ont disparu sous la pression des activités humaines. L'altération des forêts alluviales constitue une grande menace pour le peuplier noir (aménagement des berges, contrôle des crues, introgessions causées par la populiculture environnante).

En tant qu'espèce pure, le peuplier noir a été peu utilisé en plantation forestière. Le plus souvent, la finalité des plantations de peuplier noir n'est pas la production de bois, mais s'inscrit dans le cadre de projets de réhabilitation et restauration des forêts riveraines, ou de projets d'ingénierie écologique (restauration des berges, préservation de la biodiversité, conservation des ressources génétiques locales, protection des sols, amélioration de la qualité des ressources en eau, etc.).

Version du 18/04/2017. 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, des pathogènes 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 : Marc Villar, Catherine Bastien et Bénédicte Fabre (INRA), Olivier Forestier (ONF), Vincent Breton (Irstea)  
Coordination de la rédaction : Nicolas Ricodeau (Irstea)

## Autécologie de l'essence

Le peuplier noir est dioïque et se reproduit facilement par multiplication végétative. C'est une espèce pionnière exigeante en eau et en lumière qui préfère les sols aérés, riches en azote avec un pH plutôt basique. On le trouve essentiellement dans des forêts riveraines ou dans des milieux frais sur alluvions à texture grossière (sables, graviers et limons). En France, le peuplier noir peut se rencontrer jusqu'à 1600m d'altitude dans les Pyrénées, 1300m dans les Alpes méridionales et 1000m dans les Alpes du Nord.

Auteur principal : François Lebourgeois (LERFoB)

Très sec						
Sec				Toléré		
Assez sec à moyennement sec						
Frais				Optimal		
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 définis dans la Flore forestière française, tome 1. Rameau et al. 1989

## 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.

Face aux agents pathogènes et aux insectes ravageurs français et européens, le peuplier noir présente une grande diversité de sensibilités, sans impact majeur. Cette diversité est bénéfique, notamment pour la résistance à *Melampsora spp.* et au puceron lanigère. Dans le cadre de programmes d'amélioration génétique, il peut aussi conférer aux hybrides interspécifiques une résistance élevée au chancre bactérien causé par *Xanthomonas populi*, et une assez bonne résistance à *Marssonina brunnea* ainsi qu'à la mosaïque du peuplier (virus).

## 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.

Le peuplier noir a une grande plasticité et est bien adapté aux fortes chaleurs, sous réserve de disposer d'une bonne alimentation en eau. Il est fortement inféodé à son habitat naturel, la ripisylve. La composition de son habitat évolue et le peuplier noir peut avoir à faire face à une compétition sévère des espèces exotiques (renouées asiatiques, érable *negundo*, ailante, *Buddleja davidii*, impatiente glanduleuse, solidage du Canada, etc.). L'influence des changements climatiques sur les capacités de compétition des invasives n'est pas à exclure même si elle est probablement secondaire par rapport à d'autres facteurs (impact des infrastructures, modes de gestion, effet corridor des cours d'eau).

Le mode de reproduction du peuplier noir est lié aux fluctuations du niveau d'eau de la ripisylve. Les modifications des régimes des crues, qu'elles soient liées aux changements climatiques ou à l'effet des aménagements, de même que des étiages estivaux sévères peuvent avoir un impact négatif sur sa régénération naturelle. Il est déjà observé au sein des forêts alluviales une diminution des populations d'espèces à bois tendre, notamment du peuplier noir, et une évolution vers la forêt à bois dur (frêne, noyer, chêne, etc.). Il est à craindre qu'à la faveur des évolutions climatiques annoncées, le phénomène s'amplifie au cours des prochaines décennies.

# Description des matériels de base

Les matériels forestiers de reproduction (MFR) sont issus des matériels de base. Ces derniers sont, pour le peuplier noir, des mélanges clonaux de catégorie « qualifiée » ou des clones de catégorie « testée ». Leur code d'identification peut indifféremment se rapporter au matériel commercialisable (MFR) ou au matériel de base dont il est issu.

