

Forêts de pentes, éboulis, ravins du *Tilio-Acerion* *

9180*

* Habitat prioritaire

CODE CORINE 41.4

Extrait du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne

Version EUR 15 - 1999

9180 Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion**

PAL. CLASS. : 41.4

1) Forêts mélangées d'espèces secondaires (*Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, *Tilia cordata*) des éboulis grossiers, des pentes abruptes rocheuses ou des colluvions grossières de versants, surtout sur matériaux calcaires, mais aussi parfois siliceux (*Tilio-Acerion* Klika 55). On peut distinguer d'une part un groupement typique des milieux froids et humides (forêts hygrosclaphiles) généralement dominés par l'érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) sous-alliance *Lunario-Acerenion*, et d'autre part un groupement typique des éboulis secs et chauds (forêts xérophiles) généralement dominés par les tilleuls (*Tilia cordata* et *T. platyphyllos*) sous-alliance *Tilio-Acerenion*.

2) **Végétales** : *Lunario-Acerenion-Acer pseudoplatanus*, *Actaea spicata*, *Fraxinus excelsior*, *Helleborus viridis*, *Lunaria rediviva*, *Taxus baccata*, *Ulmus glabra*. *Tilio-Acerenion-Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Quercus* sp., *Sesleria varia*, *Tilia cordata*, *T. platyphyllos*.

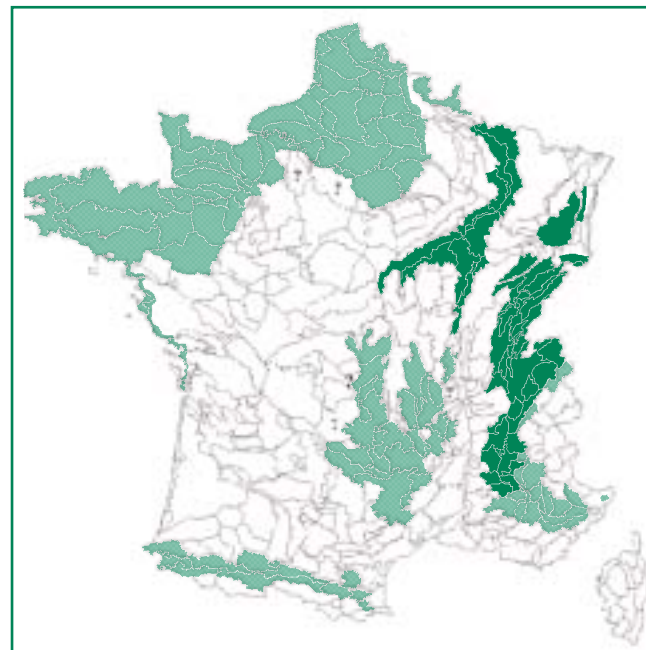
3) Correspondances

Classification du Royaume-Uni : " W8 *Fraxinus excelsior-Acer campestre-Mercurialis perennis* woodland " et " W9 *Fraxinus excelsior-Sorbus aucuparia-Mercurialis perennis* woodland ".

Classification allemande : " 430604 Sommerlinden-Begulmen-Blockschuttwald ", " 430603 Ahorn-Linden-Hangschuttwald (wärmere Standorte) ", " 430602 Eschen-Ahorn-Schlucht- bzw. -Hangwald (fleucht-kühle Standorte) ", " 430601 Sommerlinden-Hainbuchen-Schuttwald ".

Classification nordique : " 2233 *Ulmus glabra* -typ ", " 2235 *Tilia cordata* -typ " and " 2236 *Quercus robur-Ulmus glabra-Tilia cordata* -typ ". Dans la région boréale, les communautés correspondantes, pauvres en espèces, contiennent souvent *Anemone nemorosa*, *Corydalis* spp., *Primula veris*.

4) Lorsqu'il y a de légères modifications des conditions de substrat (notamment substrat " consolidé ") ou d'humidité, on observe une transition vers les hêtraies (*Cephalanthero-Fagenion*, *Luzulo-Fagenion*) ou vers les chênaies thermophiles.



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.

Caractères généraux

Forêts de ravins collinéennes, atlantiques (1-3)

Il s'agit de frênaies, d'ormaies qui occupent des stations de taille réduite sur pentes fortes ou au fond et sur les versants de ravins encaissés. Le sol se développe dans des colluvions de tailles variées : il est souvent riche en éléments fins.

Elles se rencontrent dans le domaine atlantique, à l'étage collinéen (plus rarement à l'étage montagnard : Pyrénées). On y note la fréquence de l'*Aspidium* à soies (*Polystichum setiferum*).

Ce type d'habitat est rare ; on le rencontre en Nord - Pas-de-Calais, Picardie, Normandie, Bretagne, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées...

Il s'agit d'un type d'habitat rare, de grande valeur patrimoniale.

Érabraies ou tillaies, situation confinée, calcicoles à acidicoles (4-10)

Il s'agit de forêts dominées par des essences nomades (Frêne commun, Érable sycomore, Érable plane, Tilleuls, Orme des montagnes), installées sur des fortes pentes, sur des éboulis, sur les versants ou les fonds de ravins. Le sol est souvent limité à de la terre fine s'observant entre les blocs.

Elles se rencontrent à l'étage collinéen et montagnard (voire subalpin) du domaine continental (Champagne-Ardenne, Lorraine, Alsace, Bourgogne, Franche-Comté, Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d'Azur) et à l'étage montagnard du domaine atlantique (Auvergne, Limousin, Pyrénées).

Ce type d'habitat est rare. Par ailleurs, les habitats occupent des surfaces souvent réduites.

Il s'agit d'un type d'habitat rare, de grande valeur patrimoniale.

Tillaies sèches (11-13)

Il s'agit de forêts dominées par des Tilleuls (*Tilia platyphyllos*,

Tilia cordata), installées sur des pentes raides en exposition chaude (sur roche mère calcaire ou siliceuse dans ce cas, libérant des éléments minéraux), sur des éboulis non complètement stabilisés et plus ou moins enrichis de matériel colluvial fin, sur des sols peu évolués, riches en éléments nutritifs mais secs.

Elles se rencontrent à l'étage collinéen et montagnard du domaine continental (Champagne-Ardenne, Lorraine, Bourgogne, Franche-Comté, Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d'Azur) et à l'étage montagnard du domaine atlantique (Massif central, Pyrénées).

Il s'agit d'un type d'habitat rare, de grand intérêt patrimonial ; par ailleurs les habitats occupent des surfaces souvent réduites.

Érabraies, tillaies acidiphiles (14-15)

Il s'agit d'érabraies ou de tillaies qui occupent des stations de taille réduite sur pentes fortes. Le sol est constitué de gros blocs siliceux plus ou moins mobiles entre lesquels la terre fine est rare.

La végétation est à caractère acidiphile marqué, avec la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*)...

Elles se rencontrent dans le domaine continental (Ardennes, Vosges...) et le domaine atlantique (Massif central, Pyrénées).

Il s'agit d'un type d'habitat rare.

Au niveau de la gestion, compte tenu de la faible valeur, des petites surfaces concernées, il est souhaité de voir ces habitats laissés à la dynamique naturelle. En cas de prélèvements, il est recommandé de réaliser des exploitations mesurées et ponctuelles et d'éviter de créer des pistes à travers la surface occupée par cet habitat.

Déclinaison en habitats élémentaires

- ❶ - Ormaies-frênaies de ravin, atlantiques à Gouet d'Italie
- ❷ - Frênaies de ravin hyperatlantiques à Scolopendre
- ❸ - Ormaies à Orme de montagne et Androsème
- ❹ - Érabraies à Scolopendre et Lunaire des pentes froides à éboulis grossiers
- ❺ - Érabraies à Corydale et Moschatelline de vallées ou dépressions
- ❻ - Érabraies montagnardes et subalpines à Orme de montagne
- ❼ - Érabraies à Alisier blanc du montagnard supérieur et du subalpin
- ❽ - Érabraies à Barbe de bouc sur pentes fortes à colluvions fines
- ❾ - Érabraies à Aspérule de Turin
- ❿ - Tillaies hygrosclérophiles, calcicoles à acidiclinales, du Massif central et des Pyrénées
- ⓫ - Tillaies sèche à Érable sycomore et plane du nord-est de la France
- ⓬ - Tillaies sèches de Bourgogne, du Jura et des Alpes
- ⓭ - Tillaies sèches à Buis des Pyrénées
- ⓮ - Tillaies acidiphiles à Valériane triséquée du Massif central
- ⓯ - Érabraies et tillaies acidiphiles du nord-est de la France

Position des habitats élémentaires au sein de la classification phytosociologique actuelle

Forêts caducifoliées de l'Europe tempérée :

► Classe : *Quercus robur-Fagetalia sylvaticae*

■ Ordre : *Fagetalia sylvaticae*.

Forêts collinéennes non acidiphiles ni xérophiles :

□ Sous-Ordre : *Carpino betuli-Fagenalia sylvaticae*.

Forêts de ravins et de pentes fortes atlantiques et collinéennes :

● Alliance : *Polysticho setiferi-Fraxinion excelsioris*.

◆ Association : *Aro neglecti-Ulmetum minoris* ❶

Aro neglecti-Fraxinion excelsioris ❷

Phyllitido scolopendri-Fraxinion excelsioris ❸

Hyperico androsaemi-Ulmetum glabrae ❹

Nota : des observations récentes (Rameau J.-C.) montrent l'existence dans les Pyrénées (atlantiques et hautes Pyrénées) de tillaies montagnardes (à *Tilia cordata*) avec *Phyllitis scolopendrium* et *Polystichum setiferum*. Elles sont concernées par la directive Habitats mais restent à définir.

Forêts montagnardes (et parfois collinéennes) :

□ Sous-Ordre : *Fagenalia sylvaticae*.

Érabraies ou tillaies en situation confinée, calcicoles à acidiclinales :

● Alliance : *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*.

◆ Association : *Phyllitido scolopendri-Aceretum pseudoplatani* ❶

Lunario redivivae-Aceretum pseudoplatani ❷

Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani ❸

Corydalo avellanae-Aceretum pseudoplatani ❹

Ulmo glabrae-Aceretum pseudoplatani ❺

Sorbo arianae-Aceretum pseudoplatani ❻

Arunco dioici-Aceretum pseudoplatani ❼

Asperulo taurinae-Aceretum pseudoplatani ❽

Phyllitido scolopendri-Tilietum platyphylli ❿

Forêts calcicoles sèches :

□ Sous-Ordre : *Cephalanthero rubrae-Fagenalia sylvaticae*.

Tillaies sèches d'éboulis :

● Alliance : *Tilion platyphylli*.

◆ Association : *Aceri platanoidis-Tilietum platyphylli* ❶

Seslerio albicantis-Tilietum platyphylli ❷

Aceri opali-Tilietum platyphylli ❸

Buxo sempervirenti-Tilietum platyphylli ❹

Érabraies, tillaies acidiphiles :

● Alliance : *Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae*.

○ Sous-alliance : *Deschampsio flexuosae-Acerion pseudoplatani*.

◆ Association : Tillaie à *Valeriana tripteris* ❶

Dicrano scopariae-Aceretum pseudoplatani ❷

Deschampsio flexuosae-Aceretum pseudoplatani ❸

Quercus petraeae-Tilietum platyphylli ❹

Bibliographie

ASTRIE G., PECHIN A., 1987 - Incidence de la non-exploitation sur le devenir des divers types de forêts pyrénéennes.

BARDAT J., 1993 - Phytosociologie et écologie des forêts de Haute-Normandie, leur place dans le contexte sylvoeuropéen ouest-européen - *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest* - Nouvelle série - n° spécial (11), 376 p. et annexes.

