

Hêtraie à millet *Milio-Fagetum*

140

Identification de l'association

Climax climatique de l'étage montagnard inférieur, la hêtraie à millet se caractérise principalement par comparaison avec les associations qui l'entourent sur les gradients chimique et thermique (fig.140.1). Dépourvue des espèces différentielles de ces associations, elle se caractérise surtout par la dominance des mésophiles du groupe M. Elle occupe des sols bruns profonds, sans singularité accentuée (acidité, calcaire, sécheresse ou hydromorphie). La plupart des associations proches de la hêtraie à millet sont d'autres hêtraies, sauf sur les stations plus humides qui sont occupées par des frênaies. A partir de l'étage montagnard inférieur, la tradition phytosociologique ne reconnaît en effet pas de hêtraie hygrophile analogue à la hêtraie à gouet (130) de l'étage submontagnard.

La hêtraie à millet est répandue des contreforts du Jura à ceux des Alpes, avec un optimum sur les régions morainiques élevées du Plateau, principalement le massif du Jorat (carte C1.4). L'histoire de cette association et sa répartition dans les territoires voisins du canton de Vaud figurent dans la revue bibliographique (B1.4).

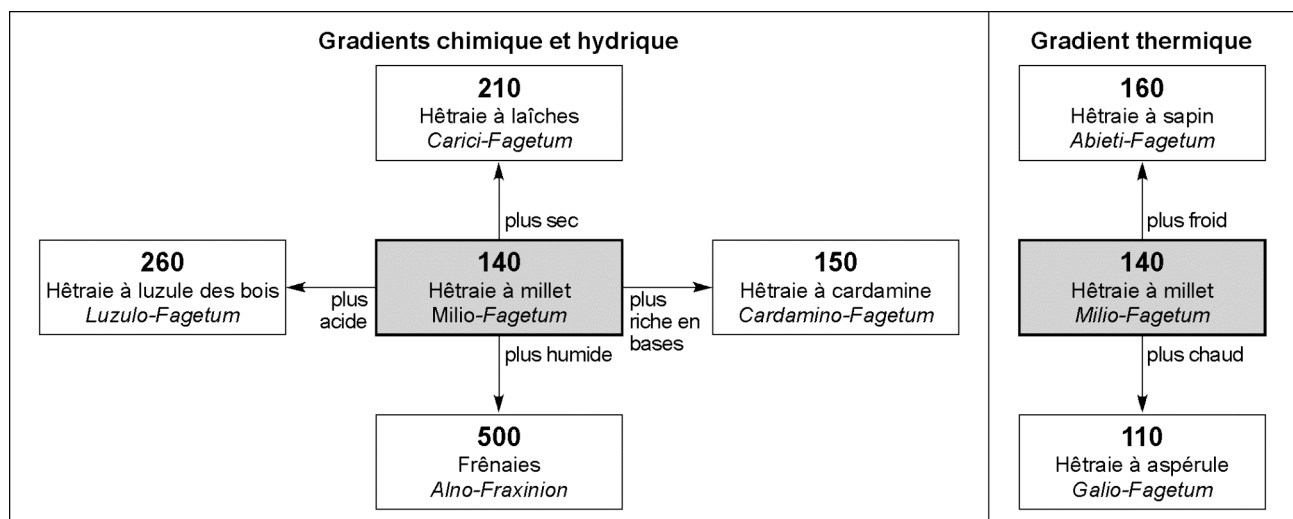


Figure 140.1 Position de la hêtraie à millet par rapport aux associations les plus proches sur les gradients chimique, hydrique et thermique.

Critères d'identification par rapport aux associations ressemblantes¹

Par rapport à la hêtraie à laïches 210 (*Carici-Fagetum*), plus xérophile:

f1 Absence des espèces les plus xérophiles (groupes X1 et X2). Ce critère prioritaire n'est pas toujours suffisant, car ces espèces peuvent aussi manquer dans la hêtraie à laïches.

¹ Les critères d'identification sont hiérarchisés de la manière suivante:
f1 critère floristique principal f2 critère floristique complémentaire
s1 critère stationnel principal s2 critère stationnel complémentaire

- f2 Espèces xérophiles et méso-xérophiles (groupe X) peu abondantes, avec un recouvrement cumulé < 10%.
- f2 Alisier blanc (*Sorbus aria*) et pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) rarement présents dans la strate arborescente.
- f2 Pas de coexistence d'espèces acidophiles (groupe A) et basophiles (groupe B) dans une même station, ce qui peut arriver dans la hêtraie à laïches, même sur un sol riche en bases, à cause de la sécheresse qui ralentit l'activité biologique et favorise l'accumulation de matière organique.

