

# *Picea abies* (L.) Karst.

## Épicéa commun

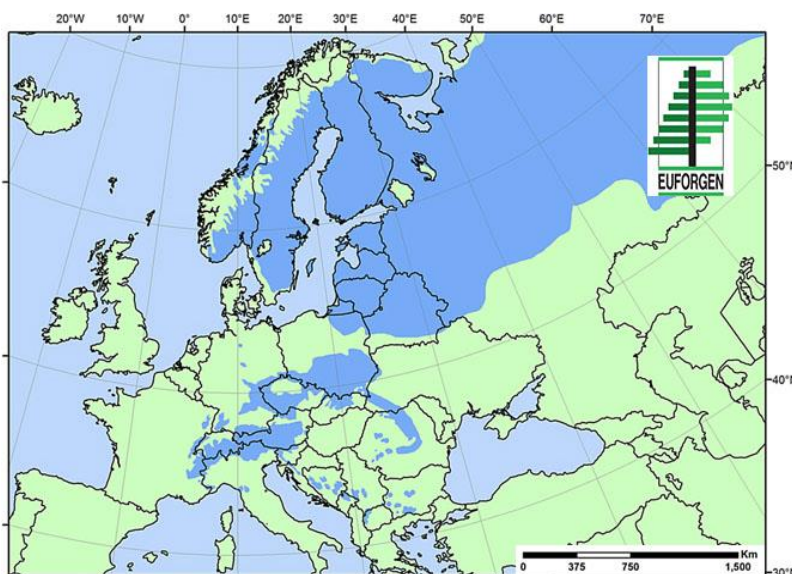
### Norway Spruce

## Caractéristiques générales de l'espèce

### Aire naturelle

L'aire naturelle de l'épicéa commun s'étend sur le continent européen selon trois zones disjointes :

- la zone alpine et proches massifs : depuis les Alpes du Sud de la France, le Jura, les Vosges, la Forêt Noire et la totalité de l'arc alpin, jusque dans les Balkans et la Bulgarie ;
- la zone hercynienne-carpatique : du nord de la Bavière à la Roumanie via le sud de la Pologne, la République Tchèque, la Slovaquie et l'Ukraine ;
- la zone nordique couvrant la Scandinavie, les Pays baltes, le nord de la Pologne et la Russie. Montagnarde ailleurs, l'espèce se rencontre dans cette zone jusqu'à basse altitude.

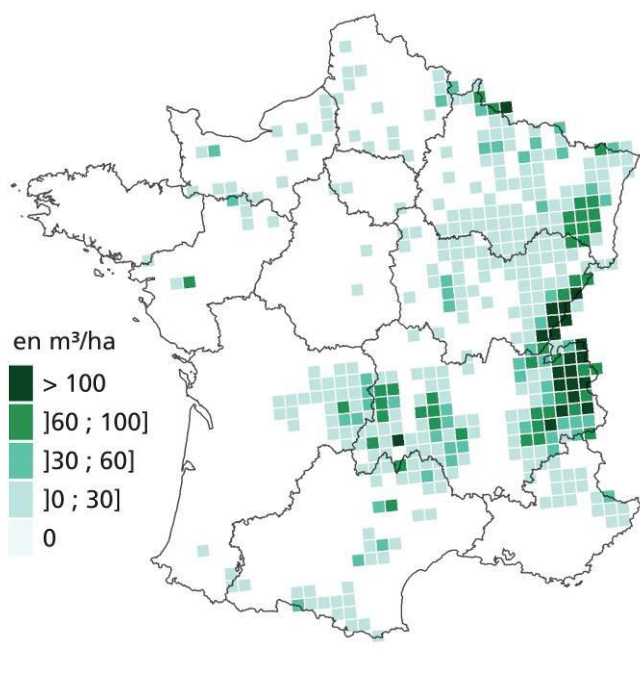


Aire de répartition naturelle de l'épicéa commun en Europe (EUFORGEN 2008)

### Répartition en France

En France, l'épicéa est autochtone dans le Jura et les Préalpes du Nord, où il forme à l'étage montagnard des stations importantes et étendues. Dans les Vosges, l'épicéa est présent spontanément sur de faibles étendues, mais il est subspontané dans une grande partie du massif. Dans les Alpes internes, il est présent sur les versants des grandes vallées alpines (Tarentaise, Maurienne, Oisans). Dans les Alpes du Sud, son aire est disjointe et correspond aux stations les plus humides. L'épicéa a été très utilisé en reboisement hors de son aire naturelle, notamment dans le Massif central, le Nord-Est et les Pyrénées.

Au total, il constitue environ 216 millions de m<sup>3</sup> de bois sur pied et il est l'essence principale sur 622 000 ha de forêts.