- BARTOLI, C. 1962 - Première note sur les associations forestières du massif de la Grande-Chartreuse - Ann. de l'ENEF et de la station de recherches et expérience de Nancy - 19, 3 - p. 327-383.
- BARTSCH J. et M., 1952 - Der Schluchtwald und der Bach-Eschenwald. *Angew. Pflanzenz.* 8 - 109 p.
- BOUDOT J.-P. *et al.*, 1981 - Végétation et sol climax sur les Grauwackes de la série du Markstein (hautes Vosges) - Annales des sciences forestières - Vol 38 (1) - p. 87-106.
- CARBIENER R., 1974 - Die linkrheinischen Naturräume und Waldungen des Schutzgebiete von Rhin au und Daubensand (Frankreich) : eine pflanzensociologische und landschaftsölogische Studie - Das Taubergiessengebiet, die Natur und landschaft - Sschutzgebiet Baden - Württembergs - BD 7 - p. 438-535.
- CLOT F., 1988 - Les érablaies des Préalpes occidentales : étude phytoécologique et syntaxonomique - Thèse - Université de Lausanne - Suisse.
- ETTER H., 1947 - Über die Waldvegetation am Südstrand des schweizerischen Mittelandes. *Mitt. schweiz. Anst. forstl. Versuchsw.* 25 - 1. p. 141-210.
- FAURE C., 1968 - Feuille de Vif (XXXII - 35). *Doc. Cart. Vég. Alpes.* 6 : p. 7-69.
- GEHU J.-M. et GEHU-FRANCK J., 1985 - L'ormiaie littorale thermo-atlantique de l'Ouest français - Doc. Phytosocio. - Nouvelle série, vol. 9 - p. 401-408.
- GEHU J.-M., 1974 - La végétation des forêts caducifoliées acidiphiles - *Colloques phytosociologiques* - 3 - Lille - 395 p.
- GILLET F. *et al.*, 1984 - Étude cartographique de la végétation et des milieux naturels du Jura gessien - Univ. de Besançon, Laboratoire de taxonomie expérimentale et de phytosociologie - 82 p.
- IMCHENETZKY A., 1926 - Les associations végétales de la partie supérieure de la vallée de la Loue. 120 p. Thèse Besançon.
- ISSLER E., 1925 - Les associations végétales des Vosges méridionales et de la plaine rhénane avoisinante. In Les forêts. B. Les associations d'arbres résineux et les hêtres des sommets. *Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar.* 18. p. 68-142.
- KOCH W., 1926 - Die Vegetationseinheiten der Linthebene. *Jahrb. St Gall. Naturwiss.* Ges. 61, 2, p. 1-144.
- KUOCH R., 1954 - Wälder der Schweizer Alpen im Verbreitungsgebiet. der Weisstanne Mitt. Schweiz. Anst. forst. Versuchsw. 30, p. 133-200.
- LASSAGNE H., 1999 - Relevés phytoécologiques non publiés. CBN Massif central.
- MAGAUD P., 1996 - Les érablaies d'ubac de la façade occidentale du massif des Écrins, analyse de la biodiversité, intérêt communautaire, propositions de gestion. PN Écrins, ENGREF Nancy. 29 p.
- MOOR M., 1952 - Die *Fagion-Gesellschaften* im Schweizer Jura - Beitr. geobot. Landesaufn - Schweiz - 31 - 201 p.
- MOOR M., 1955 - L'étude de la végétation dans le Jura et en Ajoie - Recueil d'études et de travaux scientifiques, publié à l'occasion de la 135^e session de la Soc. Helv. Nat. - Porrentruy, 189 p.
- MOOR M., 1974 - Zwei artenreiche Bestände des Lerchensporen-Ahornwaldes im Berner Jura - *Bauhinia* 5, 2 - p. 161-185.
- NOIRFALISE A., 1960 - Les érablières de ravin en Belgique - *Bull. Jard. Bot. État - Bruxelles* - 30, 1 - p. 37-49.
- OBERDORFER E. *et al.*, 1992 - Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV : Wälder und Gebüsche - Stuttgart - Éditions Fischer, 282 p. et annexes.
- OBERDORFER E., 1994 - Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Auflage. 1050 p.
- PETETIN A., 1993 - Relations climat-sol-végétation dans le Trièves-Beaumont, zone de transition des Alpes occidentales. Appl. : typologie forestière et productivité du sapin. Thèse Doct. Univ. Grenoble 1, 133 p. et annexes.
- RAMEAU J.-C. *et al.*, 1971 - Étude de quelques groupements forestiers submontagnards dans le sud-ouest du Bassin parisien et la Bourgogne - *Bull. Soc. Bourg.* - 28 - p. 33-63.
- RAMEAU J.-C., 1974 - Essai de synthèse sur les groupements forestiers calcaïques de Bourgogne et du sud de la Lorraine - Thèse - Fac. Sc. Besançon. Ann. Scient. Univ. Besançon Botanique 3^e série, 14, p. 343-530.
- RAMEAU J.-C., GAUBERVILLE C., DRAPIER N., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire. France - Domaine continental et atlantique - ENGREF, ONF, IDF.
- SCHILT C., 1996 - Les érablaies du massif vosgien, guide de sylviculture. ONF Alsace, ENGREF Nancy. 102 p.
- SCHMIDER P., KÜPER M., TSCHAUDER B., KÄSER B., 1996 - Die Waldstandorte im Kanton Zürich. ETH., 287 p.
- TOMBAL P., 1974 - Associations et paysages de la vallée de l'Aisne entre Reims et Compiègne. Lab. Cyt. et Ecol. Univ. Lille. p. 1-23.
- TREGUBOV V., 1959 - Évolution des forêts résineuses des Préalpes de Savoie - Ann. ENEF et Stat. Rech. Exp. Nancy - 16, 2 - p. 171-232.
- VANDEN BERGHEN C., 1968 - Les forêts de la Haute-Soule (basses Pyrénées) - *Bull. Soc. Roy. Bot. Belge* - 1021 - Bruxelles - p. 107-132.
- WATTEZ J.-R., 1967 - Les associations végétales du pays de Montreuil - *Bull. Soc. Bot. Nord France* - 20 (3) - p. 1-126.

Catalogues de stations

- BEAUFILS Th., 1984 - Catalogue des types de stations forestières du plateau lédonien et de la côte de l'Heute. Doc. Lab. Phytos. Besançon. 355 p.
- BEAUFILS Th. et RAMEAU J.-C., 1983 - Typologie des stations forestières du plateau lédonien et de la côte de l'Heute - Rapport floristique - Univ. de Besançon, Laboratoire de taxonomie expérimentale et de phytosociologie - 127 p.
- BECKER M., LE TACON F., TIMBAL J., 1980 - Les plateaux calcaires de Lorraine. ENGREF. 216 p.
- BOISSIER J.-M., 1996 - Massif des Bauges, types de stations et relations station-production. Université Joseph-Fourier, Grenoble. 169 p.
- CHOUFFOT E., 1985 - Catalogue des types de stations forestières des plateaux calcaires bourguignons. Université de Franche-Comté. 8 vol. : 120, 90, 90, 70, 90, 60, 60, 70 p.
- HUBERT A., 1986 - Typologie des stations forestières dans la vallée de Masevaux (Haut-Rhin). DEA Nancy ENGREF. 133 p.
- MICHALET R., PETETIN A., SOUCHIER B., 1995 - Catalogue détaillé des stations forestières du sud-Isère. Université Joseph-Fourier, Laboratoire des écosystèmes alpins, Grenoble. 346 p.
- OBERTI D., 1990 - Catalogue des stations forestières des Vosges alsaciennes. 3 tomes : I : 373 p., II : 571 p., III : 883 p.
- OBERTI D., 1991 - Catalogue des types de stations forestières du Jura alsacien. CAE, CRPF, ONF Lorraine-Alsace, 220 p.
- PAGET D., 1992 - Stations forestières de Franche-Comté : catalogue des types de stations forestières des avant-monts jurassiens - Université de Franche-Comté - 232 p.
- PETETIN A., 1993 - Stations forestières de la région Trièves-Beaumont. Éléments du catalogue sud-Isère. Université Joseph-Fournier, Grenoble, Labo biologie alpine, 238 p.
- PIGEON V., 1990 - Catalogue des stations forestières des pays du Buech (05 Hautes-Alpes). ENGREF Nancy. 398 p.
- RAMEAU J.-C., 1984 - Catalogue des types de stations forestières de la Haute-Marne. Plateaux calcaires. Vallées 1984. 360 p.
- RAMEAU J.-C., 1989 - Précatalogue des stations forestières de la côte et arrière-côte (Côte-d'Or). ENGREF, 200 p.
- RAMEAU J.-C., 1994 - Typologie et potentialités des milieux naturels de la vallée de la Loue en vue d'une gestion intégrée des ressources - ENGREF - 400 p.
- RAMEAU J.-C., 1996 - Typologie phytosociologique des habitats forestiers et associés. Manuel de vulgarisation - Doc ENGREF - DERF, 1110 p.
- SAVOIE J.-M., 1996 - Rapprochement entre types de stations et habitats forestiers des Pyrénées centrales. ONF DTC. 507 p.
- SIMMONOT J.-L., 1991 - Catalogue des types de stations forestières du massif du Morvan. SERFOB Dijon, université de Bourgogne. 320 p.
- VARESE P., 1993 - Les types de stations forestières et la dynamique de la végétation au bois du Chapitre (F.D. de Gap Chaudun - 05). ENGREF Nancy, 40 p.
- VARESE P., 1997 - Catalogue des stations forestières des pays du Lubéron. PNR Lubéron. ENGREF, 250 p.
- ZIPPER A., LEJEAN Y., 1995 - Catalogue des types de stations forestières des faisceaux de Besançon. ONF. 2 fascicules, 109 p. et 80 p.

9180*

1

* Habitat prioritaire

CODE CORINE 41.4

Ormaies-frênaies de ravin, atlantiques à Gouet d'Italie

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat lié au climat hyperatlantique du littoral armoricain → forêts directement exposées aux influences immédiates de la mer.

Rives abruptes, pentes internes, vallons un peu protégés des grands vents marins ; s'approche de la mer en situation protégée.

Installé sur produits d'altération de schistes, phyllades, de grès colluvionnés et mélangés à des dépôts quaternaires → sols colluviaux neutrophiles à acidiclins riches en éléments nutritifs, présentant une bonne activité biologique (bonnes réserves en eau du sol).

Climat local frais.

Variabilité

Deux associations végétales :

● Ormaie littorale :

- en bordure de polders, de dunes, hauts de plateaux, de falaises, pentes, têtes de vallons ;
- colluvions, matériaux riches en éléments minéraux ;
- riche en espèces nitrophiles ;
- pauvre en Fougères.

● Frênaie littorale :

- pentes fortes, revers de falaises bien protégées des grands vents ;
- colluvions un peu acidiclins ;
- riche en Fougères.

Physionomie, structure

La strate arborescente est dominée soit par l'Orme champêtre, soit par le Frêne commun, pouvant être accompagné du Chêne pédonculé (dispersé), du Merisier.

La strate arbustive est structurée par l'Aubépine, le Troène, avec abondance du Lierre et de la Ronce à feuilles d'Orme.

La strate herbacée montre un fort recouvrement du Lierre et une grande fréquence du Gouet d'Italie (*Arum neglectum*), de l'Iris fétide (*Iris foetidissima*) et du Fragon (*Ruscus aculeatus*)...