Par rapport aux frênaies **500** (*Alno-Fraxinion*, associations 520, 530, 540, 550 et 560), plus hygrophiles:

- f1 Hêtre dominant ou codominant dans la strate arborescente supérieure. Selon le stade de régénération forestière observé ou les interventions sylvicoles effectuées, il arrive toutefois que le hêtre soit absent.
- f1 Absence de toute hygrophile extrême (groupe H1) présentant une vitalité normale et n'occupant pas une enclave atypique telle que bord de chemin ou ornière de tracteur.
- f2 Absence ou rareté des hygrophiles intermédiaires (groupe H2), représentées au maximum par deux espèces et avec un recouvrement cumulé < 5%.

Par rapport à la hêtraie à luzule des bois **260** (*Luzulo-Fagetum*), plus acidophile:

- f1 Recouvrement cumulé des espèces mésophiles (groupe M) > 10% ou supérieur à celui des espèces acidophiles (groupe A).
- f2 Ronce (*Rubus fruticosus*) abondante et vigoureuse, généralement accompagnée d'autres espèces de buissons (groupes M32, V1, V3), principalement le sureau rouge (*Sambucus racemosa*). Ce critère est particulièrement utile dans les stations perturbées pauvres en espèces indicatrices (coupes, fourrés, forêts enrésinées).

Par rapport à la hêtraie à cardamine **150** (*Cardamino-Fagetum*), plus basophile:

- f1 Absence des espèces calcicoles strictes (groupe B11).
- f2 Recouvrement de la mercuriale (*Mercurialis perennis*) < 10%.
- s1 Sur les talus, même si la flore calcicole fait défaut, l'absence de calcaire dans les horizons superficiels du sol (au-dessus de 30 cm) devrait être vérifiée (tarière + HCl). Cette vérification est particulièrement nécessaire sur le Plateau, où les espèces calcicoles (groupe B11) manquent souvent, même sur les sols calcaires.

Par rapport à la hêtraie-sapinière **160** (*Abieti-Fagetum*), moins thermophile, climax climatique de l'étage montagnard supérieur:

- f1 Présence de plusieurs espèces thermotolérantes du groupe E2.
- f1 Absence des espèces crytolérantes du groupe E5. Quelques espèces du groupe E52, surtout l'adénostyle à feuilles d'alliaire (*Adenostyles alliariae*), peuvent toutefois être occasionnellement présentes, mais toujours en petites quantités (recouvrement < 5%).
- s1 Altitude ne dépassant pas 1100 m, à l'exception de rares stations particulièrement ensoleillées ou abritées hébergeant au moins trois espèces thermotolérantes du groupe E2 et aucune espèce crytolérante des groupes E5 et E6.

Par rapport à la hêtraie à aspérule **110** (*Galio-Fagetum*), plus thermophile, climax climatique de l'étage submontagnard:

- f1 Présence de plusieurs espèces crytolérantes du groupe E4, principalement (et selon les sous-associations) le chèvrefeuille noir (*Lonicera nigra*), le polygonate verticillé (*Polygonatum verticillatum*), la prêle des forêts (*Equisetum sylvaticum*) et la myrtille (*Vaccinium myrtillus*).
- f1 Absence des espèces thermotolérantes du groupe E1. Quelques espèces du groupe E12, surtout la luzule des bosquets (*Luzula luzuloides*) et les pulmonaires (*Pulmonaria sp.*),

s2 Caractéristiques topographiques et pédologiques variables. Les stations types sont des terrains plats ou en pente douce, avec des sols normalement drainés, ne montrant d'éventuels signes d'hydromorphie qu'à plus de 60 cm de profondeur (tarière).

Sous-associations hygrophiles **147, 148 et 149:**

- f1 Présence significative (recouvrement cumulé >5%) de quelques espèces hygrophiles (groupe H) et absence de toute espèce xérophile (groupe X). Les différentielles habituelles sont des méso-hygrophiles (groupe H3), dont trois sont indifférentes au pH du sol (groupe H31) et donc communes aux trois sous-associations: la circée de Paris (*Circaea lutetiana*), l'épiaire des forêts (*Stachys sylvatica*) et la canche gazonnante (*Deschampsia cespitosa*). Parmi les autres méso-hygrophiles, la prêle des forêts (*Equisetum sylvaticum*) est une différentielle de la sous-association 147, tandis que les espèces exigeantes en substances nutritives, comme l'égopode podagraire (*Aegopodium podagraria*) et la reine-des-bois (*Aruncus dioicus*), sont des différentielles de la sous-association 149.
- s2 Terrain généralement concave (bas de pente ou cuvettes) et sol présentant des signes d'hydromorphie bien visibles, concrétions de manganèse ou taches couleur rouille, dès 20-30 cm de profondeur (tarière).

