



HÊTRES

Des feuillus abondants et remarquables

Le hêtre ou fayard est très présent dans les forêts françaises, dont il couvre 9 % de la surface. En plaine, planté dans les chênaies, il grandit dans leur ombre avant de culminer, tronc élancé, à 40 mètres de hauteur. Il est aussi présent en mélange dans les forêts résineuses de moyenne montagne : le hêtre fait partie des incontournables de nombreux paysages forestiers. Il souffre d'un stress hydrique aggravé par le changement climatique, et il sait aussi faire preuve de résilience dans de nombreuses régions.

Côté transformation, après un engouement autour du bois de hêtre il y a trente ans, il est désormais un peu boudé des consommateurs, malgré plusieurs tentatives pour lui redonner ses lettres de noblesse, y compris en construction. Mais en forêt ou dans nos maisons, le hêtre n'a pas dit son dernier mot !

Le hêtre, familier de nos paysages forestiers

Le hêtre est une essence emblématique des forêts françaises, constituant la troisième essence au niveau national en termes de surface forestière (9 %) et de volume (10 %).



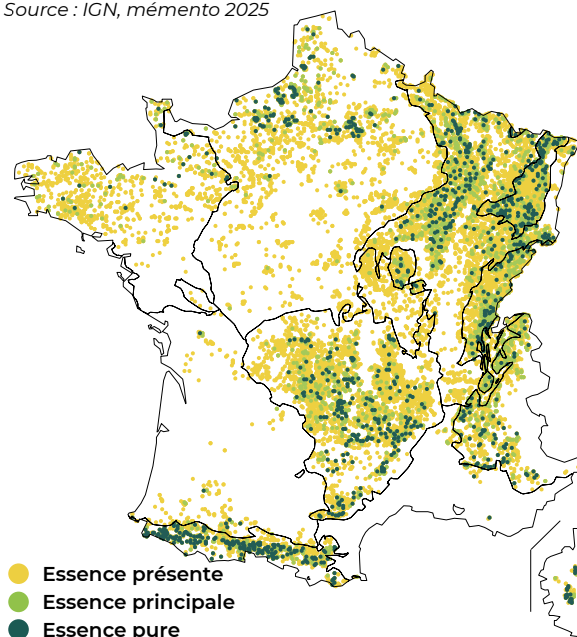
Fleurs de hêtre commun. © Michel Bartoli.

Le hêtre commun *Fagus sylvatica* est l'une des essences feuillues les plus répandues en Europe. Aussi « foyard » ou « fayard », le hêtre peut atteindre 40 mètres de hauteur et vivre 300 ans. Il se caractérise par un tronc droit et des branches redressées à 60° vers le ciel. Son écorce lisse et grise reste mince en vieillissant, parfois très légèrement fissurée. Ses rameaux alternes brun olive sont hérissés de bourgeons fusiformes pointus, longs, bruns et brillants. Ses feuilles ovales de 4 à 9 cm sont souvent confondues avec celles du charme. On les distingue par leur bord entier garni de cils à l'état jeune. Les fleurs mâles en forme de chatons globuleux pendent à la base des jeunes rameaux, alors que les fleurs femelles sont groupées par deux dans une capsule verdâtre à l'extrémité du rameau.

En Europe, son aire naturelle s'étend de la Sicile au sud de la Norvège, et de l'Espagne au nord-ouest de la Turquie. Les températures estivales élevées, la sécheresse et le manque d'humidité atmosphérique sont les facteurs limitants de sa répartition en Europe, mais le climat continental au nord-est est également contraignant. En France, le hêtre est présent dans la plupart des régions. Il constitue une essence majeure des Régions Bourgogne-Franche-Comté et Grand Est, en forêt avec 13 % du volume sur pied, et pour le tissu économique local : les deux régions comptent pour 70 % de la production nationale de sciages hêtre.

Répartition du hêtre en France

Source : IGN, mémento 2025



Le hêtre est une essence caractéristique des climats humides et pluvieux, nécessitant des précipitations importantes et une forte humidité atmosphérique. Il se développe principalement en zone montagneuse, avec des limites altitudinales au-delà de 1 500 m à 1 800 m selon les massifs. Il préfère des

températures moyennes annuelles entre 7 et 10 °C. Résistant au froid hivernal, il craint toutefois les conditions trop rigoureuses et les gelées tardives, ainsi que la sécheresse printanière. Il s'adapte à une grande diversité de sols, mais évite ceux qui sont trop compacts ou gorgés d'eau, défavorables à son enracinement. Jeune, il tolère bien l'ombre et la concurrence, mais son écorce reste fragile face aux variations climatiques et aux agressions extérieures.