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Gouet d'Italie	<i>Arum neglectum</i> subsp. <i>italicum</i>
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina</i>
Fragon	<i>Ruscus aculeatus</i>
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>
ou Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Chêne pédoncule	<i>Quercus robur</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>

Ronce à feuilles d'orme	<i>Rubus ulmifolius</i>
Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>
Groseillier rouge	<i>Ribes rubrum</i>
Lierre	<i>Hedera helix</i>
Iris fétide	<i>Iris foetidissima</i>
Tamier commun	<i>Tamus communis</i>
Jacinthe des bois	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>
Primevère acaule	<i>Primula vulgaris</i>
Scolopendre	<i>Phyllitis scolopendrium</i>
Aspidium à cils raides	<i>Polystichum setiferum</i>
Fougère écailleuse	<i>Dryopteris affinis</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec des phases pionnières des hêtraies-chênaies acidiclins à Mélisse uniflore et Jacinthe installées dans d'autres situations topographiques.

Avec des ormaies rudérales de sites fortement anthropisés.

Correspondances phytosociologiques

Ormaies littorales à *Arum neglectum* ; association : *Aro neglecti-Ulmetum minoris*.

Frênaies littorales et sublittorales à *Arum neglectum* ; association : *Aro neglecti-Fraxinetum excelsioris*.

Forêts de ravins et de pentes fortes atlantiques et collinéennes ; alliance : *Polysticho-Corylion*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Nous disposons de peu d'éléments...

Prairies abandonnées → fruticées → implantation progressive de l'Orme ou du Frêne → maturation lente vers l'ormnaie ou la frênaie.

Liée à la gestion

Fréquence des taillis, taillis sous futaie.

Habitats associés ou en contact

Habitats littoraux voisins (dunes, rochers) (UE : 2100, 2200, 2300).

Habitats de fentes de rochers (UE : 8210).

Végétations herbacées de lisières à espèces nitrophiles (UE : 6430).

Landes mésophiles (UE : 4010).

Ourlets à Fougère aigle.

Forêts zonales :

- hêtraies-chênaies acidiphiles à If et à Houx (UE : 9120) ;
- hêtraies-chênaies acidiclinales à Jacinthe des bois (UE : 9130).

Forêts ripicoles (UE : 91E0* ou UE : 91F0).

Répartition géographique

Aire s'étendant du Cotentin à la Gironde sous climat hyperocéanique.



Valeur écologique et biologique

Ces forêts littorales ou sublittorales ont été, pour la plupart, détruites par le passé → habitat résiduel devenu rare.

Par ailleurs, elles occupent des superficies très réduites. Elles hébergent des espèces à centre de gravité plus méridional (secteur aquitain) qui y présentent souvent leurs limites septentrionales.

Ces habitats participent à des mosaïques de milieux du plus grand intérêt.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Futaie mélangée.

Taillis sous futaie, taillis.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Les ormaies ont subi la graphiose qui a éliminé de nombreux ormes adultes.

On observe une stabilisation actuelle des surfaces couvertes par ces types d'habitats.

Les menaces potentielles sont : transformations résineuses ; deserts forestiers...

Potentialités intrinsèques de production

Fertilité assez élevée : bonnes réserves en eau, bonne activité biologique.

L'Orme champêtre et le Frêne commun sont les deux essences permettant au mieux de tirer profit des potentialités de ces stations. L'intérêt économique sera cependant plus limité dans les quelques cas de situations topographiques particulièrement défavorables (bords de falaises, pentes fortes).

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Rareté de l'habitat.

Modes de gestion recommandés

Critères de non-intervention :

Une absence de gestion se justifie notamment pour :

- intérêt patrimonial marqué ; présence d'espèces rares ou protégées, protection déjà existante ;
- peuplements subnaturels à naturels, n'ayant pas fait l'objet d'interventions depuis plusieurs décennies ;
- peuplements difficiles d'accès voire dangereux, pour les engins et le personnel : bords de falaises, pentes fortes.

● *Recommandations pour une intervention sylvicole envisageable*

Respect du cortège spontané.

Maintenir la combinaison spontanée d'essences : Orme champêtre, Frêne commun, Merisier, Chêne pédonculé...

Éviter les plantations résineuses qui remettent en cause l'intégrité de l'habitat.

● *Prélèvements mesurés et ponctuels*

Gérer l'existant : il est possible de trouver des arbres de qualité, notamment dans les stations de vallons ou de bas de pentes.

Intervenir ponctuellement, maintenir un régime de type futaie irrégulière par bouquets ou futaie jardinée pied à pied.

Les activités de type affouage peuvent être maintenues (sous forme de taillis fureté le plus souvent).

Respecter les faibles surfaces concernées.

Éviter de créer de nouvelles pistes, à travers les surfaces occupées par cet habitat. Elles remettraient en cause l'intégrité de l'habitat vu les très faibles étendues qu'il occupe.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Ces forêts s'insèrent dans une mosaïque d'habitats, dont certains font l'objet d'une sylviculture plus dynamique (hêtraies-chênaies à If et Houx, hêtraies-chênaies acidiclinales à Jacinthe des bois). On s'efforcera de ne pas réaliser de coupes trop brutales ni de coupes rases sur les peuplements situés au pourtour des zones à ormaies et frênaies de ravin (zone-tampon).

Ormes : présence d'individus adultes sains, à conserver.
Favoriser les régénérations quand il y en a.

phytoécologiques restent à réaliser pour mieux cerner à la fois les caractères du milieu et la diversité de cet habitat.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Type d'habitat peu étudié encore en France ; des relevés

Bibliographie

ASTRIE G., PECHIN A., 1987.
GÉHU J.-M. et GÉHU F., 1985.

Frênaies de ravins hyperatlantiques à Scolopendre

9180*

2

* Habitat prioritaire

CODE CORINE 41.4

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Ce type d'habitat présente une aire nord-atlantique.

Il occupe des ravins très encaissés, des versants abrupts (30° ou plus), exposés au nord, à l'ouest.

Les sols sont installés sur coulées colluvionnaires, ils sont riches en éléments minéraux et très frais (sols bruns eutrophes à mésotrophes).

La station est caractérisée par une forte humidité atmosphérique.

Variabilité

● **Variations géographiques** restant à préciser sur l'aire de l'habitat.

● **Variations liées au type de sol et au bilan hydrique :**

- variante typique avec espèces acidoclines ;
- variante calcicole à Mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*) ;
- variante à Polystich à aiguillons (*Polystichum aculeatum*) dans les vallons les plus encaissés.

Physionomie, structure

La strate arborescente est dominée par le Frêne commun auquel peuvent s'associer les Érables (sycomore et champêtre).

La strate arbustive est très recouvrante avec le Noisetier, l'Aubépine épineuse, le Sureau noir...

Le tapis herbacé est exubérant avec de nombreuses Fougères, la Mélisque uniflore (*Melica uniflora*), la Mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*)... On peut noter la fréquence des espèces neutrophiles.

Tapis muscinal très dispersé mais assez riche (*Eurhynchium striatum*, *Thuidium tamariscinum*, *Plagiomnium undulatum*).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Scolopendre	<i>Phyllitis scolopendrium</i>
Aspidie à cils raides	<i>Polystichum setiferum</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>
Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevigata</i>
Fougère écailleuse	<i>Dryopteris affinis</i>
Aspérule odorante	<i>Galium odoratum</i>
Mélisque uniflore	<i>Melica uniflora</i>
Mercuriale pérenne	<i>Mercurialis perennis</i>
Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>
Géranium herbe-à-Robert	<i>Geranium robertianum</i>
Gouet tacheté	<i>Arum maculatum</i>

Silène dioïque
Gaillet gratteron
Circée de Paris
Polypode vulgaire

Silene dioica
Galium aparine
Circaea lutetiana
Polypodium vulgare (sur rochers, souches, troncs)

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec des phases pionnières des hêtraies-chênaies calcicoles à acidoclines voisines installées sur versants.

Avec les chênaies pédonculées à Frêne des fonds de vallées.

Correspondances phytosociologiques

Frênaie à Scolopendre ; association : *Phyllitido scolopendri-Fraxinetum excelsoris*.

Forêts de ravins et de pentes fortes atlantiques et collinéennes ; alliance : *Polysticho-Corylion*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Nous disposons actuellement de peu de données :

Prairies abandonnées Ou éboulis de bas de pente



Installation progressive du Frêne, des Érables, des Ormes

Maturation progressive de la frênaie

Les espèces des forêts zonales pénètrent peu dans les peuplements (Hêtre parfois, Chênes absents).

Liée à la gestion

Peuplements en taillis sous futaie ou futaie.

Habitats associés ou en contact

Habitats des fentes de rochers (UE : 8120).

Habitats herbacés de lisières à espèces nitrophiles (UE : 6430).

Pelouses calcicoles (UE : 6210).

Forêts zonales :

- hêtraies-chênaies calcicoles à acidoclines (UE : 9150) ;

- hêtraies-chênaies acidiphiles à Houx (UE : 9120).

Forêts ripicoles (UE : 91E0*).

Répartition géographique

Domaine atlantique : moitié nord-ouest de la France (Bretagne, Normandie, Île-de-France, Picardie, Nord - Pas-de-Calais...).



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Type d'habitat peu répandu et par ailleurs présentant des individus de faible étendue → type d'habitat rare.

Grande diversité spécifique et présence d'espèces rares parfois à l'échelle régionale.

Ces habitats participent à des mosaïques de milieux du plus grand intérêt.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Futaie mélangée.

Taillis sous futaie, taillis.

Tendances évolutives et menaces potentielles

La surface occupée par ce type d'habitat est actuellement stable.

Transformations résineuses.

Dessertes forestières.

Potentialités intrinsèques de production

Fertilité assez élevée : humidité atmosphérique constante, bonne activité biologique, sols riches en éléments minéraux et frais.

L'inaccessibilité de la majorité de ces peuplements en limite cependant très fortement l'intérêt économique.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Fortes pentes.

Rareté de l'habitat, présence d'espèces rares.

Modes de gestion recommandés

Sur le peuplement forestier lui-même :

- **type de station marginal** qu'il convient de **laisser en l'état** du fait de contraintes fortes : pentes fortes, ravins très encaissés ;

- **exclure les plantations résineuses** sur ces surfaces ; elles remettraient en cause l'intégrité de l'habitat.

Il est conseillé également :

- de **laisser le couvert végétal** et d'**éviter les coupes** notamment sur les types n'ayant jamais fait l'objet d'aucune intervention jusqu'alors ;

- ou alors de ne pratiquer que des **prélèvements ponctuels** sans ouverture importante du couvert : activité de " cueillette ", l'Érable étant la principale ressource possible.

Sur l'habitat en général : **éviter de créer de nouvelles pistes**, à travers les surfaces occupées par cet habitat. Elles remettraient en cause l'intégrité de l'habitat vu les très faibles étendues qu'il occupe.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Ces forêts s'insèrent dans une mosaïque d'habitats, dont certains font l'objet d'une sylviculture plus dynamique (hêtraies-chênaies à Houx, hêtraies-chênaies calcicoles à acidiclinales). On s'efforcera de ne pas réaliser de coupes trop brutales ni de coupes rases sur les peuplements situés au pourtour des zones à ormaies et frênaies de ravin (zone-tampon).

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Poursuivre les investigations et observations sur la compréhension des mécanismes de dynamique de reconquête forestière.

Type d'habitat peu étudié encore en France ; des relevés phytocologiques restent à réaliser pour mieux cerner à la fois les caractères du milieu et la diversité.

Bibliographie

ASTRIE G., PECHIN A., 1987.

BARDAT J., 1993.

GÉHU J.-M., 1974.

RAMEAU J.-C., 1994.

TOMBAL P., 1974.

WATTEZ J.-R., 1967.