Volume sur pied de l'épicéa commun en France, en m<sup>3</sup>/ha (IGN 2013-2017)

Version du 17/10/2019. 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, des pathogènes et des aires de répartition des espèces. Il convient donc de s'assurer d'utiliser la dernière version, publiée sur le site du Ministère de l'agriculture.

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

## Autécologie de l'essence

L'épicéa est une espèce caractéristique de l'étage montagnard supérieur. En moyenne montagne, on le trouve en mélange avec le sapin pectiné et le hêtre. Aux altitudes plus élevées, il constitue des peuplements purs (pessières) ou plus ou moins mélangés avec le mélèze ou le pin à crochets. L'épicéa est très résistant au froid et peu sensible aux gelées de printemps. Son optimal thermique se situe entre 5 et 8°C de moyenne annuelle dont 2 mois et demi avec une moyenne supérieure à 10°C. Il apprécie les climats humides (> 1000 mm par an) et, dans cette situation, on peut le trouver sur une très large gamme de sols. Il atteint cependant son optimum sur les sols plutôt acides. En plaine en France, il a été introduit sur sols calcaires plus ou moins superficiels sur lesquels il souffre de la sécheresse et de problèmes de nutrition minérale. Il a aussi été introduit sur des sols présentant des excès d'eau en hiver très importants. Dans ces situations, il ne peut pas s'enraciner en profondeur, ce qui le rend sensible au vent. L'épicéa commun fait ainsi partie des essences qui ont été les plus touchées par les tempêtes au cours des 30 dernières années : 1982 en France, 1990 en Allemagne, 1999 en Europe... Les peuplements présentant un facteur d'élançement élevé sont les plus sensibles. Pour sa régénération, l'épicéa a besoin de lumière.

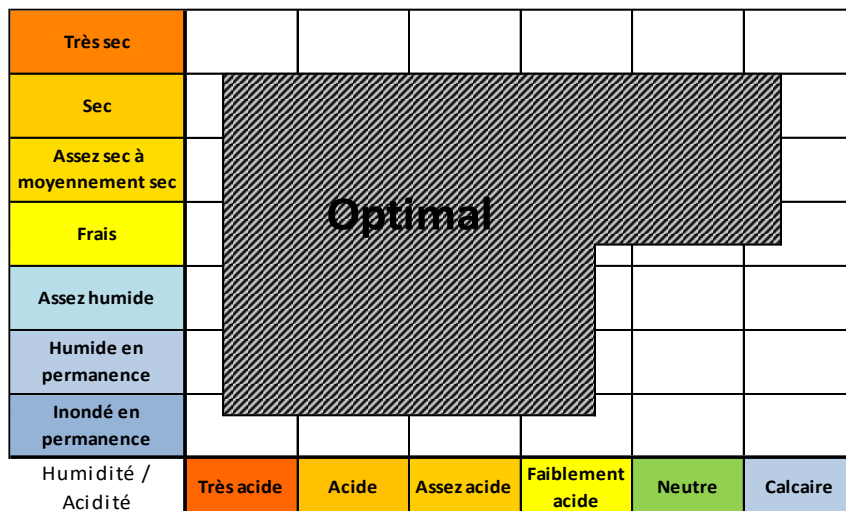


Diagramme de répartition de l'espèce selon les gradients trophiques et hydriques  
Adapté de la Flore forestière française, tome 1. Dumé et al. 2018

Auteur principal : 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.

La surface d'épicéa commun a régressé de près de 150 000 ha en France au cours des 20 dernières années à cause de sa sensibilité aux aléas climatiques et aux problèmes phytosanitaires (insectes et pathogènes) qui ont motivé de nombreuses coupes rases dont le renouvellement a été effectué avec une autre essence.

Plusieurs scolytes ont été impliqués dans la régression des surfaces d'épicéa commun en France.

Le typographe (*Ips typographus*) voit ses populations exploser et se maintenir durant 3 à 5 années suite aux accidents climatiques (tempêtes et sécheresses). C'est le scolyte le plus agressif des pessières en Europe et le problème sylvo-sanitaire le plus important en France en termes de volume de bois exploité au cours des 20 dernières années.

En outre, le dendroctone (*Dendroctonus micans*), parasite primaire et de blessure qui a colonisé l'ensemble des pessières françaises hormis celles des Pyrénées, ne commet actuellement des dégâts que dans le Massif central et dans l'Ouest de la France. Sa pullulation dans ces zones est liée à l'absence de son prédateur spécifique : le coléoptère *Rhizophagus grandis*, qui fait l'objet de lâchers par les forestiers pour limiter les dégâts du scolyte.

Les dégâts d'hylobe (*Hylobius abietis*) sur les jeunes plantations sont liés à la présence de souches de conifères récemment exploitées (l'insecte fait son cycle dans les souches fraîches de pins et d'épicéas), dans la parcelle boisée ou à proximité.