Le hêtre est le plus souvent accompagné d'autres essences : les chênes en plaine, le sapin pectiné ou l'épicéa commun en montagne, ou encore le frêne, le charme ou le pin sylvestre. « *La répartition des classes de diamètre suit la moyenne des feuillus (74 % des arbres sont des petits bois¹, 22 % de moyens bois² et 4 % de gros ou très gros bois³)* », précise l'IGN dans son dernier inventaire. « *Près de 6 % des arbres de cette essence sont altérés. En une décennie, les hêtres ayant au moins 25 % de branches mortes ont doublé. Le volume se répartit en deux parts quasi égales entre les forêts publiques et privées* », précise l'institut.

Écogramme du hêtre

Source : Flore forestière française, vol. 1

Très sec						
Sec						
Bien drainé						
Un peu humide						
Assez humide						
Humide						
Mouillé						
	Très acide	Acide	Assez acide	Peu acide	Neutre	Calcaire

Des marchés en déclin

Le bois de hêtre, homogène, sans duramen distinct, se travaille facilement. Ses densité et couleur varient selon les origines : bois tendre sur les plateaux calcaires de l'Est et tons variant du blanc au rosâtre selon la provenance. Ses utilisations sont multiples : pâte à papier, panneaux de fibre et de particule, sciages pour la menuiserie et l'ébénisterie, parquet et lambris, objets ménagers, brosses, manches d'outil, instruments de musique, contreplaqué, traverses, bois de calage, hélices d'avion, etc. C'est aussi un excellent bois de chauffage et une matière première recherchée pour la fabrication de charbon de bois. Ajoutons que, dans les campagnes, son feuillage utilisé comme fourrage influait sur les sécrétions lactées du bétail et donnait au beurre une belle couleur jaune. Son écorce bénéficie de pouvoirs pharmaceutiques : elle est astringente, fébrifuge, antiseptique et désinfectante.

1. Diamètre 7,5 à 22,5 cm (IGN).
2. Diamètre 22,5 à 47,5 cm (IGN).
3. Diamètre 47,5 à 67,5 cm ou plus (IGN).



Hêtraie-sapinière. Sylvain Gaudin © CNPF.

Le hêtre est un bois de qualité, notamment en structure où il pourrait trouver de nouveaux débouchés. Sa résistance mécanique en fait en effet un candidat sérieux pour le bâtiment. Depuis une dizaine d'années, des initiatives visant à faire reconnaître le hêtre comme bois propice aux usages techniques et structurels ont émergé. Des débouchés ont déjà été explorés par l'allemand Pollmeier, le numéro 1 du hêtre en Europe, qui fabrique un lamibois en hêtre (collage de placages de 3 mm d'épaisseur parallèlement aux fibres ou en croix). Le groupe Lefebvre s'est également essayé au bois lamellé-collé en hêtre. Le bilan de cette relance du hêtre reste mitigé (*lire page 28*).

Les parts de marché du hêtre et ses prix en forêt ne font en fait que reculer. Vers la fin des années 1990, le hêtre avait été pris par une frénésie d'achats asiatiques qui avaient fait grimper ses cours au niveau de ceux du chêne, à cette époque, autour de 100 €/m³. Aujourd'hui, ses tarifs atteignent à peine 40 €/m³ sur pied et 55 €/m³ façonné. Dans le même laps de temps, la récolte (1 million m³ en 2018) a été divisée par un facteur 2,5.

