

# Fraxinus excelsior L. - Frêne commun

Anglais : Ash

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE L'ESPÈCE

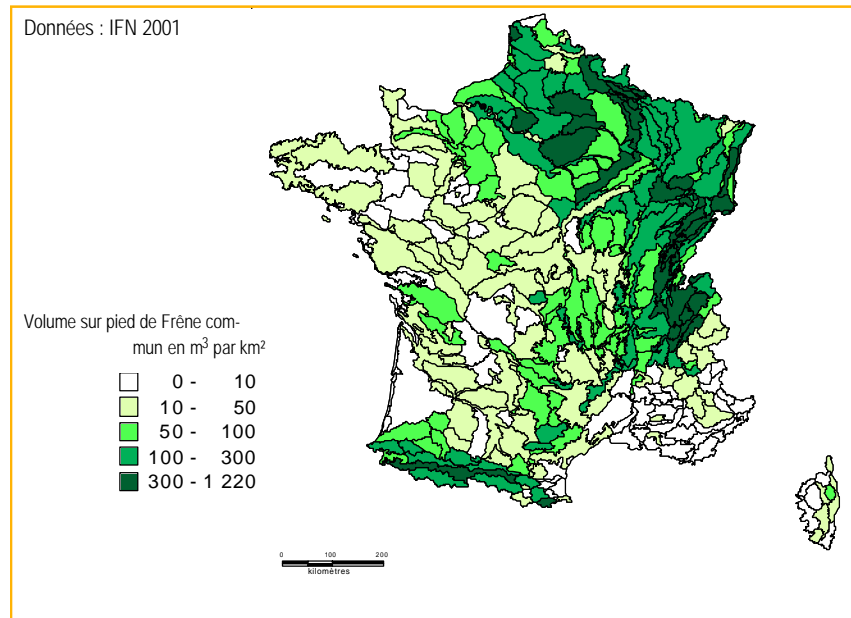
### Répartition

Le Frêne commun est présent à l'état spontané dans une grande partie de l'Europe : de la Grande Bretagne jusqu'en Russie, du sud de la Scandinavie jusqu'au nord de l'Espagne et de la Turquie. Il est mentionné jusqu'à 1 500 m d'altitude.

En France, il est assez fréquent sauf en région méditerranéenne où il est plus rare et très souvent remplacé par le frêne oxyphylle.

### Éléments d'autécologie

Le Frêne est une espèce post-pionnière. Il est exigeant en humidité atmosphérique et sensible à la sécheresse. Il résiste aux basses températures (les frênes gélifs sont rarement signalés). En revanche, les gelées tardives occasionnent des dégâts sur la floraison et sont assez souvent à l'origine de la fourchaison.



Le Frêne a des exigences édaphiques marquées en particulier en ce qui concerne l'alimentation en eau. Sa croissance est donc optimale sur les sols profonds humides à frais notam-

ment dans les vallées alluviales. Il est considéré comme une espèce neutrophile qui se développe bien sur les sols calcaires à légèrement acides.

## RÉGIONS DE PROVENANCE DU FRÊNE COMMUN

Le frêne commun peut s'hybrider naturellement avec le frêne oxyphylle, principalement dans la moitié sud de la France.

Les premiers résultats de la recherche ne permettent pas de structurer géographiquement la diversité génétique. Les neuf régions de provenance ont donc été réalisées pour la majorité d'entre elles à partir des données écologiques issues du découpage de la France en grandes régions (cf. introduction, élaboration des régions de provenance).

Dans le nord de la France, le frêne commun étant plus répandu, le découpage est plus détaillé.

Dans le Nord-Est, les vallées du Rhin et de la Saône ont été individualisées :

- ♦ la vallée du Rhin (FEX202), où les peuplements se trouvent en ripisylve, sur des sols alluviaux très profonds et bien alimentés en eau, contrairement aux sols des plateaux calcaires ;
- ♦ la vallée de la Saône (FEX203) où les risques d'hybridation avec le frêne oxyphylle sont importants, alors que les plateaux forment une troisième région de provenance : Nord-Est (FEX201).