Le principal pathogène de l'épicéa commun est le fomes (*Heterobasidion annosum* SL.), agent de la pourriture rouge du cœur. Le dégât est technologique, la pourriture dégradant la valeur de la bille de pied. Il représente une contrainte forte notamment dans les reboisements de basses altitudes ou d'anciennes terres agricoles. Des traitements de souches réalisés à chaque éclaircie empêchent sa propagation intra-peuplements s'ils sont conduits correctement. Comme pour les scolytes, sa présence dans les parcelles a pu motiver un changement d'essence lors du renouvellement des peuplements concernés.

Auteurs principaux : F. Carouille, D. Piou, O. Baubet, B. Boutte, E. Kersaudy, L.-M. Nageleisen, F.-X. Saintonge (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.*

En raison de ses exigences écologiques, cette essence est très sensible à la sécheresse et à la canicule : des mortalités, des pertes de croissance et des fentes sur le tronc sont observées suite à ces événements ainsi que des effets différés (attaques de scolytes, apparition de dépérissements, etc.).

L'augmentation attendue de la fréquence de ces événements remet en cause la place occupée par l'épicéa à basse altitude.

## Description des matériels de base

*Les matériels forestiers de reproduction (MFR) sont issus des matériels de base. Dans le cas de l'épicéa commun, ces derniers sont des peuplements sélectionnés ou des vergers en catégorie qualifiée. 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.*

### Peuplements sélectionnés d'épicéa commun

L'épicéa étant une essence montagnarde, les régions de provenance ont été définies d'après les massifs montagneux en tenant compte d'une constatation : avec l'altitude, les épicéas ont un port de plus en plus colonnaire qui leur permet de résister aux dures conditions hivernales, notamment à la neige et au givre ; ces épicéas ont également une croissance plus lente et un débourrement précoce dans les tests de comparaison de provenances. Le découpage des régions de provenance s'est donc appuyé sur l'altitude, en lien avec le climat, et sur des critères pédologiques.

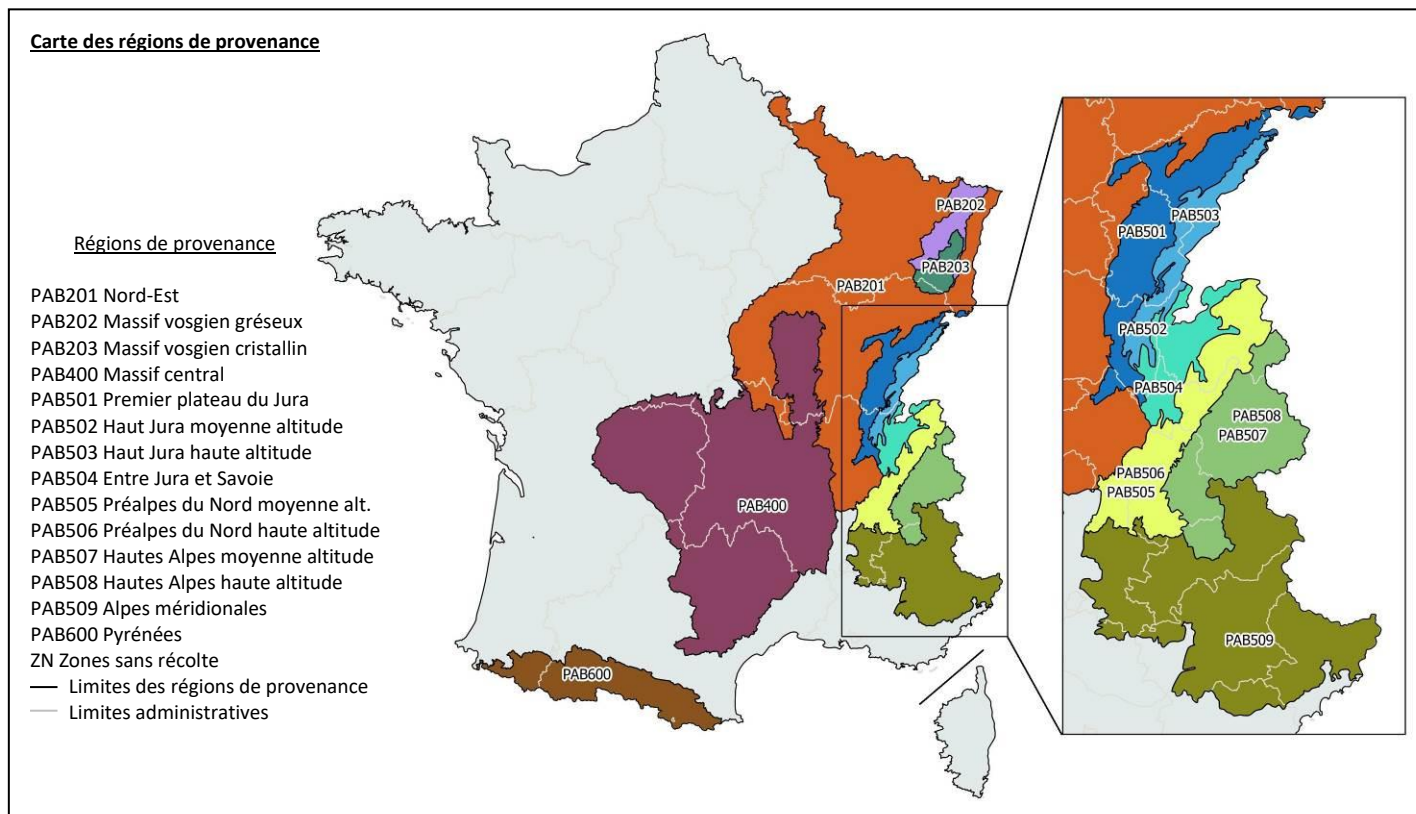
**Les Vosges** ont été divisées en deux régions de provenance, selon le substrat : les Vosges cristallines (**PAB203**) et les Vosges gréseuses (**PAB202**). L'intérêt de faire cette distinction est renforcée par le caractère non autochtone de l'épicéa dans les Vosges gréseuses.

