

Fagus sylvatica L. - Hêtre

Anglais : Beech

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE L'ESPÈCE

Répartition

Le hêtre commun est présent dans toute l'Europe occidentale moyenne. C'est une essence de plaine dans le nord de son aire et de montagne.

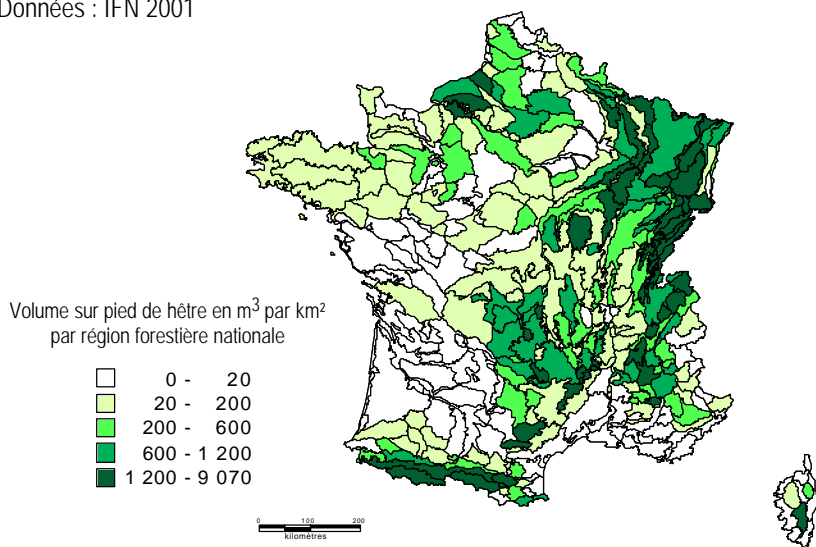
En France, il est présent à peu près partout :

- ♦ dans le Nord, sauf dans la plaine d'Alsace (faible disponibilité en eau), en Sologne (pauvreté édaphique) et en Champagne crayeuse (conséquence historique du déboisement) ;
- ♦ dans le Sud, le hêtre est plutôt montagnard (jusqu'à 1 700 m).

Éléments d'autécologie

Le hêtre est une espèce dryade. Il a besoin d'une humidité atmosphérique prononcée, avec des précipitations annuelles supérieures à 700 mm. C'est une essence assez plastique que l'on peut trouver sur des sols basiques à acides. Elle supporte

Données : IFN 2001



les sols peu profonds mais craint l'hydromorphie.