De même dans le Nord-Ouest, deux zones ont été distinguées :

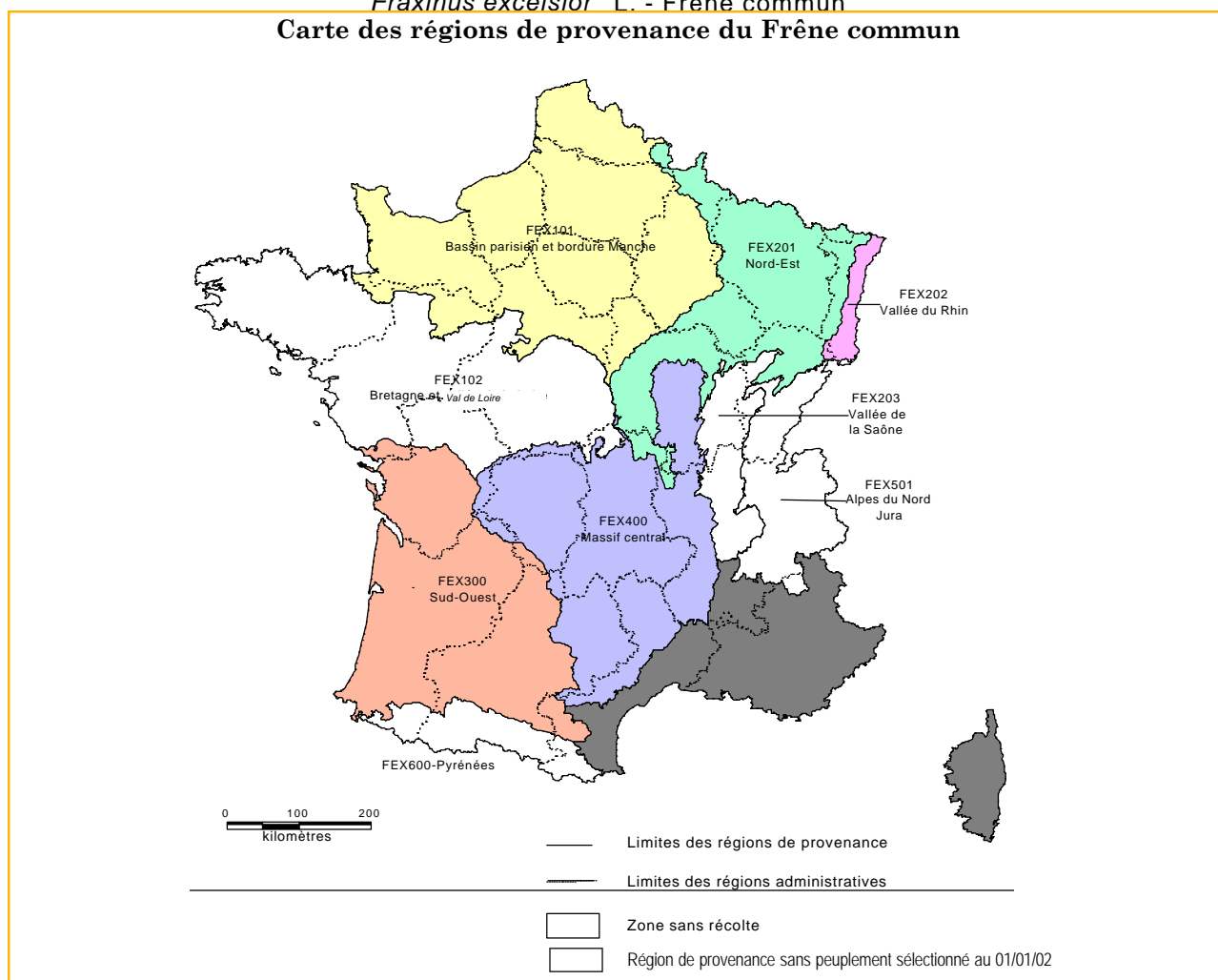
- ♦ la Bretagne, où les surfaces en frêne sont peu importantes, a été regroupée avec le Val de Loire où il existe un peu de frêne oxyphylle : (FEX102) ;
- ♦ le Bassin parisien et la bordure de la Manche (FEX101) forment

l'autre région de provenance.