Critères d'identification sur l'axe chimique de l'écogramme

Sous-associations acidophiles **141, 144 et 147:**

- f1 Recouvrement cumulé des espèces acidophiles (groupes A et X33) >5%, les mousses du groupe A15 n'entrant dans ce décompte que si elles colonisent le sol (et pas seulement les souches ou la base des troncs). Les différentielles les plus fréquentes sont la myrtille (*Vaccinium myrtillus*), ainsi que le polytric élégant (*Polytrichum formosum*) et d'autres mousses du groupe A15. Espèces basophiles (groupes B et X34) absentes des stations homogènes et non perturbées.
- s2 Sol à activité biologique ralentie (moder avec litière pluriannuelle). Ce critère doit notamment être rempli dans les peuplements artificiels d'épicéas, où la présence d'espèces acidophiles à enracinement superficiel (groupe A15 surtout) peut être due à la litière de résineux, même sur un sol peu acide.

Sous-associations mésophiles **142, 145 et 148:**

- f1 Absence ou rareté des espèces acidophiles (groupes A et X33) et des basophiles (groupes B, X34).

Sous-associations basophiles **143, 146 et 149:**

- f1 Au moins une espèce basophile (groupe B), même avec un faible recouvrement (basophiles moins fréquentes que dans les sous-associations équivalentes de la hêtraie à asperule). Espèces acidophiles (groupes A et X33) absentes des stations homogènes.
- s2 Sol riche en bases (pH~6), avec humus actif, grumeleux (mull). Un horizon carbonaté est parfois atteignable à partir de 40-50 cm de profondeur (tarière + HCl), surtout dans les stations méso-xérophiles (143).

Identification des variantes

Les variantes suivantes, associées à d'autres facteurs écologiques que l'humidité ou la chimie du sol, ont été recensées dans le canton pour la hêtraie à millet:

- f Variante absente de la banque de données, mais déjà observée sur le terrain: 146f.
Talus de ravins au microclimat frais et humide, sur des sols en pente raide (>30°), soumis à l'érosion et souvent surplombés ou entrecoupés d'affleurements rocheux. Le cortège floristique de ces stations est appauvri, caractérisé généralement par la présence de fougères et d'espèces montagnardes des ravins (groupes E42 et M34), particulièrement la reine-des-

bois (*Aruncus dioicus*). La variante 146f se distingue des variantes 150f, plus fréquentes, par la décarbonatation du sol (tarière + HCl) et l'absence d'espèces calcicoles (groupe B1).

- m** Variante absente de la banque de donnée, mais déjà observée sur le terrain: 146m.
Pentes modelées par des glissements de terrain, dans les rares situations où ces sols remaniés sont profondément décarbonatés (variantes 150m plus fréquentes). Sols marneux à humidité changeante, présentant généralement une limite tranchée entre l'horizon A_h et l'horizon B (tarière). Présence d'indicatrices d'humidité changeante (groupes M22 et W), dont le recouvrement cumulé varie fortement (de <5% à >50%) selon le degré d'ouverture de la station. Coexistence fréquente d'espèces xérophiles (groupe X) et hygrophiles (groupe H), à cause de l'irrégularité de la topographie. Présence occasionnelle d'espèces acidophiles (groupe A), à cause de l'activité biologique localement ralentie du sol.
- n** Variantes recensées dans la banque de données: 145n, 146n. Variante absente de la banque de donnée, mais déjà observée sur le terrain: 149n.
Sols eutrophisés (remblais, décharges sauvages, lisières agricoles). Recouvrement cumulé des espèces nitrophiles (groupe M4) ≥50%.
- p** Variantes absentes de la banque de données, mais déjà observées sur le terrain: 148p, 149p.
Stations sur sol limono-argileux à pseudogley. Sous une futaie, le pompage de l'eau par les arbres abaisse le niveau de la nappe phréatique, qui remonte après une coupe ou en cas de tassement du sol. Ces variantes sont rares à l'altitude de la hêtraie à millet et elles sont difficiles à identifier dans la banque de données. Elles sont plus facilement repérables sur le terrain, quand les espèces méso-hygrophiles (groupes H2 et H3) sont nombreuses dans une coupe ou sur un sol tassé alors qu'elles sont absentes de la futaie voisine. Les traces d'hydromorphie dans le sol (tarière) et la situation topographique (plateau légèrement concave) aident également à identifier ces stations dont la gestion est délicate (peu propices au hêtre et exposées aux chablis).
- u** Variantes absentes de la banque de données, mais déjà observées sur le terrain: 146u, 149u.
Cordons boisés et autres enclaves forestières dans les zones agricoles ou bâties. Les conditions stationnelles sont probablement celles d'une hêtraie climatique, mais les nombreuses perturbations ont conduit à un peuplement secondaire dominé par le frêne et d'autres feuillus pionniers, avec un sous-bois riche en espèces héliophiles, basophiles et nitrophiles. Les relevés de ces stations sont difficiles à identifier dans la banque de données, ce qui explique leur apparente rareté.