Ormaies à Orme de montagne et Androsème

9180*

3

* Habitat prioritaire

CODE CORINE 41.4

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat décrit dans le Pays basque entre 400 et 800 m, caractérisé par un climat océanique, pluvieux tout au long de l'année, doux en hiver, sans chaleur excessive en été.

Il recherche les stations sises sur les versants raides des vallées, à l'étage collinéen supérieur.

Il est installé sur des colluvions constituées de blocs rocheux et de cailloux de toutes tailles enrobés dans des limons.

Le sol offre une excellente activité biologique : il est riche en éléments minéraux et frais ; le pH est de l'ordre de 7 ; les débris organiques se minéralisent rapidement → présence d'espèces nitrophiles (Sureau, Ortie).

Le degré d'humidité atmosphérique est élevé.

Variabilité

Nous ne disposons pas d'éléments sur les variations qui restent donc à étudier. Nous signalons cependant l'observation de ces ormaies dans les Hautes-Pyrénées (entre Pierrefitte et Cauterets). Il existe par ailleurs dans les Hautes-Pyrénées, sur de fortes pentes rocailleuses une tillaie (à *Tilia cordata*) avec *Phyllitis scolopendrium*, *Polystichum setiferum*... qui passe à une tillaie à Aspidie à ailes raides lorsque les roches disparaissent (unités restant à définir).

Physionomie, structure

L'Orme de montagne domine largement la strate arborescente accompagné du Frêne commun, de l'Érable champêtre...

La strate arbustive est structurée par le Noisetier, l'Aubépine monogyne, le Cornouiller sanguin.

La strate herbacée est marquée par la fréquence des Fougères (Scolopendre : *Phyllitis scolopendrium*, *Aspidium* à cils raides : *Polystichum setiferum*...) et d'espèces neutrophiles.

La strate muscinale est très dispersée.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Orme de montagne	<i>Ulmus glabra</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Scolopendre	<i>Phyllitis scolopendrium</i>
Aspidie à cils raides	<i>Polystichum setiferum</i>
Pulmonaire affine	<i>Pulmonaria affinis</i>
Androsème	<i>Hypericum androsaemum</i>
Scrofulaire alpestre	<i>Scrophularia alpestris</i>
Scille lis-jacinthe	<i>Scilla lilio-hyacinthus</i>
Saxifrage hirsute	<i>Saxifraga hirsuta</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>
Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>
Lierre	<i>Hedera helix</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>

Houx	<i>Ilex aquifolium</i>
Fougère écailleuse	<i>Dryopteris affinis</i>
Fougère femelle	<i>Athyrium filix-femina</i>
Tamier commun	<i>Tamus communis</i>
Crépis Fausse-Lampsane	<i>Crepis lampanoides</i>
Sanicle	<i>Sanicula europaea</i>
Mercuriale pérenne	<i>Mercurialis perennis</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec des phases pionnières des hêtraies-chênaies calcicoles à acidiclives voisines dans des situations topographiques autres.

Avec des frênaies riveraines des fonds de vallées.

Correspondances phytosociologiques

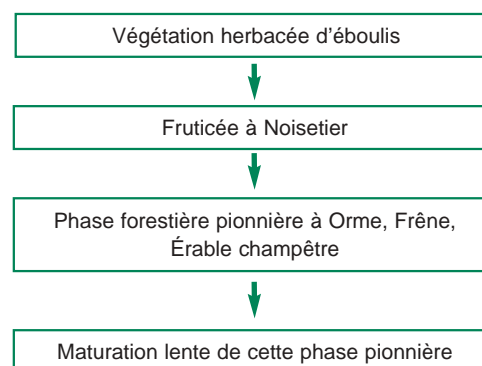
Ormaie à Orme des montagnes et *Hypericum androsaemum* ; association : *Hyperico androsaemi-Ulmetum glabrae*.

Forêts de ravins et de pentes fortes atlantiques et collinéennes ; alliance : *Polysticho-Corylion*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Nous disposons de peu d'éléments sur les processus dynamiques :



Les essences des forêts zonales pénètrent peu dans les peuplements (Hêtre parfois ou Chêne pédonculé).

Liée à la gestion

Taillis sous futaie, taillis.

Habitats associés ou en contact

Habitats des fentes de rochers calcaires ombragés (UE : 8210).
Végétation herbacée des éboulis (UE : 8120).

Hêtraies neutrophiles à *Scilla lilio-hyacinthus*.

Hêtraies acidiphiles à Houx (UE : 9120).

Hêtraies xérophiles calcicoles à Sesslerie bleue (*Sesleria caerulea*) (UE : 9150).

Landes à Callune et Myrtille (UE : 4060).

Forêts ripicoles (UE : **91E0*** ou UE : 91F0).

Répartition géographique

Décrit dans le Pays basque (vallée de la Haute-Soule) entre 400 et 800 m.

À rechercher sur le piémont et le front pyrénéen de la partie ouest de la chaîne.



Valeur écologique et biologique

Type d'habitat peu répandu et par ailleurs présentant des individus de faible étendue → type d'habitat rare.

Grande diversité spécifique et présence d'espèces rares à l'échelle régionale.

Cet habitat participe à des mosaïques de milieux du plus grand intérêt.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Futaie mélangée.

Taillis sous futaie, taillis.

Tendances évolutives et menaces potentielles

L'aire de ce type d'habitat est stable et compte tenu de la pression sylvicole plus faible, les habitats en taillis, taillis sous futaie se restaurent progressivement.

Les menaces pesant sur l'habitat sont : transformations résineuses ; dessertes forestières...

Potentialités intrinsèques de production

Fertilité assez élevée : degré d'humidité atmosphérique élevé, bonnes réserves en eau, excellente activité biologique, sols riches en éléments minéraux et frais.

Frêne, Orme, Érable sont des essences potentiellement intéressantes sur ces stations. Une situation topographique défavorable limitera parfois l'intérêt économique.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Sols constitués de blocs rocheux et cailloux.

Rareté de l'habitat.

Ormes touchés par la graphiose.

Modes de gestion recommandés

Critères de non-intervention. Une absence de gestion se justifiera éventuellement dans les cas suivants :

- **intérêt patrimonial très marqué** ; présence d'espèces rares ou protégées, protection déjà existante ;
- peuplements **subnaturels à naturels**, n'ayant pas fait l'objet d'interventions depuis plusieurs décennies ;
- peuplements **difficiles d'accès**, pour les engins et le personnel : pentes fortes, sols peu praticables.

Sinon recommandations pour une intervention sylvicole envisageable.

Respect du cortège spontané :

- maintenir la **combinaison spontanée** d'essences : Orme de montagne, Frêne commun, Érable champêtre ;
- **éviter les plantations** qui remettent en cause l'intégrité de l'habitat.

Prélèvements mesurés et ponctuels :

- **gérer l'existant** : il est possible de trouver des arbres de qualité : intervenir **ponctuellement, éviter d'ouvrir les peuplements**, notamment en haut de versant, pour conserver l'atmosphère humide de la station. Les activités type affouage peuvent ainsi être maintenues.

Respect du sol :

- **éviter le passage d'engins** sur ces sols de colluvions constitués de blocs rocheux et de cailloux (d'ailleurs souvent peu praticables). Préférer l'utilisation du câble.

Respecter les faibles surfaces concernées :

- **éviter de créer de nouvelles pistes**, à travers les surfaces occupées par cet habitat. Elles remettraient en cause l'intégrité de l'habitat vu les très faibles étendues qu'il occupe.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Ces forêts s'insèrent dans une mosaïque d'habitats, dont certains font l'objet d'une sylviculture plus dynamique (hêtraies acidiphiles à Houx, hêtraies neutrophiles à Scille à deux feuilles ou Jacinthe des bois). On s'efforcera de ne pas réaliser de coupes trop brutales ni de coupes rases sur les peuplements situés au pourtour des zones à ormaies sur pentes (zone-tampon).

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Type d'habitat peu étudié encore en France ; des relevés phytoécologiques restent à réaliser pour préciser son aire exacte et mieux cerner sa variabilité.

Bibliographie

VANDEN BERGHEM C., 1968.
ASTRIE G., PECHIN A., 1987.

9180*

4

* Habitat prioritaire

CODE CORINE 41.4

Érabraies à Scolopendre et Lunaire des pentes froides à éboulis grossiers

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat installé sur des pentes souvent fortes, couvertes d'éboulis grossiers et de cailloux, dans la moitié est de la France (domaine continental).

Matériaux issus de calcaires ou de roches siliceuses libérant des éléments nutritifs ; sols pauvres en terre fine.

L'ensemble de la terre fine provient en grande partie de la décomposition des litières et des autres débris végétaux, donnant une matière organique de couleur noire en amas, entre les blocs, avec une forte activité biologique assurant une nutrition en azote optimale.

Pentes exposées au nord (ou à l'est ou à l'ouest) en position fréquente de fort confinement (ravins, fonds de reculées), climat souvent pluvieux.

Altitude variant de 200-300 m à près de 1 400 m.

Variabilité

Deux associations végétales s'observent :

- **L'érablaie à Scolopendre**, installée sur substrat calcaire le plus souvent :
 - variations selon la nature du substrat (gypse, poudingue, schistes, amphibolites, granites, calcaires) ;
 - variations avec l'altitude : forme de basse altitude à Tilleul, Houx, Lierre... ; forme montagnarde : variante à Moehringie mousse (*Moehringia muscosa*) sur sols pauvres en terre fine, variante à Impatiente (*Impatiens noli-tangere*) sur sols riches en terre fine
- **L'érablaie à Lunaire vivace** sur granites, gneiss... avec quelques espèces acidiphiles dispersées possibles :
 - variations géographiques (Ardenne, Vosges, Alpes du nord, Pyrénées) ;
 - variations avec l'altitude : forme collinéenne à Tilleul ; forme montagnarde.

Physionomie, structure

L'Érable sycomore domine la strate arborescente, accompagné du Frêne commun, de l'Orme de montagne ; le Tilleul à grandes feuilles n'apparaît qu'en basse altitude.

La strate arbustive est structurée par le Noisetier (*Corylus avellana*), le Sureau à grappes (*Sambucus racemosa*).

La strate herbacée est assez diversifiée avec des Fougères : Polystic à aiguillons (*Polystichum aculeatum*) et quelques herbacées recouvrantes : Aspérule odorante (*Galium odoratum*), Lunaire vivace (*Lunaria rediviva*)...

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Lunaire vivace	<i>Lunaria rediviva</i>
Actée en épi	<i>Actaea spicata</i>
Polystic à aiguillons	<i>Polystichum aculeatum</i>

Érable sycomore
Frêne commun
Orme de montagne
Coudrier
Sureau à grappes
Bois joli
Aconit tue-loup
Impatiente
Aspérule odorante
Lamier jaune
Géranium herbe-à-Robert
Ortie dioïque

Acer pseudoplatanus
Fraxinus excelsior
Ulmus glabra
Corylus avellana
Sambucus racemosa
Daphne mezereum
Aconitum vulparia
Impatiens noli-tangere
Galium odoratum
Lamium galeobdolon
Geranium robertianum
Urtica dioica

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les accrues à Frêne et Érable sycomore s'installant sur des pâturages abandonnés.

Avec les régénérations d'Érable et de Frêne au sein des hêtraies ou des sapinières installées sur des sols dépourvus de blocs.