Dans la moitié sud de la France, les 3 massifs montagneux (Massif central, Alpes du Nord-Jura et les Pyrénées) constituent trois régions de provenance (respectivement FEX400, FEX501 et FEX600). Le Sud-Ouest correspond à la dernière région de provenance (FEX300), qui présente des risques d'hybridation avec le frêne oxyphylle.

Aucune région de provenance n'a été créée pour la région méditerranéenne, les Alpes du Sud et la Corse, car le frêne commun y est très rare à cause de la sécheresse estivale, de plus les risques d'hybridation avec le frêne oxyphylle sont probablement importants.

*Fraxinus excelsior* L. - Frêne commun  
Carte des régions de provenance du Frêne commun



## Variétés améliorées du Frêne commun

### Programme d'amélioration génétique

Cette espèce n'a pas fait l'objet, à proprement parler, d'un programme d'amélioration national. Cependant, des repérages d'arbres remarquables ont donné lieu à la

création d'un verger à graines régionalisé en Normandie.

### Matériel de base

Le verger des Ecoulouettes est constitué de 32 clones d'arbres d'élite sélectionnés en Normandie par le

Centre Régional de la Propriété Forestière de Normandie, dans des sites où les frênes sont réputés blancs (bois sans cœur noir), même à un âge avancé. Les critères de choix de ces arbres étaient : fût droit et cylindrique, sans gros défauts apparents, notamment, sans fourche répétitive, écorce fine.

#### Caractéristiques générales

Code et nom du verger	Catégorie	Commune	Surface	Date de plantation	Améliorateur	Gestionnaire	Expérimentateur
FEX-VG-001 Les Ecoulouettes-VG	Qualifiée	Forges (61)	0,97 ha	1992	-	Mr Lemonnier	INRA ENGREF

#### Caractéristiques génétiques

Nom du verger	Date de 1 <sup>ère</sup> admission	Origine des matériels	Qualité des matériels d'origine	Critères de sélection lors des éclaircies	Nb clones	Nb de clones efficaces
FEX-VG-001 Les Ecoulouettes-VG	24/07/2001	Normandie (FEX-101-Bassin parisien et Normandie)	Forme, cœur blanc	-	32	27

## Qualité des variétés

### Sites de tests

Aucun au 01/01/02.

### Gains espérés

N'ayant pas de test, on ne connaît pas la supériorité éventuelle du verger par rapport à d'autres prove-

nances. Cependant, on peut dire que la qualité du verger est au moins égale à la qualité de la provenance Nord dont il est issu.

### Vergers français non productifs actuellement

Aucun.

## Matériels étrangers intéressants

Allemagne : région de provenance 811 05-Oberreingraben qui correspond à la vallée du Rhin, côté allemand.

## CONSEILS D'UTILISATION DES MFR DU FRÊNE COMMUN

Le frêne commun est autochtone, la région de provenance locale est donc conseillée. On préférera du matériel de la catégorie sélectionnée quand celui-ci existe dans la région de provenance locale. En effet, dans cette catégorie, les samares sont récoltées sur des peuplements connus, choisis pour leur

forme, vigueur, etc, mais aussi pour leur pureté spécifique.

Le verger des Ecouloettes étant constitué de clones de la région de provenance FEX101-Bassin parisien et bordure Manche, celui-ci est conseillé dans la zone correspondante.

Actuellement, il existe peu de peuplements sélectionnés dans la moitié sud

de la France. Les recommandations suivantes n'ont été établies qu'à partir des connaissances écologiques des différentes régions, il faudra donc les prendre avec précaution.

*Remarque. : En France, la catégorie identifiée n'est pas autorisée à la commercialisation à l'utilisateur final.*