**Le Jura** : À basse altitude, dans l'étage montagnard, l'épicéa est souvent mélangé au sapin pectiné, il a une cime ample, des branches robustes largement étalées et une croissance forte. A plus haute altitude, l'épicéa se substitue progressivement au sapin, les cimes deviennent étroites et les branches obliques. Dans les hautes chaînes, les pessières sont pures, les épicéas ont une cime étroite, des branches courtes, une croissance lente, et le bois est réservé à des usages nobles (lutherie, menuiserie...). Le deuxième plateau correspond à un type intermédiaire. Trois régions de provenance ont donc été distinguées : les collines pré-jurassiennes avec le premier plateau et le rebord du deuxième plateau (**PAB501**) et deux régions en fonction de l'altitude dans le Haut Jura (deuxième plateau et hautes chaînes du Jura : **PAB502** au-dessous de 1 100 m et **PAB503** au-dessus).

**Les Alpes** : les tests européens de comparaison de provenances montrant une structuration entre les Alpes méridionales et les Alpes internes, une région de provenance « Alpes méridionales » (**PAB509**) a été individualisée. Une région de provenance a également été créée pour la région forestière nationale 741 de l'IGN « entre Jura et Savoie » (**PAB504**). D'autre part, les différences observées entre les populations de la région de Chamonix et celles de la Grande Chartreuse ont conduit à différencier deux régions de provenance sur la base du substrat, cristallin dans les Alpes internes du Nord et calcaire dans les Préalpes du Nord. Ces deux régions ont ensuite été séparées du fait de l'amplitude des variations altitudinales (**PAB505** dans les Préalpes au-dessous de 1 400 m et **PAB506** au-dessus, **PAB507** dans les Alpes internes au-dessous de 1 600 m et **PAB508** au-dessus).

Dans le **Massif central** et les **Pyrénées**, où l'épicéa n'est pas indigène mais issu de plantations récentes et d'origines diverses, une seule région de provenance par massif a été créée : **PAB400** dans le Massif central et **PAB600** dans les Pyrénées.

Dans les **régions de plaine**, l'épicéa est présent dans le Nord-Est principalement. Cette zone géographique constitue donc une autre région de provenance (**PAB201**). L'épicéa n'étant pas ou peu présent dans le Nord-Ouest, le Sud-Ouest et la région méditerranéenne, ces régions ne constituent pas de régions de provenance.



## Variétés améliorées d'épicéa commun

### **Programme d'amélioration génétique**

Ce programme a débuté dans les années 1950 avec pour objectif de produire des variétés pour les reboisements à basse altitude en dehors de l'aire naturelle de l'épicéa ; en effet, dans les zones où l'épicéa est autochtone, l'accent a été mis sur la conservation du patrimoine génétique.

Des tests de provenances et de descendance ont permis d'étudier la variabilité génétique entre populations de l'ensemble de l'aire naturelle et la variabilité intra-population dans les meilleurs peuplements. La sélection a porté sur 3 critères :

- adaptation à la station, débourrement végétatif,
- croissance,
- qualité du bois.

### **Matériel de base en production**

Les tests de comparaison de provenances ont permis de mettre en évidence le bon comportement des provenances du domaine hercynien et carpatique de l'aire naturelle. C'est avec du matériel de cette région qu'a été constitué le verger PAB-VG-001 Rachovo-VG. Le verger PAB-VG-002 Chapois-Sousceyrac-VG est constitué de descendance d'arbres-plus du peuplement Chapois (Jura). Le verger PAB-VG-003 Baltic-VG, plus récemment admis au registre des matériels de base, provient d'arbres polonais exceptionnels.