Correspondances phytosociologiques

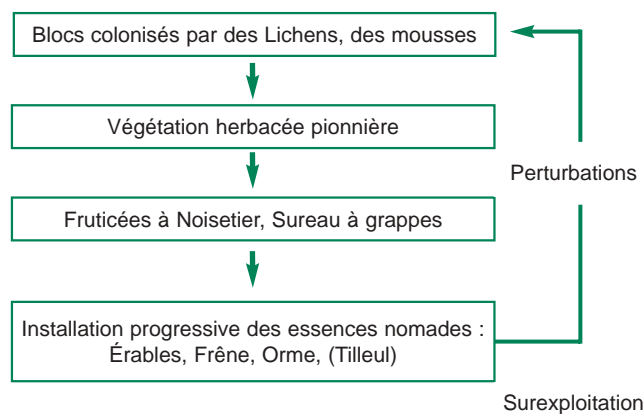
Érablaie à Scolopendre ces substrats calcaires surtout ; association : *Phyllitido scolopendri-Aceretum pseudoplatani*.

Érablaie à Lunaire vivace des substrats siliceux ; association : *Lunario-Aceretum pseudoplatani*.

Érabraies ou tillaies en situation confinée ; alliance : *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*.

Dynamique de la végétation

Spontanée



Liée à la gestion

Exploitation passée souvent pour le bois de feu → structure en taillis fréquente.

Cépées pouvant dériver, en altitude, des effets d'avalanche (ex. Samoëns).

Habitats associés ou en contact

Éboulis ombragés (UE : 8120).

Végétation des fentes de rochers, falaises (UE : 8210).

Hêtraies-chênaies à Aspérule odorante ou Mélique uniflore (UE : 9130).

Hêtraies, hêtraies-sapinières montagnardes, parfois à Luzule blanchâtre (UE : 9110).

Pessières sur rochers (UE : 9410).

Autres types d'habitats à Érables sur éboulis ou en ravin (UE : 9180*).

Forêts ripicoles (UE : 91E0* ou UE : 91F0).

Répartition géographique

Érable à Scolopendre :

- en collinéen : Lorraine, Alsace, Bourgogne, Champagne-Ardenne, Franche-Comté, Rhône-Alpes ;
- en montagnard : Jura, Préalpes du nord, très rares dans les Alpes du sud.

Érable à Lunaire : massifs anciens : Ardennes, Vosges, Alpes du nord (?).



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Type d'habitat peu fréquent dont les individus occupent par ailleurs des surfaces peu étendues → habitat rare.

Présence possible, dans les stations collinéennes, d'espèces montagnardes rares à cette altitude pour les régions concernées (ex. Lunaire vivace : *Lunaria rediviva*).

Mosaïque d'habitats avec falaises, éboulis, complexes ripicoles parfois → multiples niches écologiques offertes.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Futaies irrégulières mélangées.

Cépées ayant une origine naturelle (avalanches).

Cépées issues d'une exploitation pour le bois de feu.

Végétation de substitution après destruction du peuplement (éboulis, fruticées sur éboulis) par une avalanche ou une exploitation ancienne.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Surface occupée de faible étendue, tendant à se stabiliser.

Surexploitations anciennes observées conduisant à la minéralisation de la matière organique du sol qui perd ainsi en peu de temps sa capacité d'alimentation en eau et ses éléments nutritifs.

Éviter les dessertes à travers ces habitats.

Potentialités intrinsèques de production

Fertilité moyenne à élevée.

Grande amplitude altitudinale (200 à 1 400 m) :

- peuplements collinéens et du montagnard inférieur : les Érables peuvent donner de beaux individus, de bonne qualité technologique. Présence d'Érable ondé ;
- peuplements d'altitude : tiges souvent en crosses à la base, aucune valeur économique, le peuplement se présente le plus souvent sous forme de taillis. Les facteurs limitants sont nombreux.

L'intérêt économique au sens strict de ces peuplements est donc limité, en dehors d'individus disséminés

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Mobilité éventuelle des blocs, instabilité du sol.

Sols sensibles à l'érosion.

Pente forte.

Grande valeur patrimoniale et présence d'espèces rares ou protégées (*Polystichum acculeatum*, *P. lonchitis*, *Lunaria rediviva*, *Actea spicata*).

Modes de gestion recommandés

L'Érable est éventuellement une essence intéressante (si ondé) d'un point de vue économique qui peut justifier une volonté d'intervenir dans ces peuplements. Ces milieux étant très fragiles il convient d'être prudent et d'examiner attentivement avant toute intervention la légitimité, la possibilité et la rentabilité de celle-ci.

Critères de non-intervention.

En dehors de toute intervention humaine, les érableaies sont des écosystèmes stables soumis à des perturbations (avalanches, chablis) n'affectant que des petites unités de surface (de l'arbre au petit bouquet) ne remettant pas en cause l'habitat.

Une gestion nulle se justifie notamment pour :

- peuplements difficiles d'accès voire dangereux, pour les engins et le personnel ;
- peuplements d'altitude : couloirs d'avalanche, sols très sensibles à une ouverture ;
- peuplements subnaturels à naturels, n'ayant pas fait l'objet d'interventions depuis plusieurs décennies ;
- peuplements très peu développés en lisières d'éboulis ;
- intérêt patrimonial très marqué ; présence d'espèces rares ou protégées, protection déjà existante.

Recommandations pour les peuplements accessibles.

● *Respect du cortège spontané*

Maintenir la **combinaison spontanée** d'essences : Érable sycomore, Frêne, Tilleul à grandes feuilles...

Des jeunes hêtres ou sapins issus de semis naturels peuvent se développer ponctuellement à la faveur de conditions pédologiques plus favorables, généralement en bordure d'éboulis. Leur présence ne remet pas en cause la conservation de l'habitat.

● *Respect de la fragilité du sol*

Préserver le substrat de toute perturbation forte :

- se limiter à une exploitation mesurée des produits mûrs par coupes de taillis, éclaircies d'amélioration, sans ouverture importante du couvert ;
- éviter les coupes rases sur de grandes surfaces car elles entraînent une minéralisation de la matière organique, accélèrent l'érosion des versants et rendent très difficile la régénération sur un substrat rocheux où la terre fine est raréfiée.

Le traitement en taillis ou futaie irrégulière par bouquets ou par petits parquets ou en futaie jardinée pied à pied est à privilégier car il limite l'ouverture brutale du milieu et renforce de ce fait la stabilité des éboulis.

Éviter le passage d'engins sur ces habitats d'éboulis (d'ailleurs souvent impraticable) ainsi que la création de nouvelles pistes. Si aucune autre alternative n'est possible, veiller à ce que les ouvrages soient les moins perturbateurs et respectent les stations d'espèces rares.

Débusquer les arbres récoltés avec des engins maintenus hors éboulis, veiller à ce que la distance de traînage des grumes soit la plus courte possible.

● *Renouveau de l'érablaie*

Régénération naturelle diffuse mais existante ; régénération par voie végétative.

Préserver la survie et le développement des jeunes individus, notamment ceux issus de francs pieds : éviter leur destruction lors des opérations de débusquage. Dans le cas éventuel d'une régénération dense, pratiquer des nettoisements et dépressages en leur faveur.

À la faveur de trouées, naturelles ou artificielles, le Frêne peut se développer mais les conditions pédologiques ne lui permettent pas forcément d'atteindre un stade adulte, il n'y a donc pas lieu de le favoriser outre mesure.

Les difficultés naturelles de développement des semis incitent à ne pas investir dans des compléments de régénération par plantation : le manque de terre fine, la mobilité du substrat, la présence éventuelle d'un manteau neigeux sont autant de facteurs limitants.

● *Maintien d'une biodiversité importante*

Conserver des arbres creux, dépérissants ou morts pour leur intérêt entomologique et avifaunistique. Naturellement on trouvera en majorité des ormes ou des sapins. Maintenir également des érables sénescents, même creux : ils ont en général une capacité de survie très importante.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Ces érablaies s'insèrent dans une mosaïque d'habitats, dont certains font l'objet d'une sylviculture plus dynamique. On s'efforcera de ne pas réaliser de coupes trop brutales ni de coupes rases sur les peuplements situés au pourtour des zones à érablaies.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Type d'habitat élémentaire à Lunaise : poursuivre les inventaires car reste encore peu étudié en France. Réaliser des relevés phytocécologiques pour bien préciser les caractères et la diversité de ce type de milieu.

Poursuivre les investigations et observations sur la compréhension des mécanismes de régénération et de la dynamique des érablaies et de leur reconstitution.

Bibliographie

- BEAUFILS Th., 1983.
BOUDOT J.-P. *et al.*, 1981.
GILLET F.
HUBERT A., 1992.
MOOR M., 1952.
RAMEAU J.-C. *et al.*, 1971.
RAMEAU J.-C., 1974, 1996.

Catalogues de stations

- ASTRIE G., PECHIN A., 1987.
BEAUFILS T., 1984.
BECKER M., LE TACON F., TIMBAL J., 1980.
BOISSIER J.-M., 1996.
CHOUFFOT E., 1985.
CLOT F., 1988.
OBERTI D., 1990, 1991.
PAGET D., 1992.
PIGEON V., 1990.
RAMEAU J.-C., 1989.
SAVOIE J.-M., 1996.
SCHILT C., 1996.
SIMMONOT J.-L., 1991.
ZIPPER A., LEJEAN Y., 1995.

Érabraies à Corydale et Moschatelline de vallées ou dépressions

9180*

5

* Habitat prioritaire

CODE CORINE 41.4

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Types d'habitats se rencontrant à l'étage collinéen supérieur et à l'étage montagnard dans le nord-est de la France (domaine continental) en régions bien arrosées.

Occupent des positions topographiques de bas de versants ou planes (fonds de vallon ou hautes terrasses non inondées).

Les matériaux sont caractérisés par l'abondance de la terre fine (soit seule : fond de vallon, soit mélangée à des blocs et des cailloux calcaires).

Sols colluviaux à intense activité biologique.

Conditions mésoclimatiques caractérisées par une forte humidité atmosphérique.

Variabilité

Deux associations végétales s'observent :

- **L'érablaie à Corydale** (*Corydalis cava*), avec Nivéole (*Leucoium vernum*), Lathrée écailleuse (*Lathraea squamaria*), Anémone fausse renoncule (*Anemone ranunculoides*), sur colluvions de bas de pente (blocs avec beaucoup de terre fine) ou colluvions fines de fonds de vallon :

- variations avec l'altitude (formes collinéenne et montagnarde) ;
- variations selon les sols : mélange terre fine-blocs-cailloux ; essentiellement terre fine.

- **L'érablaie à Moschatelline** (*Adoxa moschatellina*), avec Barbe de bouc (*Aruncus dioicus*), Péta site blanc (*Petasites albus*), Dorine à feuilles alternes (*Chrysosplenium alternifolium*), Podagraire (*Aegopodium podagraria*) ; matériaux très hétérogènes : blocs, cailloux, terre fine issus de colluvions et d'alluvions plus ou moins anciennes :

- variations selon la topographie : bas de versants ou haute terrasse ;
- variations avec l'altitude (formes collinéenne et montagnarde).

Physionomie, structure

La strate arborescente est dominée par l'Érable sycomore, le Frêne, le Tilleul. S'y ajoutent l'Orme de montagne, le Sorbier des oiseleurs...

La strate arbustive rassemble le Coudrier, le Groseillier des Alpes, les Viornes obier et lantane, le Cornouiller sanguin...

Le tapis herbacé est très recouvrant et souvent exubérant, avec dominance de diverses espèces selon la diversité écologique ; grande richesse en géophytes (plantes à bulbes, rhizomes, tubercules).

La strate muscinale est fournie : *Plagiomnium undulatum*...