## Programme de conservation génétique

Une des menaces potentielles qui pèse sur les ressources sauvages de cette espèce est le risque de pollution génétique par les variétés cultivées (hybrides interspécifiques) et par le cultivar *P. nigra italica* (mâle) pouvant engendrer une perte de diversité génétique de l'espèce. En conséquence, depuis le début des années 1990, de nombreux pays européens ont engagé des programmes de conservation des ressources génétiques du peuplier noir avec comme objectif de conserver les gènes fondateurs de la variabilité actuelle et de préserver au mieux les adaptations locales. La coordination de ces actions à l'échelle internationale est réalisée dans le cadre du programme EUFORGEN. En France, le programme national de conservation du peuplier noir, initié par la Commission des Ressources génétiques forestières (CRGF) et piloté par l'INRA d'Orléans, est basé sur une double stratégie : la conservation dynamique *in situ* de populations naturelles et la conservation fixe *ex situ* d'une collection nationale de plus de 300 clones dont la gestion sous forme d'un parc à pieds-mères est assurée par la pépinière de Guémené-Penfao (ONF, pôle national des ressources génétiques forestières).

## Études de la diversité génétique

Des études pour la caractérisation et l'évaluation de la diversité génétique (ADN) des ressources génétiques sont conduites par l'INRA. Des essais comparatifs en pépinière ont été réalisés sur 1500 individus issus de 50 populations naturelles françaises. Ces essais comparatifs sont installés au PNRGF de Guémené-Penfao et à l'INRA d'Orléans.

## Matériels de base en production

Six variétés de type réglementaire « mélange clonal » sont inscrites au catalogue des variétés françaises : Loire plaine, Garonne plaine, Rhin plaine, Seine plaine, Rhône Saône et Rhône Méditerranée. Ces variétés sont composées de clones provenant de récoltes effectuées sur six bassins versants de plaine en France. Chaque bassin est une entité relativement cohérente au niveau climatique et génétique. Ces matériels ont fait l'objet d'observations en forêt (sexe, phénologie florale) et d'expérimentations en pépinière (mesures de caractères adaptatifs, études de diversité génétique à l'aide de marqueurs moléculaires). Ils ont été sélectionnés pour leur pureté spécifique et de façon à être représentatifs de la diversité génétique la plus large possible présente au sein de chacune de ces six zones sur la base des caractères suivants : ratio des sexes équilibré, phénologie florale et foliaire, forme, architecture et croissance. Chaque variété de « mélange clonal » est constituée de 25 clones qui devront figurer en proportion équivalente dans les lots de plants commercialisés.

Tableau descriptif des variétés admises de peuplier noir

Code MFR / Nom	Type	Catégorie	Origine des matériels	Critères de choix des matériels d'origine	Date de première admission
Garonne plaine-MC	Mélange clonal de 25 clones non apparentés	Qualifié	arbres issus de peuplements naturels du bassin de la Garonne (dept. 09, 24, 31, 32, 33, 46, 81 et 82)	Sexe ratio respecté, phénologie florale et foliaire, branchaison, croissance	26/01/2009
Loire plaine-MC	Mélange clonal de 25 clones non apparentés	Qualifié	arbres issus de peuplements naturels du bassin de la Loire (dept. 03, 18, 44, 45 et 49)	Sexe ratio respecté, phénologie florale et foliaire, branchaison, croissance	26/01/2009
Rhin plaine-MC	Mélange clonal de 25 clones non apparentés	Qualifié	arbres issus de trois massifs forestiers du bassin du Rhin (plaine d'Alsace, dept. 67)	Sexe ratio respecté, phénologie florale et foliaire, branchaison, croissance	26/01/2009
Seine plaine-MC	Mélange clonal de 25 clones non apparentés	Qualifié	arbres issus de 3 zones géographiques de la partie "plaine" du bassin de la Seine : Seine aval, Seine moyenne et Oise (dept. 27, 60 et 77)	Sexe ratio respecté, phénologie florale et foliaire, branchaison, croissance	09/04/2014
Rhône Saône-MC	Mélange clonal de 25 clones non apparentés	Qualifié	arbres issus du bassin du Haut-Rhône (du Léman à la Saône), Rhône Moyen (de la Saône à l'Isère) et de leurs affluents (Saône, Doubs, Ain, Isère)	Phénologie florale et foliaire, branchaison, croissance	14/04/2017
Rhône Méditerranée-MC	Mélange clonal de 25 clones non apparentés	Qualifié	arbres issus du bassin du Rhône inférieur (aval de la confluence Isère/Rhône) et de fleuves côtiers méditerranéens (Argens, Var et fleuves issus du Massif des Maures)	Sexe ratio respecté, phénologie florale et foliaire, branchaison, croissance	14/04/2017