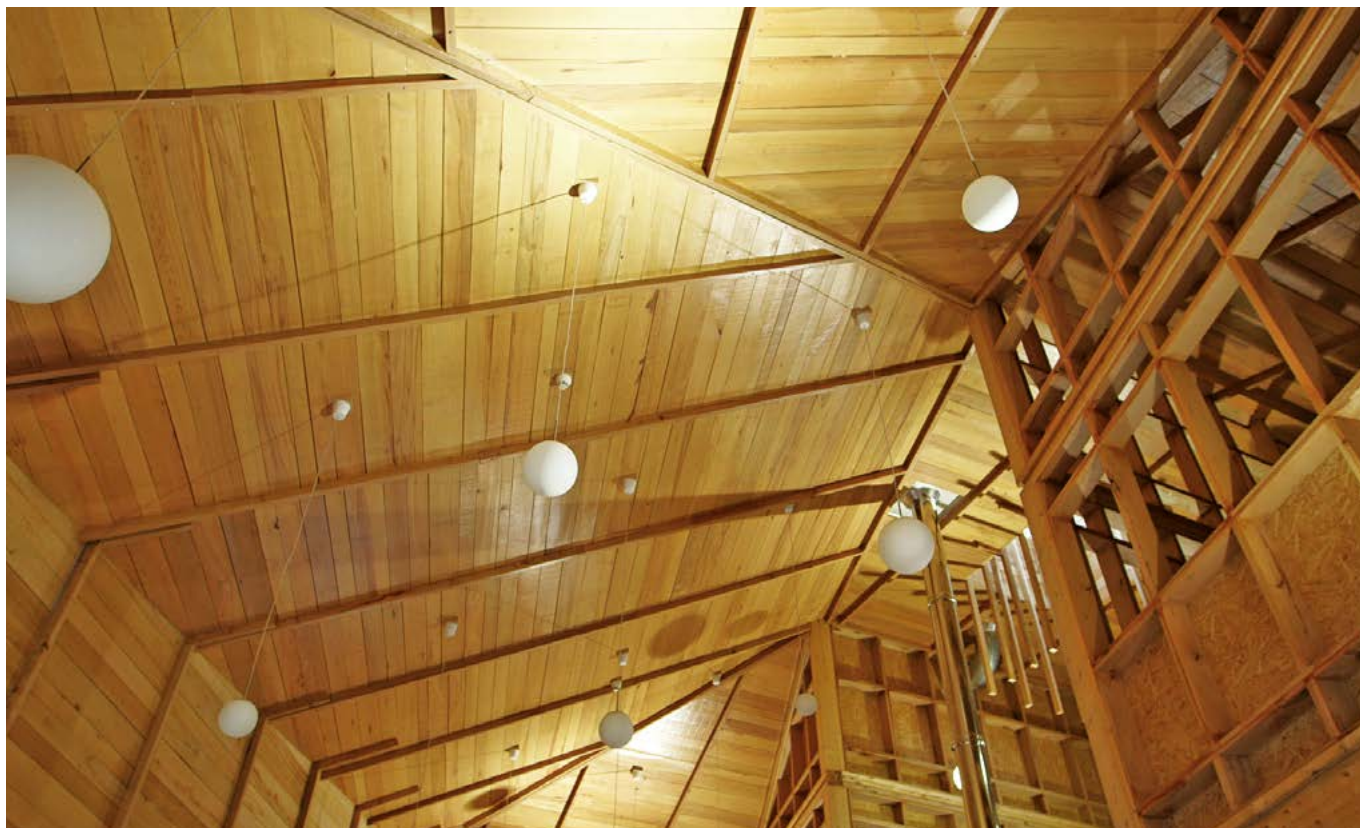
B.E.

Les faines de hêtre, un aliment oublié

Très caloriques (500 kcal/100 g), les faines de hêtre forment une graine riche en glucides, protides et lipides, contenant une huile composée à 40 % d'acides gras insaturés. Consommées depuis des siècles par l'homme et les animaux, elles étaient autrefois utilisées pour nourrir les porcs ou pallier les pénuries. Crue ou grillée, la faine a un goût évoquant la noisette et la châtaigne. Elle se consomme de préférence débarrassée de sa fine peau, indigeste à forte dose. Transformée, elle servait aussi de substitut au café ou de complément à la farine. Son huile, pressée à froid, est appréciée pour ses qualités gustatives et sa longue conservation.

Hêtre en structure : un bilan mitigé

Si le hêtre présente des qualités structurelles intéressantes, voire exceptionnelles en matière de compression, son usage dans la construction reste fortement freiné par son coût, dans un contexte sectoriel difficile.



Bâtiment d'accueil périscolaire dans les Vosges, qui utilise le hêtre structurel. © Plan Rapproché pour Fibois.



Manuel Burlat. DR.

L'utilisation en structure du hêtre, essence phare des forêts françaises, présente des atouts indéniables. « Ses propriétés mécaniques sont très intéressantes », commente Manuel Burlat, responsable de l'équipe Évaluation & Certification Industrie Bois et

Construction pour l'Institut technologique FCBA. « C'est un bois esthétique, qui s'usine relativement bien et qui se travaille presque aussi bien que la plupart des résineux. Bien qu'il soit difficile d'en sortir de grandes longueurs, il se colle relativement bien. Un autre avantage essentiel est d'en avoir beaucoup sous la main. Son seul point négatif demeure son aversion à l'eau, qui demande des précautions particulières sur les chantiers », ajoute-t-il.