RÉGIONS DE PROVENANCE DU HÊTRE

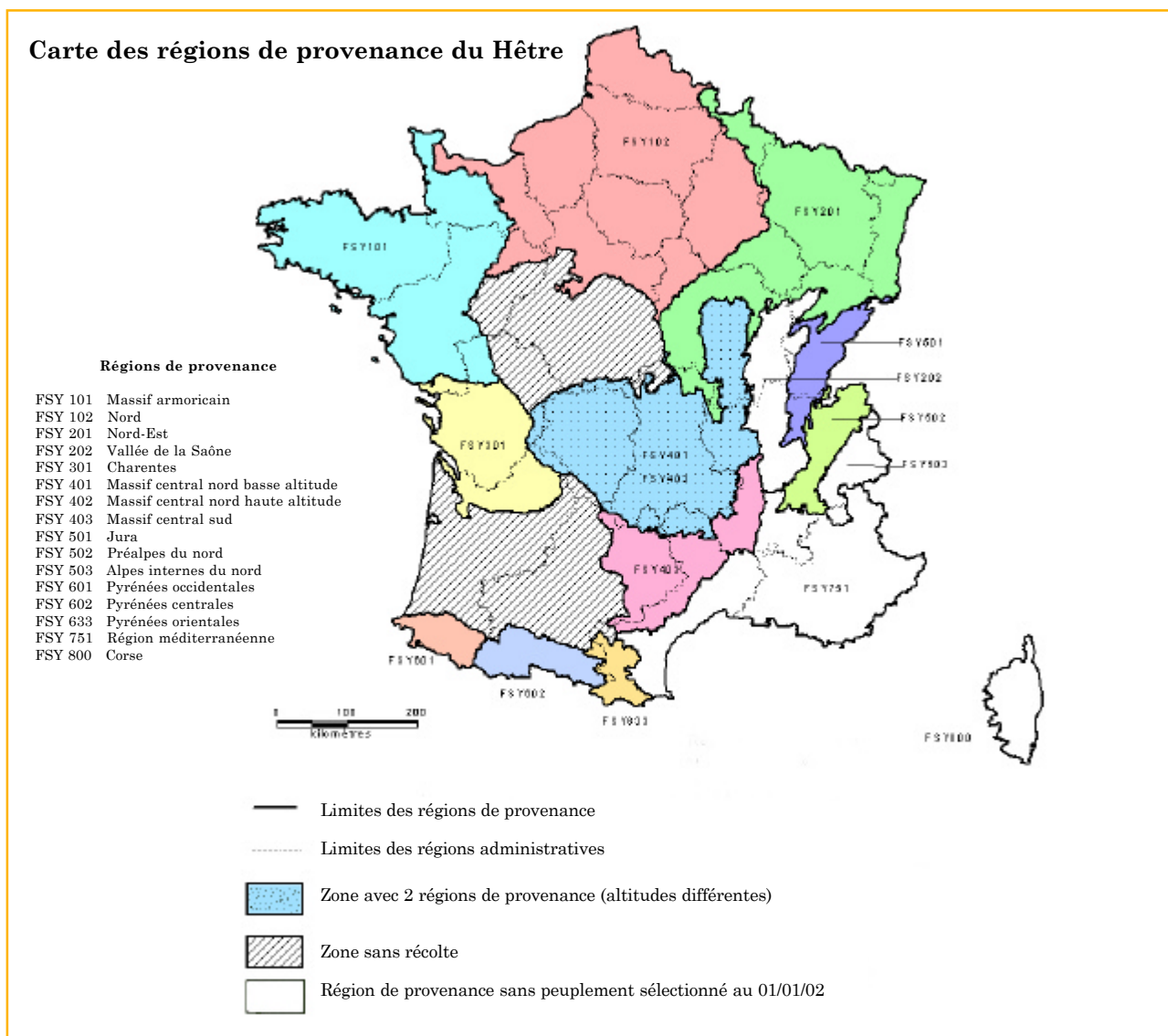
Pour établir les régions de provenance, la réflexion a été menée par grandes zones : le Nord-Ouest, le Nord-Est, le Massif central, le Jura, les Alpes, les Pyrénées et les autres régions où le hêtre est disséminé. Cependant, les éléments pris en compte pour l'établissement des régions de provenance varient suivant les connaissances acquises pour chaque grande zone.

L'Ouest : D'après les résultats de tests de provenances (Vernier & Teissier du Cros, 1996), les peuplements de Normandie et Picardie ont des performances semblables du point de vue de la hauteur à 15 ans. Ils sont donc regroupés en une seule région de provenance

(FSY102-Nord). Par contre, les peuplements de Bretagne ne sont pas rattachés à celle-ci car la roche mère du Massif armoricain (granites, schistes ou arènes) diffère de celle du Nord (limons, calcaire ou argiles à silex) ; de plus dans les tests, ils apparaissent moins performants que les peuplements normands et picards. Ces peuplements sont rassemblés dans la région de provenance FSY101-Massif armoricain. Les peuplements de Poitou-Charentes étant également situés sur des sols différents, une autre région de provenance a été créée : FSY301-Charentes.

Le Nord-Est : Une distinction entre les sols acides et calcaires

avait été faite précédemment par précaution. Cependant, les études sur l'ADNcp (Demesure, 1996) ainsi que les tests de comparaison de provenances (Teissier du Cros, comm. pers., Teissier du Cros & Lepoutre, 1983 ; Vernier & Teissier du Cros, 1996) ne permettent pas de structurer géographiquement les peuplements selon le substrat. De plus, les sols varient spatialement en fonction de la topographie, de la présence ou non de dépôts de limons, de chailles... ; des sols plutôt calcaires peuvent donc se retrouver à proximité de sols plutôt acides et par conséquent des peuplements sur sols "acides" à côté de peuplements sur sols "calcaires".



Des échanges de pollen peuvent donc avoir lieu entre ces peuplements. Enfin, pour la même raison une délimitation claire de deux régions de provenance est difficile à établir. Par conséquent, une seule région de provenance, FSY201-Nord-Est, a été définie.