# Conseils d'utilisation des MFR

Le tableau ci-dessous présente les conseils d'utilisation par grandes régions écologiques (GRECO) et sylvoécorégions (SER) parfois détaillées en régions forestières nationales. Ces régions sont visualisables sur <http://inventaire-forestier.ign.fr/cartoser/carto/afficherCarto>. 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 Peuplier noir étant une espèce autochtone, les six variétés de « mélange clonal » sont conseillées préférentiellement dans les zones d'origine naturelle correspondantes. Ainsi, la variété **Rhin plaine** est conseillée dans la plaine du Rhin et de ses affluents, côté français (Meuse, Moselle...) mais également en Belgique, en Allemagne et aux Pays-Bas. La variété **Loire plaine** est conseillée dans l'ensemble du bassin de la Loire et de ses affluents et en Bretagne. La variété **Garonne plaine** est conseillée dans le bassin de la Garonne et de ses affluents et dans le bassin de l'Adour. La variété **Seine plaine** est conseillée dans le bassin de la Seine et dans le bassin Artois-Picardie. La variété **Rhône Saône** est conseillée dans le bassin du Haut Rhône et du Rhône Moyen, du Léman à l'Isère, et de ses affluents. Enfin, la variété **Rhône Méditerranée** est conseillée dans les bassins du Rhône inférieur et des fleuves côtiers méditerranéens. L'utilisation de l'ensemble de ces variétés est conseillée uniquement en dessous de 400 m d'altitude.

Ces variétés sont destinées à des plantations pour des aménagements paysagers et pour la restauration d'habitats naturels des zones ripicoles. Comme tout arbre de haut-jet, il conviendra d'adapter les mesures sylvicoles (têtard) en pied de berge pour limiter les risques de chablis.

Pour être sûr d'obtenir les plants de la variété 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		Observations - Avantages - Risques		
code	Nom	code	Nom	Nom	Cat.	Nom	Cat.			
A	Grand Ouest cristallin et océanique	A11	Ouest-Bretagne et Nord-Cotentin	Loire plaine-MC, Seine plaine-MC	Q			matériels conseillés uniquement en dessous de 400m d'altitude		
		-	Toutes les autres SER	Loire plaine-MC	Q					
B	Centre-Nord semi-océanique	B33	Perche	Loire plaine-MC, Seine plaine-MC	Q			matériels conseillés uniquement en dessous de 400m d'altitude		
		B44	Beauce							
		B52	Pays d'Othe et Gâtinais oriental							
		B53	Pays-Fort, Nivernais et plaines pré-morvandelles							
		B61	Baugeois-Maine							
		B62	Champagne-Gâtine tourangelle							
		B70	Sologne-Orléanais							
		B81	Loudunais et Saumurois							
		B82	Brenne et Brandes							
		B91	Boischaut et Champagne berrichonne							
B92	Bourbonnais et Charolais									
		-	Toutes les autres SER	Seine plaine-MC	Q					
C	Grand Est semi-continental	C11	Ardenne primaire	Seine plaine-MC	Q			matériels conseillés uniquement en dessous de 400m d'altitude		
		C12	Argonne	Seine plaine-MC	Q					
		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est	Seine plaine-MC en régions forestières :					Q	
				081 dépressions ardennaises						
				086 première crête ardennaise						
				087 seconde crête ardennaise						
				106 plateau des Bars-nord						
				215 plateau bourguignon-sud						
		216 montagne bourguignonne								
		526 plateau de Langres								
528 plateau des Bars-sud										
543 Pays-haut										
544 plateau de Haye										
551 côtes et collines de Meuse										
554 Barrois										
895 plateau bourguignon-nord										
Seine plaine-MC et Loire plaine-MC en régions forestières :										
213 Plaines pré-morvandelles										
896 Plateau bourguignon central										
autres régions forestières : néant			-							
C30	Plaines et dépressions argileuses du Nord-Est	Seine plaine-MC en régions forestières :			Q					
		081 dépressions ardennaises								
		552 Woevre et annexes								
		Rhin plaine-MC en régions forestières :								
572 plateau lorrain			Q							
autres régions forestières : néant			-							
C41	Plaine d'Alsace	Rhin plaine-MC	Q							
C42	Sundgau alsacien et belfortain	Rhin plaine-MC	Q							
C51	Saône, Bresse et Dombes	Rhône Saône-MC	Q							
C52	Plaines et piémonts alpins									