Zone d'utilisation (contour proche de celui des régions de provenance)	Matériels recommandés		Autres matériels utilisables	
	Nom	Cat.	Nom	Cat.
Vallée du Rhin	<i>FEX202-Vallée du Rhin</i> <i>Allemagne : 811 05-Oberreingraben</i>	S S	<i>FEX201-Nord-Est</i>	S
Nord-Est plateaux	<i>FEX201-Nord-Est</i>	S	<i>FEX501-Alpes du Nord- Jura *</i> <i>FEX101-Bassin parisien et bordure Manche</i> <i>FEX-VG-001 (Les Ecouloettes-VG)</i>	S S Q
Vosges	<i>FEX201-Nord-Est</i>	S	<i>FEX501-Alpes du Nord-Jura *</i>	S
Nord	<i>FEX-VG-001 (Les Ecouloettes-VG)</i> <i>FEX101-Bassin parisien et bordure Manche</i>	Q S	<i>FEX201-Nord-Est</i>	S
Bassin parisien et bordure Manche	<i>FEX101-Bassin parisien et bordure Manche</i> <i>FEX-VG-001 (Les Ecouloettes-VG)</i>	S Q		
Bretagne et vallée de la Loire	<i>FEX102-Bretagne et val de Loire*</i> <i>FEX-VG-001 (Les Ecouloettes-VG)</i> <i>FEX101-Bassin parisien et bordure Manche</i>	S Q S		
Vallée de la Saône	<i>FEX203-Vallée de la Saône*</i> <i>FEX201-Nord-Est</i>	S S		
Alpes et Jura	<i>FEX201-Nord-Est</i> <i>FEX501-Alpes du Nord-Jura*</i>	S S		
Massif central	<i>FEX400-Massif central*</i> <i>FEX201-Nord-Est</i> <i>FEX501-Alpes du Nord-Jura *</i>	S S S		
Sud-Ouest	<i>FEX300-Sud-Ouest*</i> <i>FEX101-Bassin parisien et bordure Manche</i> <i>FEX-VG-001 (Les Ecouloettes-VG)</i>	S S Q		
Pyrénées	<i>FEX600-Pyrénées*</i> <i>FEX201-Nord-Est</i> <i>FEX400-Massif central*</i> <i>FEX501-Alpes du Nord-Jura *</i>	S S S S		

\* : La sélection des peuplements est en cours, se renseigner auprès de la DGFAR, du Cemagref ou de la DRAF (SERFOB)