**PAB-VG-001 Rachovo-VG** : Les composants du verger à graines sont issus de 50 clones de la provenance ukrainienne Rachovo-Jasina, dont le bon comportement a été mis en évidence dans un test de l'IUFRO comparant 1100 provenances d'épicéa commun, installé en 1968 en forêt d'Amance près de Nancy (54). Plusieurs tests de descendance du verger ont successivement été installés : deux tests incomplets (20 clones représentés sur 50) installés par l'INRA en 1986 à Eclaches (63) et à Verrières-du-Gros-Bois (25), un test installé en 1992 par l'INRA à La Courtine (23) et deux tests installés par le Cemagref à Peyrat-le-Château (87) et à Sousceyrac (46). Dans chaque site, les descendance du verger de Rachovo sont comparées à des témoins : peuplements français (Bonnétage, Gérardmer) et provenances du



centre Pologne. Douze tests d'évaluation ont également été installés par le Cemagref et l'ONF entre 1994 et 1997 dans diverses stations.

Dans ces tests, les descendances du verger de Rachovo apparaissent parmi les plus performantes.

**Débourrement** : Les descendances du verger de Rachovo apparaissent assez tardives : aussi tardives que Bonnétage, peuplement français réputé tardif, mais légèrement plus précoces que les meilleures origines du centre Pologne.

**Vigueur** : 7 ans après la plantation, la moyenne des performances en croissance en hauteur des descendances de Rachovo est parmi les plus élevées, légèrement supérieure aux meilleurs peuplements français et similaire aux performances des meilleures origines polonaises.

**PAB-VG-002 Chapois-Sousceyrac-VG** : Constitué de 53 descendances demi-frères récoltées sur des arbres-plus du peuplement Chapois, ce verger a fait l'objet de sélections à trois niveaux :

- 1) les arbres mères ont été sélectionnés pour la densité du bois, et à un degré moindre, pour la tardiveté du débourrement et la forme de la cime ;
- 2) durant la phase d'élevage des plants en pépinière, un tri a éliminé les individus les plus précoces ;
- 3) les éclaircies génétiques dans le verger ont amélioré la croissance en hauteur.

Les gains attendus par rapport au peuplement Chapois d'origine sont de + 10% sur le volume, +10% sur la tardiveté de débourrement et + 8% sur la densité du bois.

**PAB-VG-003 Baltic-VG** : D'origine polonaise, les parents de ce verger sont issus de peuplements réputés pour la tardiveté du débourrement, la vigueur, la densité du bois et la forme. La sélection génétique des parents des familles du verger a été faite sur les mêmes critères. Ultérieurement, les plants destinés au verger ont fait l'objet d'une sélection supplémentaire en pépinière sur la tardiveté du débourrement.

## Tableaux descriptifs des matériels de base

### Peuplements sélectionnés :

Code RP/MFR	Nom de la région de provenance	Nombre de peuplements <sup>1</sup>	Surface totale des peuplements <sup>1</sup> (ha)	Autochtonie
PAB201	Nord-Est	aucun peuplement sélectionné en 2019		Non
PAB202	Massif vosgien gréseux	2	65,80	Non
PAB203	Massif vosgien cristallin	19	895,97	Oui
PAB400	Massif central	3	29,54	Non
PAB501	Premier plateau du Jura	5	24,98	Oui
PAB502	Haut Jura moyenne altitude	16	2 085,84	Oui
PAB503	Haut Jura haute altitude	12	2 703,40	Oui
PAB504	Entre Jura et Savoie	3	11,99	Oui
PAB505	Préalpes du Nord moyenne alt.	4	170,50	Oui
PAB506	Préalpes du Nord haute alt.	4	427,23	Oui
PAB507	Hautes Alpes moyenne alt.	1	10,86	Oui
PAB508	Hautes Alpes haute altitude	6	220,50	Oui
PAB509	Alpes méridionales	3	112,17	Oui
PAB600	Pyrénées	aucun peuplement sélectionné en 2019		Non

<sup>1</sup> le nombre et la surface des peuplements sélectionnés sont susceptibles d'être révisés chaque semestre

### Vergers à graines :

Code MFR	Nom du verger	Catégorie	Commune	Surface (ha)	Date de plantation	Améliorateur	Gestionnaire	Expérimentateur	Date de première admission	Origine des matériels	Critères de choix des matériels d'origine	Nombre de composants	Observations - Avantages - Risques
PAB-VG-001	Rachovo-VG	Qualifiée	Sousceyrac-en-Quercy (46)	14	1977	INRA Orléans	GIE semences forestières améliorées	INRA, Irstea, ONF	04/11/1988	Ukraine	Vigueur, tardiveté de débourrement, et forme extérieure	50	
PAB-VG-002	Chapois-Sousceyrac-VG	Qualifiée	Sousceyrac-en-Quercy (46)	6	hiver 1976/1977				12/07/2007	Peuplement Chapois (rebord du 2ème plateau du Jura)	Densité du bois, tardiveté de débourrement, forme de la cime et croissance en hauteur	53 familles de demi-frères	adapté à la région PAB501, la zone entre jura et savoie, le Chablais, le Massif Central (altitude<1200m), les Pyrénées (altitude<800m) ainsi que les régions situées hors massif montagneux
PAB-VG-003	Baltic-VG	Qualifiée	Sousceyrac-en-Quercy (46)	7,9	1981				04/11/2011	Nord-Est Pologne	Tardiveté de débourrement, densité du bois, vigueur, forme	39 familles de demi-frères	adapté aux régions françaises de basse et moyenne altitude, même si elles comportent des risques de gelées tardives. Exclure les zones assujetties à des sécheresses prononcées.