## Tableau des conseils d'utilisation (suite)

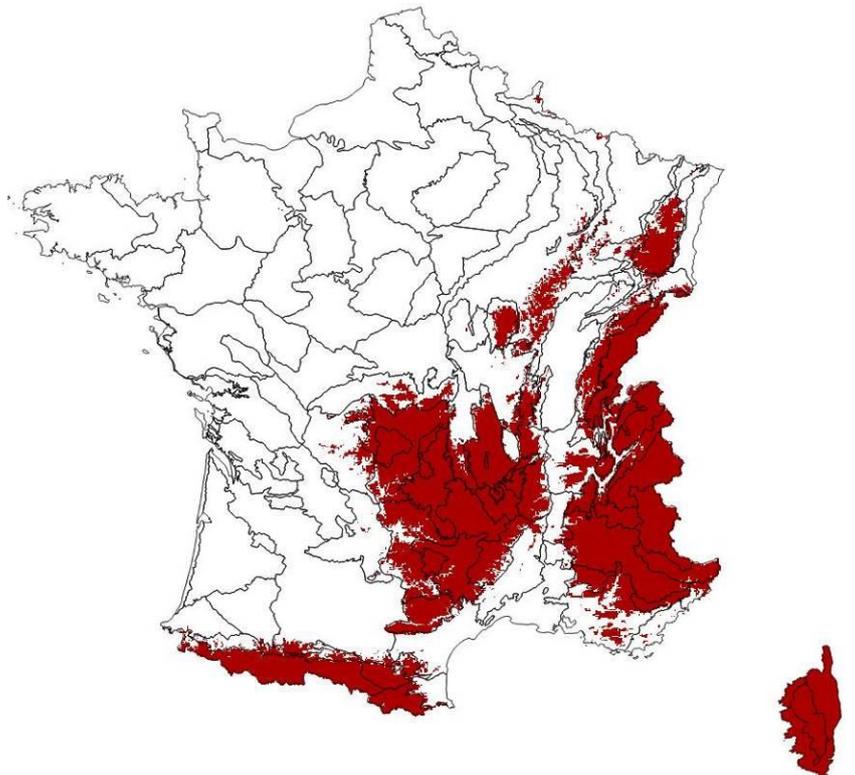
Zones d'utilisation			Matériels conseillés		Autres matériels utilisables		Observations - Avantages - Risques
GRECO	SER		Nom	Cat.	Nom	Cat.	
code   Nom	code	Nom					
D	Vosges	- Toutes les SER	Rhin plaine-MC	Q			matériels conseillés uniquement en dessous de 400m d'altitude
E	Jura	- Toutes les SER	Rhône Saône-MC	Q			matériels conseillés uniquement en dessous de 400m d'altitude
F	Sud-Ouest océanique	F11 Terres rouges	Loire plaine-MC	Q			matériels conseillés uniquement en dessous de 400m d'altitude
		F12 Groies					
		F13 Marais littoraux					
		F22 Dunes atlantiques	Garonne plaine-MC en régions forestières: 172 Saintonge centrale 330 dunes littorales de Gascogne 401 Marensin 402 bas Adour et Chalosse Loire plaine-MC et Garonne plaine-MC en région forestière : 175 dunes d'entre Loire et Gironde	Q			
		- Toutes les autres SER	Garonne plaine-MC	Q			
G	Massif central	G11 Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	Loire plaine-MC, Garonne plaine-MC	Q			matériels conseillés uniquement en dessous de 400m d'altitude
		G13 Plateaux limousins					
		G21 Plateaux granitiques ouest du Massif central					
		G30 Massif central volcanique					
		G23 Morvan et Autunois	Seine plaine-MC en région forestière : 581 Morvan Loire plaine-MC en régions forestières : 71A plateau de l'Autunois 719 Ciunois	Q			
		G41 Bordure nord-est du Massif central	Rhône Saône-MC	Q			
		G42 Monts du Vivarais et du Pilat	Garonne plaine-MC	Q			
		G50 Ségala et Châtaigneraie auvergnate	Rhône Méditerranée-MC, Garonne plaine-MC	Q			
		G60 Grands Causses	Loire plaine-MC	Q			
		G70 Cévennes					
		G80 Haut-Languedoc et Lézou					
- Toutes les autres SER							
H	Alpes	H30 Alpes externes du Sud	Rhône Méditerranée-MC	Q			matériels conseillés uniquement en dessous de 400m d'altitude
		- Toutes les autres SER					
I	Pyrénées	- Toutes les SER	Garonne plaine-MC	Q			matériels conseillés uniquement en dessous de 400m d'altitude
J	Méditerranée	- Toutes les SER	Rhône Méditerranée-MC	Q			matériels conseillés uniquement en dessous de 400m d'altitude
K	Corse	- Toutes les SER					

## Carte des conseils d'utilisation pour des projets de plantation de peuplier noir

Zones géographiques dans lesquelles :

- des MFR de peuplier noir sont conseillés,
- aucun MFR de peuplier noir n'est conseillé. La limite altitudinale d'utilisation à 400m est également représentée.

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



Carte des conseils d'utilisation du peuplier noir