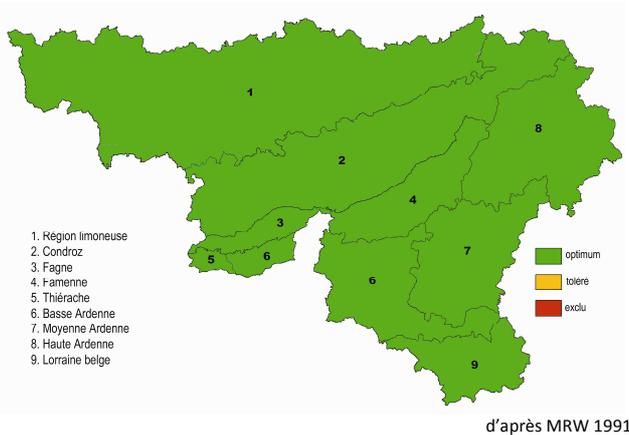


Hêtre *Fagus sylvatica* L.

Exigences écologiques



Lumière

Stade juvénile : **sciaphile**

Stade adulte : **héliophile tolérant**

Essence d'ombre caractéristique, le hêtre supporte un couvert de longue durée, mais n'assure son plein développement que lorsque sa cime est dégagée.

Le semis du hêtre supporte longtemps le couvert du peuplement semencier s'il est relevé ou entrouvert. Ce n'est qu'en peuplement complètement fermé ou bas-branchu que l'on constate une mortalité significative du recrû.

Une fois dépassé le stade juvénile, le hêtre devient héliophile tolérant, c'est-à-dire qu'il développe tout son potentiel de croissance en pleine lumière, mais qu'il peut cependant se maintenir en sous-étage.

Au sein des jeunes peuplements, un fort éclaircissement peut provoquer la formation de fourches, car les bourgeons latéraux ont alors une tendance à former des pousses très vigoureuses.

Sa fine écorce lui fait également craindre des risques d'échauffements par rayonnement solaire tant au stade juvénile qu'au stade adulte.

Climat

Le caractère écologique le plus constant de la hêtraie est la nécessité d'une humidité de l'air élevée. Il est sensible

aux gelées tardives, et est à exclure des fonds de vallée où l'air froid peut s'accumuler. Son bois résiste aux grands froids hivernaux.

Le hêtre ne supporte pas la sécheresse (longues périodes de sécheresse estivale), il requiert des précipitations supérieures à 600 mm/an.

Les neiges collantes peuvent parfois localement entraîner en Ardenne la déformation des fourrés ou de jeunes gaulis de recrû s'ils ont été maintenus à trop forte densité.

Le hêtre, surtout au stade juvénile, est très sensible aux gelées tardives (débourrement) ; les jeunes pousses et les semis peuvent être détruits, particulièrement dans les fonds de vallées où l'air froid s'accumule.

Le hêtre est sensible au vent d'autant plus si le sol ne lui a pas permis de développer correctement son système racinaire.

Sol

Le hêtre est une essence mésophile à large amplitude trophique.

Du point de vue hydrique, le hêtre est une essence mésophile qui requiert un sol caractérisé par de bonnes réserves en eau utile, peu sujet à une dessiccation durable et/ou fréquente.

Du point de vue trophique, le hêtre se développe sur des sols présentant une large amplitude de richesse et de pH, auxquels correspondent ses différents niveaux de productivité, voire d'écotypes.

Le hêtre préfère les terrains meubles, filtrants, frais et bien drainés.

Une profondeur minimale de sol de 40 cm est nécessaire au bon développement racinaire. La sylviculture du hêtre doit aussi être écartée des sols à réserve en eau insuffisante : sols à texture sableuse et sols à charge caillouteuse excessive. Les racines sont sensibles à la compaction et à l'anaérobiose.

Le hêtre se développe sur des sols présentant une large gamme de richesse et de pH. Mais l'excès d'acidité, pH inférieur ou égal à 4, est un facteur pouvant entraîner l'absence du hêtre. Le hêtre est assez indifférent quant à la composition minéralogique ; il est cependant exclu des podzols.

Le hêtre, essence mésophile, s'accommode quand ses exigences en eau utile sont satisfaites. Seules les classes de drainage b et c conviennent pour une sylviculture optimale ; les sols à classe d sont « tolérants ». Les sols que l'on peut rencontrer sous hêtraie présentent une très large diversité.

Le hêtre est très sensible à l'excès d'eau, et est éliminé des sols à hydromorphie permanente ou temporaire, caractérisée par un pseudogley présent à moins de 20 cm de la surface (classes de drainage h, i, e, f et g), des sols lourds, compacts et marécageux. Il est exclu des sols à réserve en eau utile trop faible : sols à texture sableuse ou à charge caillouteuse importante.

En Ardenne centrale, dans les hêtraies acidophiles à luzule blanche (*Luzulo Fagetum*), l'optimum de productivité est réalisé sur les stations à fétuque, à humus de type mull oligotrophe à moder.

Facteurs stationnels	Conditions les plus favorables	Conditions les plus défavorables
Exposition	Nord, Nord-ouest et Nord-est	Versant Sud, en particulier si le sol est superficiel
Topographie	Versants et plateaux	Fonds de vallées engorgés d'eau « Trous à gelée »
Texture	Sols bien structurés : <ul style="list-style-type: none"> limon, limon sableux ou argileux sable limoneux sur argile limon sur argile limoneuse 	Sable dominant si climat sec Argile lourde Substrats tourbeux
Profondeur utile	Plus de 60 à 80 cm de sol explorable pour les racines	Dalle rocheuse inférieure à 40 cm : problèmes d'alimentation en eau et de stabilité
pH	Très variable : pH de 4 à 7,5 <ul style="list-style-type: none"> optimum de production sur sols fertiles qualité du bois supérieure sur les sols calcaires 	Sol très acide : pH < 4
Alimentation en eau	Bonne alimentation en eau durant la période de végétation Sol bien drainé mais assurant une bonne réserve d'eau	Sols engorgés : pseudogley à moins de 50 cm de profondeur Sols trop filtrants, trop secs : sables grossiers

Compatibilité écologique

Très sec						
Sec		TOLERE				
Assez sec à moyennement sec						
Frais				OPTIMUM		
Assez humide						
Humide en permanence						
Inondé en permanence						
Humidité	Très acide	Acide	Assez acide	Faiblement acide	Neutre	Calcaire
Acidité						