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Érable sycomore
Frêne commun

Acer pseudoplatanus
Fraxinus excelsior

Orme de montagne

Noisetier

Actée en épi

Aconit tue-loup

Polystic à aiguillons

Érable plane

Tilleul à grandes feuilles

Groseillier des Alpes

Fusain d'Europe

Groseillier à maquereau

Aspérule odorante

Lamier jaune

Ulmus glabra

Corylus avellana

Actaea spicata

Aconitum vulparia

Polystichum aculeatum

Acer platanoides

Tilia platyphyllos

Ribes alpinum

Euonymus europaeus

Ribes uva-crispa

Galium odoratum

Lamium galeobdolon

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les accrus s'installant sur des espaces pastoraux abandonnés (à Frêne, Érable...) évoluant vers une hêtraie.

Avec les régénérations de Frêne, Érable des hêtraies potentielles voisines ou des phases dégradées de celles-ci.

Avec les érabraies-frênaies riveraines, subissant les crues annuelles.

Correspondances phytosociologiques

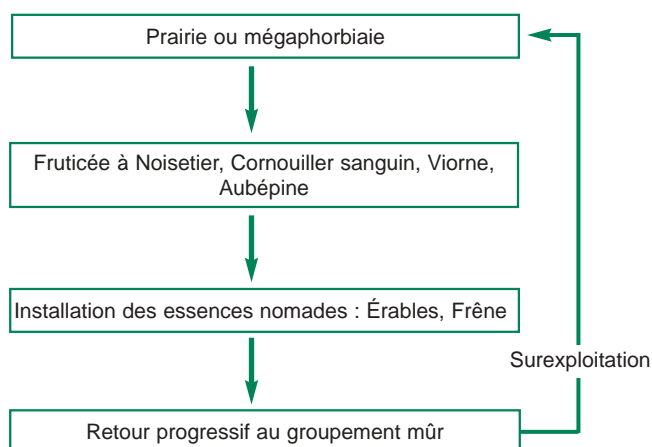
Érablaie à Corydale ; association : *Corydalo avellanae-Aceretum pseudoplatani*.

Érablaie à Moschatelle ; association : *Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani*.

Érabraies ou tillaies en situation confinée ; alliance : *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*.

Dynamique de la végétation

Spontanée



Liée à la gestion

Quelques exemples de surexploitation.

Héritage du taillis, taillis sous futaie passés sous forme de cépées (anciennes utilisations pour le bois de feu).

Habitats associés ou en contact

Érable-frêne ripicole (UE : 91E0*).

Prairies pâturées ou fauchées (UE : 6510 ou 6520).

Mégaphorbiaies diverses (UE : 6430).

Érable à Scolopendre (UE : 9180*).

Hêtraie-chênaie à Aspérule (UE : 9130).

Hêtraies, hêtraies-sapinières diverses.

Éboulis calcaires (UE : 8120).

Végétation des fentes de rochers et falaises (UE : 8210).

Répartition géographique

Érable à Corydale :

- observée en Lorraine (rare), Jura à l'étage montagnard ;
- à rechercher dans les Alpes du nord.

Érable à Moschatelline :

- Jura, Alpes du nord, Alpes du sud (aire à préciser) ;
- à l'état sporadique en Champagne-Ardenne, Lorraine...



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Types d'habitats peu fréquents, habitats par ailleurs peu étendus → types d'habitats rares.

Présence possible d'espèces rares à l'échelle des régions concernées : Anémone fausse renoncule (*Anemone ranunculoides*), Lathrée écailleuse (*Lathraea squamaria*)...

Mosaïque d'habitats avec éboulis, divers habitats forestiers.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Futaies irrégulières mélangées.

Taillis sous futaie, taillis résultant d'une ancienne exploitation pour le bois de chauffage.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Surface occupée de faible étendue, tendant à s'étendre du fait de la déprise agricole.

Dessertes pouvant détruire en partie les habitats linéaires de fonds de vallons.

Enrésinements observés dans quelques sites → à proscrire dans ces habitats

Potentialités intrinsèques de production

Fertilité moyenne à élevée.

L'Érable sycomore et le Frêne commun sont les deux essences permettant au mieux de tirer profit des potentialités de ces stations.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Rareté de l'habitat qui occupe de plus des surfaces très réduites.

Fragilité des sols hétérogènes (gros blocs + terre fine) aux ouvertures et au passage d'engins.

Modes de gestion recommandés

● Respect du cortège spontané

Maintenir la combinaison spontanée d'essences : outre les deux essences principales - Érable sycomore et Frêne commun - conserver Érable plane, Tilleul à grandes feuilles, Orme de montagne à titre écologique et sylvicole.

Transformations en essences autres que celles du cortège de l'habitat vivement déconseillées, *a fortiori* compte tenu des potentialités intrinsèques des essences autochtones.

● Respect de la fragilité des sols

Éviter le passage d'engins sur ces habitats, en particulier sur les sols à blocs qui sont de toute façon peu praticables. En fond de vallon la proximité d'un cours d'eau est fréquente et incite à limiter le passage des machines.

Éviter de créer de nouvelles pistes, notamment en fond de vallons qui risque de remettre en cause l'intégrité de l'habitat vu la très faible surface qu'il occupe. Si aucune autre alternative n'est possible, veiller à ce que les ouvrages soient les moins perturbateurs et respectent les stations d'espèces rares.

● **Renouvellement de l'érablaie, gestion du couvert**

Régénération naturelle assez aisée ; profiter et favoriser les semis naturels par l'ouverture de trouées de petites tailles.

Le traitement à privilégier est celui de la futaie irrégulière par bouquets ou par petits parquets.

● **Maintien d'une biodiversité importante**

Conserver des arbres creux, dépérissants ou morts pour leur intérêt entomologique et avifaunistique. Naturellement on trouvera en majorité des ormes. Maintenir également des érables sénescents, même creux : ils ont en général une capacité de survie très importante.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Les volumes exploités resteront faibles compte tenu des surfaces concernées. Il sera nécessaire d'aborder l'exploitation de ces zones d'éraables en rapport avec les peuplements voisins pour rentabiliser une telle opération.

Ces éraables s'insèrent dans une mosaïque d'habitats, dont certains font l'objet d'une sylviculture plus dynamique. On s'efforcera de ne pas réaliser de coupes trop brutales ni de coupes rases sur les peuplements situés au pourtour des zones à éraables.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Réaliser de nouvelles prospections et relevés phytoécologiques pour bien préciser les caractères, la variabilité et l'aire de distribution exacte de ces deux types d'habitats élémentaires :

- érablaie à Corydale, connue sur le Jura : aire restant à préciser au niveau des Alpes ;
- éraables à Moschatelline : encore peu étudiée dans son ensemble.

Bibliographie

- CLOT F., 1988.
- GILLET F.
- MOOR M., 1955, 1974.
- OBERDORFER E. *et al.*, 1992.
- RAMEAU J.-C., 1996.
- ASTRIE G., PECHIN A., 1987.
- MAGAUD P., 1996.

Érabraies montagnardes et subalpines à Orme de montagne

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Ce type d'habitat se rencontre aux étages montagnard supérieur et subalpin (de 800 m-1 000 m à 1 600-1 800 m selon la latitude).

Recherche les versants exposés au nord (ou à l'ouest et à l'est) et les ravins.

Les sols sont colluviaux riches en cailloux et en terre fine, à bonne activité biologique.

Les stations sont soumises à des coulées de neige : simple accumulation préférentielle, persistant au printemps ; ou véritable avalanche.

Le poids de la neige exerce une importante contrainte : ployés dans leur jeune âge, les Érables conservent souvent une forte courbure basale ; ils résistent bien aux blessures diverses (cépées) occasionnées par les avalanches qui éliminent le Sapin et l'Épicéa.

Variabilité

● Variations d'ordre géographique :

- race vosgienne peu alticole avec quelques espèces acidiphiles : Pâturin de Chaix (*Poa chaixii*), Luzule des bois (*Luzula sylvatica*) ;
- race jurassienne et des Alpes du nord avec Anthriscus (*Anthriscus nitida*), Achillée à grandes feuilles (*Achillea macrophylla*)... ;
- race des Alpes du sud avec Calament à grandes fleurs (*Calamintha grandiflora*) ;
- race appauvrie du Massif central (Chaudefour) avec l'Érable plane (*Acer platanoides*).

● Variations avec l'altitude :

- forme montagnarde à Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), Érable plane (*Acer platanoides*), Nivéole (*Leucojum vernum*)... ;
- forme subalpine dominée par l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) avec l'Impéatoire (*Peucedanum ostrithium*)... ;

- **Variations trophiques** selon les substrats géologiques et les matériaux qui en découlent (cf. les races décrites ci-dessus).

Physionomie, structure

La strate arborescente est fortement dominée par l'Érable sycomore accompagné de l'Orme de montagne, du Sorbier des oiseleurs. Dans les Alpes, les avalanches sont à l'origine de cépées naturelles. Hêtre, Sapin, Épicéa sont très rares, surtout dans ces stations soumises aux avalanches.

La strate arbustive se compose du Noisetier (*Corylus avellana*), du Cerisier à grappes (*Prunus padus*), de l'Alisier nain (*Sorbus chamaemespilus*).

La strate herbacée est dominée par les hautes herbes : Campanule à feuilles larges (*Campanula latifolia*), Aconit paniculé (*Aconitum paniculatum*)...

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Campanule à feuilles larges	<i>Campanula latifolia</i>
Aconit tue-loup	<i>Aconitum vulparia</i>
Actée en épi	<i>Actaea spicata</i>
Polystic à aiguillons	<i>Polystichum aculeatum</i>
Barbe de bouc	<i>Aruncus dioicus</i>
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Orme de montagne	<i>Ulmus glabra</i>
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>
Cerisier à grappes	<i>Prunus padus</i>
Coudrier	<i>Corylus avellana</i>
Alisier nain	<i>Sorbus chamaemespilus</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les faciès à Érable sycomore de la hêtraie sommitale sub-alpine voisine où se rencontrent quelques hautes herbes (Oseille à feuilles de Gouet : *Rumex arifolius*) installées hors des circuits avalancheux.

Avec les accrues à Érable et Frêne s'installant sur pâturages abandonnés (avec persistance de quelques prairiales).

Correspondances phytosociologiques

Érabraie à Orme de montagne ; association : *Ulmo glabrae-Aceretum pseudoplatani*.

Érabraie ou tillaie en situation confinée ; alliance : *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Après le passage d'une avalanche destructrice.

Mégaphorbiaie à Laitue des Alpes (*Cicerbita alpina*), Renoncule à feuilles de Platane (*Ranunculus platanifolius*), Adénostyle à feuilles d'Alliaire (*Adenostyles alliariae*)...



Colonisation par des arbustes : Rosier des Alpes (*Rosa pendulina*), Camerisier noir (*Lonicera nigra*)



Maturation progressive par l'Érable sycomore.

Liée à la gestion

Taillis liés à une exploitation ancienne pour le bois de feu (Vosges, Jura : là où les avalanches ne sévissent pas !).

Habitats associés ou en contact

Habitats d'éboulis (UE : 8120).

Végétation des fentes de rochers (UE : 8210).

Prairies à hautes herbes ou mégaphorbiaies (UE : 6430).

Hêtraies subalpines à Érable (UE : 9140).

Sapinières-hêtraies diverses.

Pessières sur blocs ou sur lapiaz (UE : 9410).

Aulnaie verte.

Répartition géographique

Massif vosgien, à proximité de la hêtraie sommitale à Érable ou en contrebas.

Haute chaîne du Jura.

Alpes : sur l'ensemble des Alpes externes jusque dans le Mercantour (massif du Cairros).



Valeur écologique et biologique

Type d'habitat peu fréquent sur l'ensemble de son aire ; individus occupant de plus de faibles étendus.

Présence d'espèces rares à l'échelle régionale, présence possible d'espèces protégées (comme la Campanule à feuilles larges : *Campanula latifolia*)...