Le Massif central : faute de données, le découpage a été basé sur les anciennes régions de provenance et les différences climatiques. Toutefois, les anciennes régions de provenance du nord du Massif central ne correspondant pas à des zones géographiques distinctes (importantes différences d'altitude), ont été définies deux régions de provenance altitudinales (avec une limite à 800 m) : FSY401 au dessous de 800 m et FSY402 au dessus. Dans le Sud, une seule région de provenance FSY403-Massif central sud a été constituée, de la Montagne noire jusqu'aux basses

Châtaigneraies auvergnates au nord-ouest et jusqu'aux Cévennes au nord-est.

Le Jura : il constitue la région de provenance FSY501-Jura, avec un climat et des tranches altitudinales qui le différencient nettement du Nord-Est ; la vallée de la Saône correspond à une autre région de provenance (FSY202-Vallée de la Saône).

Les Alpes du Nord : deux régions sont construites en tenant compte des différences de substrat et de climat (FSY502-Préalpes du Nord et FSY503-Alpes internes Nord).

Les Pyrénées : une étude sur la variabilité alloenzymatique des hêtraies dans le sous-domaine médio et eu-atlantique européen a montré une grande variabilité de ces populations (Comps et al., 1987). Une autre étude plus détaillée (Comps,

1998), sur une dizaine de systèmes enzymatiques et 43 populations pyrénéennes a permis de séparer longitudinalement le massif en trois groupes. Trois régions de provenance ont été définies : de l'ouest à l'est, FSY601-Pyrénées occidentales, FSY602-Pyrénées centrales et FSY633-Pyrénées orientales.

Pour satisfaire une demande ponctuelle en reboisement, la région méditerranéenne et les Alpes du Sud forment la région de provenance FSY751-Région méditerranéenne. La Corse, FSY800-Corse, est individualisée car les analyses sur l'ADNcp montrent des différences nettes entre l'île et le continent.

Le Sud-Ouest et le Centre ne comportent pas de régions de provenance, car il n'y existe pas ou peu de peuplement de hêtre.

CONSEILS D'UTILISATION DES MFR DU HÊTRE

Le hêtre est autochtone en France. Il est donc conseillé d'utiliser en priorité la région de provenance locale.

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	
	Altitude	Nom	Cat.	Nom	Cat.
Massif armoricain (Poitou)		FSY101-Massif armoricain	S	FSY102-Nord	S
Nord (Nord-Pas-de-Calais, Picardie, Normandie sauf Manche, Ile de France, Eure et Loire, Sarthe, Aube et Marne, nord-ouest de l'Yonne)		FSY102-Nord	S		
Charentes		FSY301-Charentes FSY102-Nord	S		
Nord-Est (Alsace, Lorraine, Ardennes, Haute-Marne, Bourgogne sauf Morvan et nord-ouest de l'Yonne)		FSY201-Nord-Est	S		
Vallée de la Saône		FSY202-Vallée de la Saône (*) FSY201-Nord-Est	S S		
Massif central nord	<800m (Auvergne, Limousin, Morvan, département de la Loire...) >800m	FSY401-Massif central nord basse altitude FSY402-Massif central nord haute altitude	S S		
Massif central sud (Aveyron, Tarn, Languedoc-Roussillon sauf Pyrénées...)		FSY403-Massif central sud	S	FSY602-Pyrénées centrales	S
Jura		FSY501-Jura	S		
Préalpes du Nord		FSY502-Préalpes du Nord FSY501-Plateaux du Jura	S S		
Alpes internes du Nord		FSY503-Alpes internes du nord (*) FSY502-Préalpes du Nord	S S		
Alpes du Sud (Provence Alpes côte d'Azur, Ardèche et Drôme)		FSY751-Région méditerranéenne (*) FSY502-Préalpes du Nord	S S		
Pyrénées occidentales		FSY601-Pyrénées occidentales	S		
Pyrénées centrales		FSY602-Pyrénées centrales	S		
Pyrénées orientales		FSY633-Pyrénées orientales	S	FSY403-Massif central sud	S
Corse		FSY800-Corse (*)	S		