# Conseils d'utilisation des MFR

Le tableau ci-dessous présente les conseils d'utilisation par grandes régions écologiques (GRECO) et sylvoécorégions (SER). 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.

Compte tenu des problèmes sanitaires rencontrés sur l'épicéa à basse altitude, l'utilisation de cette essence n'est pas recommandée dans les zones de plaine. Dans les massifs montagneux, son utilisation est réservée à l'étage montagnard (au-delà de 400 m dans les Vosges et les Ardennes, de 500 m dans le Jura, de 600 m dans le Massif central et les Préalpes du Nord, de 800 m dans les Alpes internes et les Alpes du Sud et de 900 m dans les Pyrénées).

Par ailleurs, les provenances d'altitude sont significativement meilleures pour les reboisements en climat montagnard et présentent de nettes différences, tant au point de vue anatomique que physiologique. En altitude, on n'utilisera donc que des provenances d'altitude. Par contre ces provenances sont en général précoces et à croissance faible, il n'est donc pas conseillé de les utiliser à basse et moyenne altitude.

Dans l'aire naturelle de l'épicéa, on utilisera en priorité du matériel issu des peuplements sélectionnés de la région de provenance locale. La provenance vosgienne PAB203 se montrant très précoce dans les tests de comparaison de provenances, on veillera à ne pas l'utiliser dans des régions avec des risques de gelées tardives.

En dehors de l'aire naturelle, on conseillera pour la catégorie qualifiée la variété PAB-VG-001 Rachovo-VG jusqu'à 1000 m d'altitude, la variété PAB-VG-003 Baltic-VG y compris dans les secteurs avec risque de gelées tardives, la variété PAB-VG-002 Chapois-Sousceyrac-VG dans les zones d'utilisation de la provenance PAB501, ainsi que pour une utilisation dans les Ardennes, le verger à graines Wallon de Fenffe 8WB0551.

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 (1/2)**




GRECO		Zones d'utilisation		Matériels conseillés		Autres matériels utilisables	
code	Nom	SER	Nom	Nom	Cat.	Nom	Cat.
A	Grand Ouest cristallin et océanique	-	Toutes	-	-	-	-
B	Centre-Nord semi-océanique	B23	Mosan, Thiérache et Hainaut	-	-	PAB-VG-001, PAB-VG-002, PAB-VG-003 PAB202, PAB203	Q S
		B53	Pays-Fort, Nivernais et plaines prémorvandelles	-	-	Plaines prémorvandelle et Plateau nivernais : PAB-VG-001, PAB-VG-002, PAB-VG-003, PAB501, PAB202, PAB203 Autres régions forestières nationales : néant	Q S .
		B92	Bourbonnais et Charolais	-	-	PAB-VG-001, PAB-VG-002, PAB-VG-003 PAB202, PAB203, PAB501	Q S
		-	Toutes les autres SER	-	-	-	-
C	Grand Est semi-continental	C11	Ardenne primaire	alt. inférieure à 400 m : néant alt. supérieure à 400 m : PAB-VG-001, PAB-VG-003 VG wallon Fenffe-8WB0551 PAB202, PAB203	· Q Q Q S	alt. inférieure à 400 m : PAB-VG-001, PAB-VG-003 VG wallon Fenffe-8WB0551 PAB202, PAB203	Q Q Q S
		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est	Avant-monts jurassiens : - alt. inférieure à 500 m : néant - alt. supérieure à 500 m : PAB-VG-002, PAB501 Autres régions forestières nationales : néant	· Q,S	Avant-monts jurassiens : - alt. inférieure à 500 m : PAB-VG-001, PAB-VG-002, PAB-VG-003 PAB202, PAB203, PAB501 - alt. supérieure à 500 m : PAB-VG-001, PAB-VG-003, PAB502 Autres régions forestières nationales : PAB-VG-001, PAB-VG-002, PAB-VG-003 PAB202, PAB203, PAB501	Q S Q,S Q S
		C52	Plaines et piémonts alpins	Entre Jura et Savoie : - alt. inférieure à 600 m : néant - alt. supérieure à 600 m : PAB-VG-002 Autres régions forestières nationales : néant	· Q	Entre Jura et Savoie : - alt. inférieure à 600 m : PAB-VG-001, PAB-VG-002, PAB-VG-003 PAB501, PAB502, PAB504 - alt. supérieure à 600 m : PAB-VG-001, PAB-VG-003 PAB501, PAB502, PAB504 Autres régions forestières nationales : PAB-VG-001, PAB-VG-002, PAB-VG-003 PAB501, PAB502	Q S Q S Q S
		-	Toutes les autres SER	-	-	PAB-VG-001, PAB-VG-002, PAB-VG-003 PAB202, PAB203, PAB501	Q S