Participe à des mosaïques d'habitats du plus grand intérêt.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Futaies irrégulières mélangées.

Cépées ayant une origine naturelle (avalanches) dans les Alpes.

Fruticées de reconstruction.

Mégaphorbiaies dérivant de la destruction ancienne de l'habitat (ex. Chaudefour : massif du Sancy).

Tendances évolutives et menaces potentielles

Là où l'habitat a été détruit par déboisement autrefois au profit du pâturage, la dynamique lente ramène progressivement à l'éra-blaie à Orme.

Menaces éventuelles par des aménagements liés aux sports d'hiver.

Potentialités intrinsèques de production

Fertilité médiocre et limitée par de nombreux facteurs :

- l'altitude ;
- l'enneigement important et le gel, leur durée, leur impact (bris de branches, courbure basale) ;
- la réduction de la période de végétation ;
- la régénération difficile des essences.

Sans valeur économique (ou à faible valeur), le peuplement se présente le plus souvent sous forme de taillis, avec des arbres en crosse à la base, peu développés et au tronc tortueux.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Mobilité éventuelle des blocs, coulées rocheuses ou avalanches.

Sols sensibles à l'érosion.

Pente forte.

Grande valeur patrimoniale et présence d'espèces rares ou protégées (*Aconitum paniculatum*, *Campanula latifolia*).

Modes de gestion recommandés

Critères de non-intervention.

En dehors de toute intervention humaine, les érablaies sont des écosystèmes stables résilients à des perturbations (avalanches, chablis) n'affectant que des petites unités de surface (de l'arbre au petit bouquet) ne remettant pas en cause l'habitat sur le long terme.

Une gestion nulle se justifie notamment pour :

- peuplements difficiles d'accès voire dangereux, pour les engins et le personnel : risques forts d'avalanches ou de coulées pierreuses ;
- peuplements d'altitude : couloirs d'avalanche, sols très sensibles à une ouverture ;
- peuplements subnaturels à naturels, n'ayant pas fait l'objet d'interventions depuis plusieurs décennies ;
- peuplements très peu développés en lisières d'éboulis ;
- intérêt patrimonial très marqué ; présence d'espèces rares ou protégées, protection déjà existante.

Recommandations pour une intervention sylvicole ponctuelle

● **Prélèvements mesurés et ponctuels**

Gérer l'existant : il est possible de trouver des arbres de qualité compte tenu des contraintes, notamment dans les stations de haut de versant en pied de falaise où les arbres sont les plus protégés des coulées.

Intervenir ponctuellement, éviter d'ouvrir les peuplements, notamment en haut de versant, pour conserver l'atmosphère humide de la station.

Les conditions d'accès difficiles limitent la rentabilité d'une réelle exploitation. Il s'agira de toute façon d'interventions parcimonieuses et ponctuelles.

● **Respecter les faibles surfaces concernées**

Éviter de créer de nouvelles pistes, à travers les couloirs occupés par cet habitat. Elles remettraient en cause l'intégrité de l'habitat vu les très faibles surfaces qu'il occupe.

● **Maintenir l'état boisé**

Ces forêts de montagne ont souvent un rôle de protection qui justifie entièrement le minimalisme des prélèvements recommandé.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Les érablaies s'insèrent dans une mosaïque d'habitats, dont certains font l'objet d'une sylviculture plus dynamique. On s'efforcera de ne pas réaliser de coupes trop brutales ni de coupes rases sur les peuplements situés au pourtour des zones à érablaies (zone-tampon).

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Poursuivre les investigations et observations sur la compréhension des mécanismes de régénération et de dynamique des érablaies et de leur reconstitution.

L'Érable sycomore fait parfois l'objet d'un usage traditionnel, (massif des Bauges : « argenterie » en bois tourné) : il est intéressant de parvenir à conforter et soutenir au maximum cet usage, garant d'une image locale forte et renforçant la valeur patrimoniale des Érablaies concernées.

Bibliographie

ASTRIE G., PECHIN A., 1987.

CARBIENER R., 1974.

CLOT F., 1988.

ISSLER, 1925.

MAGAUD P., 1994.

MOOR M., 1952, 1955, 1974.

OBERTI D., 1990.

RAMEAU J.-C., 1996.

SCHILT C., 1996.

Érabraies à Alisier blanc du montagnard supérieur et du subalpin

9180*

7

* Habitat prioritaire

CODE CORINE 41.4

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat se rencontrant entre 1 200 et 1 600 m dans les montagnes calcaires (Jura, Préalpes du nord) bien arrosées ; plus rarement sur granite (Vosges).

Pentes exposées au sud (plus rarement à l'est ou à l'ouest) ; haut de versant, pied de falaise, ou au-dessus de falaises, parfois au milieu de pelouses.

Sols établis sur blocs et cailloux calcaires (très rarement siliceux : Vosges) ; parfois sur sols superficiels plus ou moins rocailloux ; présence de terre fine minérale entre les cailloux.

Couvert laissant pénétrer la lumière → persistance d'espèces de pelouses).

Enneigement durable ; pluviosité importante → humidité quasi permanente du sol malgré sa faible épaisseur.

Variabilité

● Variations géographiques :

- race vosgienne sur roches siliceuses libérant beaucoup d'éléments nutritifs ; présence de quelques acidiphiles sur les blocs ;
- race du Jura sur calcaire ;
- race des Préalpes du nord plus riche en espèces d'altitude.

● Variations altitudinales :

- forme du montagnard supérieur ;
- forme du subalpin plus riche en espèces de mégaphorbiaies.

- Variations selon les réserves en eau du sol (plus ou moins grande abondance en éléments grossiers).

Physionomie, structure

La strate arborescente est dominée par l'Érable sycomore ; les peuplements assez clairs présentent une densité élevée d'espèces de lumière (Alisier blanc, Sorbier des oiseleurs, Cytise des Alpes).

La strate arbustive est structurée par le Noisetier accompagné du Nerprun des Alpes, de l'Alisier de Mougeot, du Rosier des Alpes.

La strate herbacée, en fonction du couvert, montre des espèces hygrosclérophiles (Aconit tue-loup : *Aconitum vulparia*) sous couvert dense, et des espèces héliophiles (Mélique penchée : *Melica nutans*).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Nerprun des Alpes	<i>Rhamnus alpinus</i>
Alisier de Mougeot	<i>Sorbus mougeotii</i>
Chardon découpé	<i>Carduus defloratus</i>
Mélique penchée	<i>Melica nutans</i>

Sorbier des oiseleurs

Frêne commun

Orme de montagne

Érable plane

Rosier des Alpes

Origan

Violette hérissée

Aconit tue-loup

Polystic à aiguillons

Barbe de bouc

Cardamine à cinq folioles

*Sorbus aucuparia**Fraxinus excelsior**Ulmus glabra**Acer platanoides**Rosa pendulina**Origanum vulgare**Viola hirta**Aconitum vulparia**Polystichum aculeatum**Aruncus dioicus**Cardamine pentaphyllos*

Confusions possibles avec d'autres habitats

À rechercher.

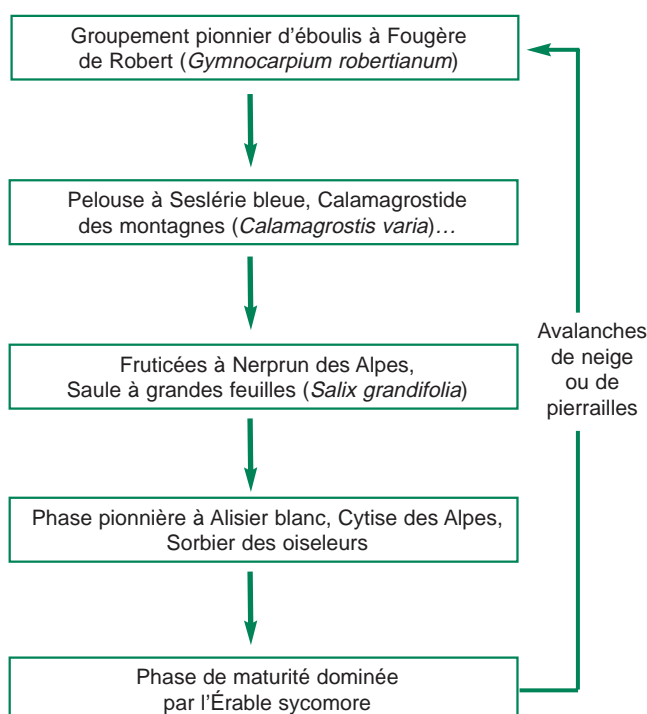
Correspondances phytosociologiques

Érabraie à Alisier blanc ; association : *Sorbo ariarum-Aceretum pseudoplatani*.

Érabraie ou tillaie en situation confinée ; alliance : *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*.

Dynamique de la végétation

Spontanée



Liée à la gestion

Type d'habitat généralement non exploité actuellement.
Stations qui ont pu être pâturées par le passé.

Habitats associés ou en contact

Fruticée à Nerprun des Alpes, Cytise des Alpes.
Lisières forestières (UE : 6430).
Pelouses subalpines à Sesslerie bleue, Laîche sempervirente (*Carex sempervirens*) (UE : 6210).
Prairies de fauche montagnardes à Trisetè dorée (*Trisetum flavescens*) (UE : 6520).
Végétation de fentes de rochers et falaises (UE : 8210).
Végétation d'éboulis (UE : 8120).
Pelouses de corniche à Sesslerie bleue, Anthyllide des montagnes (*Anthyllis montana*) (UE : 6210).
Pessière sur blocs ou sur lapiaz (UE : 9410).
Hêtraie sommitale à Érable (UE : 9140).

Répartition géographique

Observé en France :

- dans le Jura ;
- dans les Vosges (très rare) ;
- dans les Alpes du nord.



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Type d'habitat totalement soustrait à l'action humaine compte tenu des stations marginales occupées → végétation forestière naturelle.

Type d'habitat rare, occupant par ailleurs de faibles étendues.

Participe à des mosaïques d'habitats du plus grand intérêt (falaises, forêts, pelouses, mégaphorbiaies, éboulis...).

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

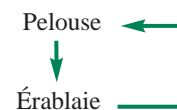
États à privilégier

Peuplements denses.
Peuplements clairs en mosaïque avec des pelouses.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Bonne stabilité des surfaces faibles occupées ; tendance éventuelle à leur augmentation liée à la déprise pastorale (mais stations où la pression a toujours été faible par le passé).

Les perturbations observées sont **naturelles** : avalanches de neige ou pierreuses : observation sur le long terme de cycles



Potentialités intrinsèques de production

Fertilité faible et limitée par de nombreux facteurs :

- l'altitude ;
- l'enneigement durable ;
- la réduction de la période de végétation ;
- la situation topographique qui rend ces habitats peu accessibles.

Peu voire aucune valeur économique, le peuplement présente souvent des arbres en crosse à la base, peu développés et au tronc tortueux.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Mobilité éventuelle des blocs, coulées rocheuses ou avalanches.

Grande valeur patrimoniale : de nombreuses stations n'ont jamais fait l'objet d'aucune intervention humaine et conserve une végétation à caractère naturel.

Modes de gestion recommandés

● Non-intervention

En dehors de toute intervention humaine, ces érablaies sont des écosystèmes résilients. Les seules perturbations restent naturelles (avalanches de neige ou de pierre).

L'absence de gestion se justifie notamment car l'habitat présente :

- des peuplements difficiles d'accès voire dangereux, pour les engins et le personnel : risques forts d'avalanches ou de coulées pierreuses ;
- des peuplements en altitude dans des couloirs d'avalanche ;
- des peuplements subnaturels à naturels, n'ayant pas fait l'objet d'interventions depuis plusieurs décennies.