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

Fagus sylvatica L. - Hêtre

Descriptif des régions de provenance du Hêtre

Code RP	Nom de la région de provenance	Surface (en milliers de km ²)	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)			
FSY 101	Massif armoricain	62	100 (5-415)	Massif armoricain : roches cristallines, grès, schistes...	850 mm (330 mm)	11°C (14,7°C)	15,9 % (17,3 %)	<i>Quercus robur</i> : 22% <i>Quercus petraea</i> : 16% <i>Pinus pinaster</i> : 13%	<i>Castanea sativa</i> : 10% <i>Fagus sylvatica</i> : 8% <i>Pinus sylvestris</i> : 6%	4 peuplements sélectionnés pour 147,7 ha au 10/10/03
FSY 102	Nord	98	120 (5-345)	Calcaires, craie, marnes, sables, avec des dépôts de loess par endroit	728 mm (341 mm)	10,1°C (14,5°C)	15,4 % (17,5 %)	<i>Quercus petraea</i> : 25% <i>Quercus robur</i> : 19% <i>Fagus sylvatica</i> : 10%	<i>Fraxinus sp.</i> : 7% <i>Carpinus betula</i> : 7%	18 peuplements sélectionnés pour 2703,87 ha au 10/10/03
FSY 201	Nord-Est	63	310 (85-1410)	- Plateaux calcaires - Plateau lorrain : dominante argilo-marneuse - Vosges : grès, roches cristallines - Vallées : alluvions	930 mm (450 mm)	9,4°C (14,5°C)	7,9 % (8,7 %)	<i>Fagus sylvatica</i> : 19% <i>Quercus petraea</i> : 17% <i>Quercus robur</i> : 12% <i>Picea abies</i> : 11%	<i>Abies alba</i> : 10% <i>Carpinus betula</i> : 8% <i>Pinus sylvestris</i> : 6%	67 peuplements sélectionnés pour 2654,29 ha au 10/10/03
FSY 202	Vallée de la Saône	17	260 (185-915)	- Lit majeur : alluvions - Reste : argiles, limons...	910 mm (460 mm)	10,5°C (15,8°C)	8,5 % (9,6 %)	<i>Quercus petraea</i> : 27% <i>Quercus robur</i> : 17% <i>Castanea sativa</i> : 10%	<i>Carpinus betula</i> : 9% <i>Fagus sylvatica</i> : 6%	Pas de peuplement sélectionné au 10/10/03
FSY 301	Charentes	22	90 (5-345)	Dominantes de calcaires	850 mm (360 mm)	11,9°C (16,2°C)	16,3 % (17,4%)	<i>Pinus pinaster</i> : 29% <i>Quercus robur</i> : 21% <i>Castanea sativa</i> : 17%	<i>Quercus pubescens</i> : 9% <i>Fagus sylvatica</i> : 1%	1 peuplement sélectionné pour 6,82 ha au 10/10/03
FSY 401	Massif central nord (basse altitude)	47	450 (105-800) 1030	- Roches cristallines et métamorphiques - Roches volcaniques dans les volcans d'Auvergne et les monts du Velay	960 mm (470 mm)	9,9°C (14,6°C)	7,2 % (8,1 %)	<i>Pinus sylvestris</i> : 16% <i>Quercus robur</i> : 15% <i>Abies alba</i> : 11%	<i>Quercus petraea</i> : 9% <i>Picea abies</i> : 9% <i>Pseudotsuga menziesii</i> : 8%	11 peuplements sélectionnés pour 289,08 ha au 10/10/03
FSY 402	Massif central nord (haute altitude)	14	(800-1700) (*)	- Limagnes : dépôts variés (marnes, calcaires, sables, argiles...)	1120 mm (540 mm)	7,3°C (11,8°C)	3,1 % (3,6 %)	<i>Fagus sylvatica</i> : 11%	<i>Castanea sativa</i> : 6%	6 peuplements sélectionnés pour 133,08 ha au 10/10/03
FSY 403	Massif central sud	24	600 (35-1690)	- Grands Causses : calcaires - Reste : roches cristallines et métamorphiques principalement	1130 mm (480 mm)	10,3°C (15°C)	10,6 % (11,7 %)	<i>Castanea sativa</i> : 15% <i>Fagus sylvatica</i> : 12% <i>Pinus sylvestris</i> : 10% <i>Abies alba</i> : 8% <i>Quercus petraea</i> : 8%	<i>Quercus pubescens</i> : 8% <i>Pseudotsuga menziesii</i> : 6% <i>Picea abies</i> : 6% <i>Quercus robur</i> : 5%	18 peuplements sélectionnés pour 341,64 ha au 10/10/03