Candidat attractif

Selon Manuel Burlat, la première utilisation du hêtre en structure remonte à une quinzaine d'années, sous forme de lamibois (LVL). « Le produit présentait des qualités assez exceptionnelles, mais son coût était relativement important, explique-t-il. Il répondait aux besoins des structures techniques aux contraintes élevées. » En 2014, l'allemand Pollmeier développait des poutres en hêtre lamellé-collé et le groupe helvétique Corbat créait Fagus Suisse, une entité qui fabrique des poutres de hêtre en bois tasseaux-collés.

En France, l'Institut technologique FCBA a mené à partir de 2011 une étude financée par France Bois Forêt (FBF), le Codifab, le ministère en charge de l'Agriculture et l'ONF, autour de l'utilisation du bois de hêtre en construction et particulièrement pour la structure, « dans un contexte de volonté nationale de valoriser nos ressources feuillues, peu utilisées pour cet usage, alors que nos forêts en regorgent », détaille

Manuel Burlat. Les travaux de FCBA révélés en 2017 ont montré l'efficacité et la performance du hêtre pour les structures de bâtiments et ont apporté « *des éléments incontestables et essentiels sur [s]es caractéristiques physiques et mécaniques* », permettant « *au processus de transformation industrielle d'évoluer vers de nouvelles solutions de valorisation du hêtre dans le domaine constructif* », selon l'institut technologique. La reconnaissance du hêtre français en emploi structurel a été validée en 2016.

Essor difficile

Par la suite, FCBA et Manubois, filiale du Groupe Lefebvre spécialisée dans la valorisation du hêtre (première et seconde transformation), se sont associés en 2021 pour mettre au point du lamellé-collé de hêtre pour les structures des constructions bois. La démarche a obtenu la certification individuelle « CTB bois lamellé-collé de hêtre pour un usage en structure » délivrée par FCBA, garantissant l'ensemble des caractéristiques techniques du produit, notamment en termes de flexion, de compression et de résistance. Un produit utilisable en structures a ainsi été développé, après une série d'étapes, dont le développement d'une nouvelle machine permettant de découper le bois à plus grande échelle ou encore l'utilisation d'une colle plus performante et spécifiquement dédiée aux produits de structure. Le projet avait bénéficié du soutien financier des Régions Normandie et Île-de-France, via le projet Probois qui visait notamment à valoriser le hêtre normand par de nouvelles solutions constructives. « *Les travaux ont permis de prouver que ce lamellé-collé de hêtre possédait des performances en compression exceptionnelles et supérieures à celles du hêtre lui-même, ce qui s'avèrait particulièrement intéressant pour une utilisation dans la fabrication de poteaux pour des bâtiments multi-étagés* », note Manuel Burlat.

Malgré ces résultats prometteurs, le Groupe Lefebvre a annoncé fin 2025 l'arrêt de la production de lamellé-collé de hêtre. « *Nous avons tenté l'aventure, commente Joël Lefebvre, son président. Aujourd'hui, force est de constater que le marché n'est pas prêt à accepter ce produit.* » Pour le dirigeant, deux raisons principales expliquent ce phénomène : d'une part, l'inertie du marché de la construction et sa réticence à sortir du résineux, mais aussi du béton ; d'autre part, le prix du hêtre. « *Sauf dans quelques cas précis de construction de bâtiments de grande hauteur, la transformation du hêtre coûte, et coûtera toujours plus cher que le résineux, en raison d'une perte de matière plus importante, due à la structure du bois* », précise-t-il. Joël Lefebvre déplore un effet de mode pour la construction bas carbone qui s'est accéléré dans les années 2020 et 2021, mais qui n'a pas survécu à la crise immobilière. « *Clairement, nous avons servi de faire-valoir. Certains chantiers annoncés par les promoteurs et constructeurs en hêtre pour gagner des concours ont même été transformés pour utiliser d'autres essences pour des raisons financières* », regrette-t-il, avant de conclure qu'« *il faut arrêter de rêver sur l'usage du hêtre en structure* ». Une question sur laquelle Manuel Burlat demeure plus optimiste : « *L'usage du hêtre en structure ne doit pas être définitivement enterré, explique-t-il. Plus que jamais, la valorisation des essences feuillues, en circuits courts, et en particulier du hêtre, doit rester un sujet d'actualité.* » Concepteur et fabricant de composants bois et de structures en bois lamellé-collé, la société Simonin travaille par exemple toujours le hêtre en lamellé-collé, « *pour des ouvrages prestigieux* ».

C.L.

Les produits techniques en hêtre

Source : FCBA