## Tableau des conseils d'utilisation (2/2)

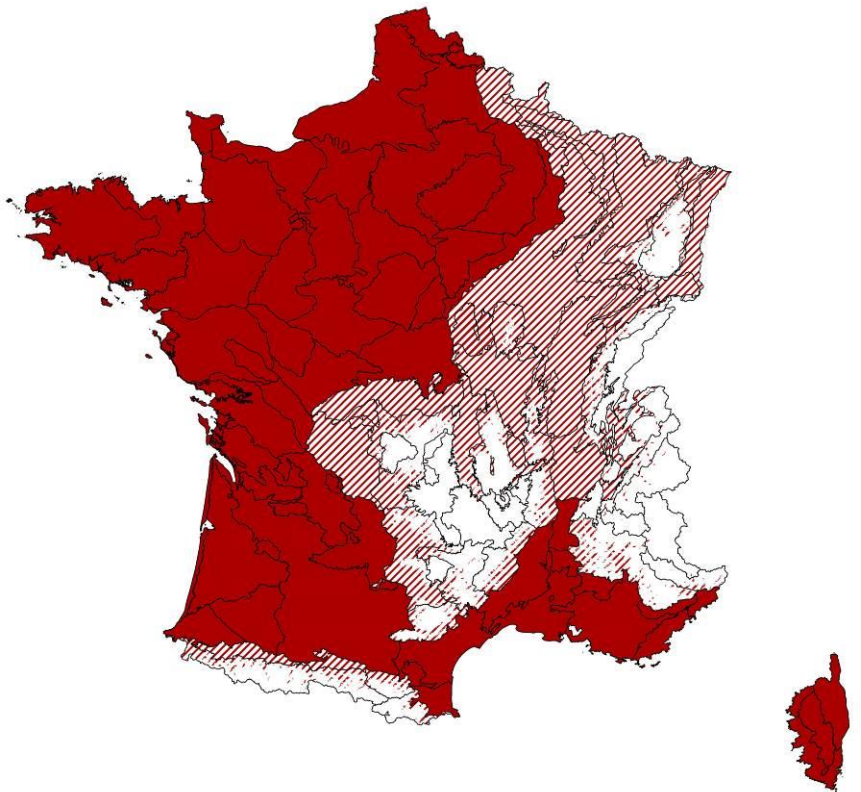
Zones d'utilisation		Matériels conseillés		Autres matériels utilisables				
GRECO	SER							
code	Nom	code	Nom	Nom	Cat.	Nom	Cat.	
D	Vosges	D11	Massif vosgien central	Vosges cristallines : PAB203 Autres régions forestières nationales : - alt. inférieure à 400 m : néant - alt. supérieure à 400 m : PAB-VG-001, PAB-VG-003, PAB203, PAB202	S Q,S	Vosges cristallines : PAB202 Autres régions forestières nationales : - alt. inférieure à 400 m : PAB-VG-001, PAB-VG-003, PAB203, PAB202	S Q,S	
		D12	Collines périvosgiennes et Warndt	alt. inférieure à 400 m : néant alt supérieure à 400 m : PAB-VG-001, PAB-VG-003, PAB203, PAB202	Q,S	alt. inférieure à 400 m : PAB-VG-001, PAB-VG-003, PAB203, PAB202	Q,S	
E	Jura	E10	Premier plateau du Jura	alt. inférieure à 500 m : néant alt. supérieure à 500 m : PAB-VG-002, PAB501	Q,S	alt. inférieure à 500 m : PAB-VG-001, PAB-VG-002, PAB-VG-003 PAB501, PAB502 alt. supérieure à 500 m : PAB502	Q S S	
		E20	Deuxième plateau et Haut-Jura	alt. inférieure à 800 m : PAB-VG-002, PAB501 entre 800 et 1100 m : PAB502 alt. supérieure à 1100 m : PAB503	Q,S S S	alt. inférieure à 800 m : PAB502 entre 800 et 1100 m : PAB-VG-002, PAB501 alt. supérieure à 1100m : PAB502	S Q,S S	
F	Sud-Ouest océanique	-	Toutes	-	-	-	-	
G	Massif central	G11	Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	-	-	Chataigneraie-limousine : PAB-VG-001, PAB-VG-002, PAB-VG-003 PAB203, PAB501 Autres régions forestières nationales : néant	Q S .	
		G12	Marches du Massif central	-	-	PAB-VG-001, PAB-VG-002, PAB-VG-003 PAB203, PAB501	Q S	
		G13	Plateaux limousins	alt. inférieure à 600 m : néant alt. supérieure à 600 m : PAB-VG-001, PAB-VG-002, PAB-VG-003 PAB203, PAB400, PAB501	-	alt. inférieure à 600 m : PAB-VG-001, PAB-VG-002, PAB-VG-003 PAB203, PAB501	Q S	
		G21	Plateaux granitiques ouest du Massif central					
		G23	Morvan et Autunois					
		G41	Bordure nord-est du Massif central					
		G50	Ségala et Châtaigneraie auvergnate					
G90	Plaines alluviales et piémonts du Massif central							
-	Toutes les autres SER	alt. inférieure à 600 m : néant entre 600 et 1000 m : PAB-VG-001, PAB-VG-002, PAB-VG-003 PAB203, PAB400, PAB501 entre 1000 et 1200 m : PAB-VG-002 PAB400, PAB501, PAB502 alt. supérieure à 1200 m : PAB503, PAB506, PAB508	Q S Q S	alt. inférieure à 600 m : PAB-VG-001, PAB-VG-002, PAB-VG-003 PAB203, PAB501	Q S			
H	Alpes	H10	Préalpes du Nord	alt. inférieure à 600 m : néant entre 600 et 1400 m : PAB505 alt. supérieure à 1400m : PAB506	S S S	alt. inférieure à 600 m : PAB505, PAB502 entre 600 et 1400 m : PAB502 alt. supérieure à 1400m : PAB503	S S S	