## Fraxinus excelsior L. - Frêne commun

### Descriptif des régions de provenance du Frêne commun

Code RP	Nom de la région de provenance	Surface (en milliers de km <sup>2</sup> )	Altitude moyenne (min-maxi) (m)	Localisation, roches dominantes	Données climatiques			Espèces principales présentes dans la région de provenance (% en volume)	Observations
					Précipitations moyennes annuelles (saison de végétation)	Température moyenne annuelle (saison de végétation)	Déficit hydrique relatif annuel (pour T > 7°C)		
FEX101	Bassin parisien et bordure Manche	111	120 (5-415)	Calcaires, craie, marnes, sables, avec des dépôts de loess par endroit	748 mm (344 mm)	10,1°C (14,4°C)	14,9 % (16,9 %)	<p><i>Quercus petraea</i> : 25 %  <i>Quercus robur</i> : 19 %  <i>Fagus sylvatica</i> : 11 %</p> <p><b>Fraxinus spp.</b> : 7 %  <i>Carpinus betula</i> : 6 %  <i>Pinus sylvestris</i> : 5 %</p>	16 peuplements sélectionnés indigènes pour 345,82 ha au 10/10/03
FEX102	Bretagne et val de Loire	90	110 (5-425)	- Massif armoricain roches cristallines; grès; schistes... - Vallée : alluvions - Reste : craie, sables...	780 mm (430 mm)	11,1°C (15,2°C)	17,6 % (19,2 %)	<p><i>Quercus petraea</i> : 25 %  <i>Quercus robur</i> : 23 %  <i>Pinus pinaster</i> : 12 %</p> <p><i>Pinus sylvestris</i> : 8 %  <i>Castanea sativa</i> : 7 %</p> <p><b>Fraxinus spp.</b> : 1 %</p>	Pas de peuplement sélectionné au 10/10/03
FEX201	Nord-Est	59	310 (85-1400) (*)	- Plateaux calcaires - Plateau lorrain : dominante argilo-marneuse - Vosges : grès, roches cristallines	940 mm (450 mm)	9,4°C (14,4°C)	7,5 % (8,3 %)	<p><i>Fagus sylvatica</i> : 19 %  <i>Quercus petraea</i> : 17 %  <i>Quercus robur</i> : 11 %  <i>Picea abies</i> : 11 %</p> <p><i>Abies alba</i> : 11 %  <i>Carpinus betula</i> : 8 %  <i>Pinus sylvestris</i> : 5 %</p> <p><b>Fraxinus spp.</b> : 3 %</p>	32 peuplements sélectionnés indigènes pour 389,55 ha au 10/10/03
FEX202	Vallée du Rhin	4,6	220 (105-525)	Alluvions	750 mm (410 mm)	9,9°C (15,5°C)	12,5 % (13,3 %)	<p><i>Fagus sylvatica</i> : 18 %  <i>Quercus robur</i> : 16 %</p> <p><b>Fraxinus spp.</b> : 14 %  <i>Alnus glutinosa</i> ou <i>incana</i> ou <i>cordata</i> : 5 %  <i>Pinus sylvestris</i> : 12 %</p>	8 peuplements sélectionnés indigènes pour 119,82 ha au 10/10/03
FEX203	Vallée de la Saône	17	260 (125-915)	- Lit majeur : alluvions - Reste : argiles, limons...	900 mm (460 mm)	10,5°C (15,8°C)	8,7 % (9,6 %)	<p><i>Quercus petraea</i> : 27 %  <i>Quercus robur</i> : 17 %  <i>Castanea sativa</i> : 10 %</p> <p><i>Carpinus betula</i> : 9 %  <i>Quercus petraea</i> : 8 %  <i>Fagus sylvatica</i> : 6 %</p> <p><b>Fraxinus spp.</b> : 3 %</p>	Pas de peuplement sélectionné au 10/10/03
FEX300	Sud-Ouest	83	140 (5-1190)	- Bassin aquitain : dominante de calcaires, marnes - Landes et vallées : alluvions	880 mm (390 mm)	12,3°C (16,6°C)	15,1 % (16 %)	<p><i>Pinus pinaster</i> : 53 %  <i>Quercus robur</i> : 14 %  <i>Quercus pubescens</i> : 9 %</p> <p><i>Castanea sativa</i> : 7 %</p> <p><b>Fraxinus spp.</b> : 1 %</p>	1 peuplement sélectionné indigène de 5,58 ha au 10/10/03
FEX400	Massif central	84	590 (35-1400) (*)	- Roches cristallines et métamorphiques - Roches volcaniques dans les monts d'Auvergne	1030 mm (480 mm)	9,6°C (14,3°C)	7,5 % (8,4 %)	<p><i>Pinus sylvestris</i> : 14 %  <i>Quercus robur</i> : 12 %  <i>Fagus sylvatica</i> : 11 %  <i>Abies alba</i> : 10 %  <i>Quercus petraea</i> : 9 %</p> <p><i>Castanea sativa</i> : 9 %  <i>Picea abies</i> : 8 %  <i>Pseudotsuga menziesii</i> : 8%</p> <p><b>Fraxinus spp.</b> : 1 %</p>	1 peuplement sélectionné indigène de 3,8 ha au 10/10/03
FEX501	Alpes du Nord-Jura	20	720 (155-1400) (*)	- Jura : calcaire - Préalpes : dominantes de calcaires, marnes, dépôts glaciaires - Alpes internes : roches cristallines et métamorphiques	1350 mm (650 mm)	8,6°C (13,7°C)	1,9 % (2,1 %)	<p><i>Picea abies</i> : 34 %  <i>Abies alba</i> : 24 %</p> <p><i>Fagus sylvatica</i> : 16 %  <i>Fraxinus spp.</i> : 4 %</p>	8 peuplements sélectionnés indigènes pour 15,39 ha au 10/10/03
FEX600	Pyénées	10	710	- Chaîne pyrénéenne : roches cristallines et métamorphiques - Bordure plutôt calcaire	1150 mm (530 mm)	10,9°C (14,9°C)	5,9 % (6,4 %)	<p><i>Fagus sylvatica</i> : 36 %  <i>Abies alba</i> : 19 %  <i>Quercus robur</i> : 8 %</p> <p><i>Castanea sativa</i> : 7 %</p> <p><b>Fraxinus spp.</b> : 4 %</p>	Pas de peuplement sélectionné au 10/10/03

(\*) : En France, le frêne commun n'étant pas ou peu présent au-dessus de 1400 m d'altitude (Rameau *et al.*, 1989), les régions de provenance sont limitées à 1400 m d'altitude.