FSY 501	Jura	10	680 (185-1700) (*)	Calcaires	1440 mm (700 mm)	8,3°C (13,3°C)	0,8 % (0,9 %)	<i>Abies alba</i> : 30% <i>Picea abies</i> : 26% <i>Fagus sylvatica</i> : 17%	<i>Quercus petraea</i> : 6%	18 peuplements sélectionnés pour 370,72 ha au 10/10/03
FSY 502	Préalpes du Nord	9,4	810 (155-1700) (*)	- Calcaires durs et marnes - Dépôts molassiques recouverts de dépôts glaciaires	1320 mm (640 mm)	8,7°C (14°C)	2,4 % (2,7 %)	<i>Picea abies</i> : 36% <i>Abies alba</i> : 20% <i>Fagus sylvatica</i> : 17%		2 peuplements sélectionnés pour 19,11 ha au 10/10/03
FSY 503	Alpes internes nord	2,5	1250 (295-1700) (*)	Dominante de terrains cristallins et métamorphiques	1220 mm (560 mm)	7,3°C (12,4°C)	3,7 % (4,1 %)	<i>Picea abies</i> : 51% <i>Abies alba</i> : 14% <i>Fagus sylvatica</i> : 8%	<i>Larix decidua</i> : 7%	Pas de peuplement sélectionné au 10/10/03
FSY 601	Pyrénées occidentales	5,4	450 (5-1110)	- Chaîne pyrénéenne : roches cristallines et métamorphiques - Bordure : plutôt calcaire	1440 mm (610 mm)	12,2°C (16°C)	3,6 % (3,8 %)	<i>Quercus robur</i> : 42% <i>Castanea sativa</i> : 16%	<i>Fagus sylvatica</i> : 12%	7 peuplements sélectionnés pour 160,52 ha au 10/10/03
FSY 602	Pyrénées centrales	7,2	790 (185-1700) (*)		1120 mm (530 mm)	10,3°C (14,5°C)	5,4 % (5,8 %)	<i>Fagus sylvatica</i> : 45% <i>Abies alba</i> : 18% <i>Quercus robur</i> : 8%	<i>Castanea sativa</i> : 5%	10 peuplements sélectionnés pour 293,19 ha au 10/10/03
FSY 633	Pyrénées orientales	4,3	740 (125-1700) (*)		880 mm (410 mm)	11,1°C (15,4°C)	14,2 % (15,4 %)	<i>Abies alba</i> : 22% <i>Fagus sylvatica</i> : 16% <i>Pinus uncinata</i> : 15%	<i>Quercus pubescens</i> : 11% <i>Pinus sylvestris</i> : 9% <i>Castanea sativa</i> : 6%	2 peuplements sélectionnés pour 77 ha au 10/10/03
FSY 751	Région méditerranéenne	44	460 (5-1700) (*)	- Majorité de calcaires et marnes - Camargue, plaines côtières : alluvions - Maures et Esterel : roches cristallines - Alpes du Sud : roches cristallines, schistes, grès calcaires, marnes...	810 mm (340 mm)	12,1°C (17°C)	22,9 % (24 %)	<i>Pinus sylvestris</i> : 23% <i>Quercus pubescens</i> : 15% <i>Larix decidua</i> : 11% <i>Pinus halepensis</i> : 11%	<i>Pinus nigra spp. nigricans</i> : 7% <i>Fagus sylvatica</i> : 7% <i>Abies alba</i> : 6%	Pas de peuplement sélectionné au 10/10/03
FSY 800	Corse	8,1	540 (5-1700) (*)	- Roches cristallines - Schistes dans le nord-ouest de l'île - Alluvions dans la plaine de l'Est	880 mm (270 mm)	13,6°C (17,8°C)	32,6 % (33,5 %)	<i>Pinus nigra spp. laicio</i> : 31% <i>Quercus ilex</i> : 19% <i>Pinus pinaster</i> : 18%	<i>Castanea sativa</i> : 10% <i>Fagus sylvatica</i> : 10%	Pas de peuplement sélectionné au 10/10/03

(*) : On ne trouve pas le hêtre au dessus de 1 700 m (Rameau et al., 1989). Par conséquent, les régions de provenance montagnardes sont limitées à 1 700 m d'altitude.