		H21	Alpes externes du Nord	Bas-Drac, Trièves, Beaumont : - alt. inférieure à 600 m : néant - entre 600 et 1400 m : PAB505 - alt. supérieure à 1400m : PAB506 Autres régions forestières nationales : - alt. inférieure à 800 m : néant - entre 800 et 1600 m : PAB507 - alt. supérieure à 1600 m : PAB508	S S S S S	Bas-Drac, Trièves, Beaumont : - alt. inférieure à 600 m : PAB505, PAB502 - entre 600 m et 1400 m : PAB502 - alt. supérieure à 1400 m : PAB503 Autres régions forestières nationales : - alt. inférieure à 800 m : PAB507	S S S S	
		H22	Alpes internes du Nord	alt. inférieure à 1600 m : PAB507 alt. supérieure à 1600m : PAB508	S S	-		
		H30	Alpes externes du Sud	alt. inférieure à 800 m : néant alt. supérieure à 800 m : PAB509	S	alt. inférieure à 800 m : PAB509	S	
		H41	Alpes intermédiaires du Sud	Bas-Drac, Trièves, Beaumont : - alt. inférieure à 600 m : néant - entre 600 et 1400 m : PAB505 - alt. supérieure à 1400m : PAB506 Champsaur, Valgaudemar : - alt. inférieure à 800 m : néant - entre 800 et 1600 m : PAB507 - alt. supérieure à 1600 m : PAB508 Autres régions forestières nationales : - alt. inférieure à 800 m : néant - alt. supérieure à 800 m : PAB509	S S S S S S S	Bas-Drac, Trièves, Beaumont : - alt. inférieure à 600 m : PAB505, PAB502 - entre 600 m et 1400 m : PAB502 - alt. supérieure à 1400 m : PAB503 Champsaur, Valgaudemar : - alt. inférieure à 800 m : PAB507 Autres régions forestières nationales : - alt. inférieure à 800 m : PAB509	S S S S	
		H42	Alpes internes du Sud	PAB509	S	-		
I	Pyrénées	I11	Piémont pyrénéen	-	-	PAB-VG-001, PAB-VG-002, PAB-VG-003 PAB501, PAB502	Q S	
		I13	Corbières	-	-	-		
		-	Toutes les autres SER	alt. inférieure à 900 m : néant entre 900 et 1000m : PAB-VG-001, PAB-VG-003 PAB502, PAB505, PAB507 entre 1000 et 1500m : PAB502, PAB505, PAB507 alt. supérieure à 1500m : PAB503, PAB506, PAB508	Q S S S	alt. inférieure à 900 m : PAB-VG-001, PAB-VG-002, PAB-VG-003 PAB501, PAB502	Q S	
J	Méditerranée	-	Toutes	-	-	-		
K	Corse	-	Toutes	-	-	-		

## Carte des conseils d'utilisation pour les projets de plantation d'épicéa commun

Zones géographiques dans lesquelles :

-  des MFR d'épicéa commun sont conseillés,
-  l'épicéa commun 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 d'épicéa commun n'est conseillé.

**Attention**, les conseils d'utilisation sont également soumis à l'autécologie de l'épicéa commun, décrite en deuxième page.



*Carte des conseils d'utilisation de l'épicéa commun*