● **Importance du maintien de l'état boisé**

Ces forêts de montagne ont souvent un rôle de protection qui justifie entièrement l'absence d'intervention recommandée.

● **Respecter les faibles surfaces concernées**

Éviter de créer de nouvelles pistes, à travers les couloirs occupés par cet habitat. Elles remettraient en cause l'intégrité de l'habitat du fait de l'instabilité des éboulis.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

L'aire générale reste à préciser.

Type d'habitat encore peu étudié en France ; il reste à réaliser des relevés phytoécologiques pour cerner les caractères et la diversité de ce type d'habitat sur le territoire français.

Bibliographie

ASTRIE G., PECHIN A., 1987.

CLOT F., 1988.

MOOR M., 1974.

RAMEAU J.-C., 1994.

RAMEAU J.-C., 1996.

9180*

B

* Habitat prioritaire

CODE CORINE 41.4

Érabraies à Barbe de bouc sur pentes fortes à colluvions fines

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat se rencontrant entre 400 et 1 400 m dans les montagnes calcaires, soumis à un climat continental océanique.

Occupe des pentes raides, ombragées sur substrats riches en argiles (se retrouve en ravins étroits et pentus).

Sur marnes, flyschs, molasses, moraines → substrats très altérables à l'origine d'un colluvionnement de terre fine ; teneur en cailloux, faible en surface (pouvant augmenter avec la profondeur).

La situation topographique et la texture argileuse de sol contribuent à maintenir une humidité édaphique constante :

→ activité biologique élevée, surtout grâce aux Lombrics ;

→ sols bruns très fertiles.

Variabilité

● Variations avec l'altitude :

Forme du collinéen supérieur avec, à l'état dispersé, le Merisier (*Prunus padus*), le Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*).

Variations selon le niveau trophique :

- variante neutrophile à Pâturin des bois (*Poa nemoralis*), à Renoncule tête d'or (*Ranunculus auricomus*) → sur marnes, molasses ;
- variante mésoacidophile à Luzule blanchâtre (*Luzula luzuloides*), Calamagrostide faux roseau (*Calamagrostis arundinacea*)... → sur flysch, moraines alpines.

Forme montagnarde avec présence possible de l'Épicéa, de l'Aulne blanc... Variations selon le bilan hydrique :

- variante hygrocline typique (cf. liste d'espèces indicatrices) ;
- variante des sites très confinés avec Saxifrage à feuilles rondes (*Saxifraga rotundifolia*), Stellaire des bois (*Stellaria nemorum*) ;
- variante xérocline à Laîche blanche (*Carex alba*).

Physionomie, structure

La strate arborescente est dominée par l'Érable sycomore, l'Orme de montagne, le Frêne... Le Hêtre, le Sapin ou l'Épicéa se mêlent constamment aux feuillus nomades.

La strate arbustive est structurée par le Coudrier accompagné par le Camerisier alpin, le Sureau à grappes.

Strate herbacée très recouvrante constituée par des hautes herbes (Barbe de bouc, Pétasite blanc...).

Strate muscinale très dispersée (*Plagiomnium undulatum*...).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Orme de montagne	<i>Ulmus glabra</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Barbe de Bouc	<i>Aruncus dioicus</i>
Pétasite blanc	<i>Petasites albus</i>

Circée des Alpes

Frêne commun
Érable plane
Sorbier des oiseleurs
Actée en épi
Aspidium à cils raides
Aconit tue-loup
Cardamine à cinq folioles
Lunaire vivace
Épiaire des bois
Fougère dilatée
Fougère femelle
Mnie ondulée

Circaea alpina

Fraxinus excelsior
Acer platanoides
Sorbus aucuparia
Actaea spicata
Polystichum aculeatum
Aconitum vulparia
Cardamine pentaphyllos
Lunaria rediviva
Stachys sylvatica
Dryopteris dilatata
Athyrium filix-femina
Plagiomnium undulatum

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les faciès à Frêne et Érable des hêtraies-sapinières voisines installées sur versants plans.

Avec les accrus à Érable et Frêne s'installant en zone pastorale abandonnée.

Avec les érabraies-frénaies ripicoles.

Correspondances phytosociologiques

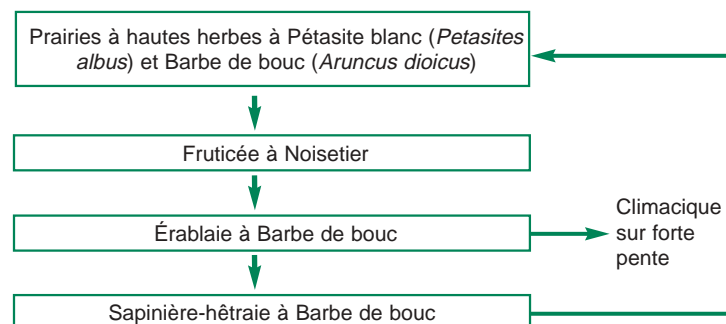
Érabraie à Barbe de bouc sur argiles ; association : *Aruncodioici-Aceretum pseudoplatani*.

érabraie ou tillaie en situation confinée ; alliance : *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

L'érabraie à Barbe de bouc serait le plus souvent un habitat transitoire, au moins au montagnard : il y a évolution parallèle de l'âge du peuplement et de la composition de la strate ligneuse (enrichissement en Hêtre, Sapin, Épicéa...). Par ailleurs, à cet étage on rencontre très rarement de vieux peuplements d'éraibraies (sur les pentes les plus fortes).



Liée à la gestion

Futaie régulière.

Habitats associés ou en contact

Érable-frêne ripicole (UE : 91E0*).

Végétation des alluvions caillouteuses (UE : 3130).

Prairies à hautes herbes (mégaphorbiaies) (UE : 6430).

Érable à Scolopendre (UE : 9180*).

Hêtraies-chênaies à Aspérule (UE : 9130).

Hêtraies-sapinières diverses.

Éboulis calcaires (UE : 8160).

Végétation des fentes de rochers et de falaises (UE : 8210).

Répartition géographique

Massifs calcaro-marneux, présence de moraines, flysch... : Jura ; Alpes externes du nord (Chartreuse, Vercors).



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Type d'habitat peu fréquent dont les individus occupent par ailleurs de faibles étendues → type d'habitat rare.

Présence possible d'espèces montagnardes à l'étage collinéen au sein de ces stations fraîches.

Mosaïque d'habitats avec éboulis, falaises et divers types forestiers.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Habitats climaciques des pentes les plus fortes.

Habitats susceptibles d'évoluer vers la hêtraie-sapinière à Barbe

de bouc (sur pentes plus faibles).

Sapinière-hêtraie à Barbe de bouc dans les couloirs argileux, susceptibles à travers la gestion de revenir au stade " érable ".

Mégaphorbiaies à Barbe de bouc et Pétasites dans ces couloirs susceptibles d'évoluer vers l'érable.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Type d'habitat peu étendu dont l'aire est assez stable.

Situé le plus souvent à l'abri de détérioration compte tenu des conditions topographiques.

Il faut éviter que les dessertes recourent ces couloirs.

Entretien dans le temps, là où l'érable est un stade dynamique, le retour cyclique à l'érable après exploitations de la sapinière-hêtraie.

Potentialités intrinsèques de production

Fertilité assez élevée : humidité édaphique constante, activité biologique marquée.

L'inaccessibilité de la majorité de ces peuplements en limite cependant l'intérêt économique.

Forme montagnarde soumise à la neige sur les versants escarpés : arbres et arbustes sont toujours tordus à la base.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Pente forte.

Rareté de l'habitat.

Modes de gestion recommandés

Critères de non-intervention

En dehors de toute intervention humaine, les érables sont des écosystèmes résilients soumis à des perturbations (avalanches, chablis) n'affectant que des petites unités de surface (de l'arbre au petit bouquet) ne remettant pas en cause l'habitat.

Une gestion nulle se justifie notamment pour :

- peuplements difficiles d'accès voire dangereux, pour les engins et le personnel : risques forts d'avalanches ou de coulées pierreuses ;
- peuplements d'altitude : strate arborée réduite, de préférence aux bords des couloirs d'avalanche ;
- peuplements subnaturels à naturels, climaciques sur pentes fortes, n'ayant pas fait l'objet d'interventions depuis plusieurs décennies ;
- intérêt patrimonial très marqué ; présence d'espèces rares ou protégées, protection déjà existante.

Recommandations pour une intervention sylvicole ponctuelle envisageable.

● Prélèvements mesurés et ponctuels

Gérer l'existant : il est possible de trouver des arbres de qualité compte tenu des contraintes, notamment dans les stations de haut de versant en pied de falaise où les arbres sont les plus protégés des coulées (forme montagnarde) ou dans les zones basses plus accessibles (forme collinéenne).

Intervenir ponctuellement, éviter d'ouvrir les peuplements, notamment en haut de versant, pour conserver l'atmosphère humide de la station. Les activités type affouage peuvent ainsi être maintenues.

- **Respecter les faibles surfaces concernées**

Éviter de créer de nouvelles pistes, à travers les couloirs occupés par cet habitat. Elles remettraient en cause l'intégrité de l'habitat vu les très faibles surfaces qu'il occupe.

- **Maintenir l'état boisé**

Les forêts des formes montagnardes ont souvent un rôle de protection qui justifie entièrement le minimalisme des prélèvements recommandés.

- **Favoriser le retour cyclique à l'érablaie**

Après exploitation d'une sapinière-hêtraie à Barbe de bouc, laisser la dynamique naturelle évoluer vers l'érablaie. Maintenir la composition en essences du cortège de l'habitat : transformations en essences autres que celles du cortège de l'habitat vivement déconseillées.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Les érablaies s'insèrent dans une mosaïque d'habitats, dont certains font l'objet d'une sylviculture plus dynamique. On s'efforcera de ne pas réaliser de coupes trop brutales ni de coupes rases

sur les peuplements situés au pourtour des zones à érablaies (zone-tampon).

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Poursuivre les investigations et observations sur la compréhension des mécanismes de ces érablaies.

Type d'habitat peu étudié encore en France ; des relevés phytocécologiques restent à réaliser pour mieux cerner à la fois les caractères du milieu et la diversité en France.

Bibliographie

- ASTRIE G., PECHIN A., 1987.
BARTOLI C., 1962.
CLOT F., 1988.
MAGAUD P., 1994.
MOOR M., 1955.
RAMEAU J.-C., 1994, 1996.
TREGUBOV V., 1959.

Érabraies à Aspérule de Turin

9180*

9

* Habitat prioritaire

CODE CORINE 41.4

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat se rencontrant à l'étage montagnard, de 1 300 à 1 600 m dans le Trièves et le Dévoluy.

Installé dans des vallons plus ou moins pentus, des dépressions plus ou moins larges, des replats à sols profonds ; sur pentes les expositions nord sont largement dominantes (ou nord-est, nord-ouest).

Substrats calcaires calcaro-marneux, couverts de colluvions souvent épaisses, sols riches en éléments minéraux profonds, dotés d'une plus ou moins forte pierrosité, argileux à argilo-limoneux.

Plus rarement sur éboulis grossiers.

Conditions de bilan hydrique très favorables, à la fois par le sol très souvent à bonne réserve en eau, par l'exposition et souvent aussi par le confinement.

Variabilité

● Variations liées au type de substrat :

Éboulis grossiers.

Colluvions épaisses (plus favorable à *Asperula taurina*...).

● Variations altitudinales :

Forme du montagnard inférieur et moyen.

Forme du montagnard supérieur plus riche en hautes herbes de mégaphorbiaies (*Rumex arifolius*, *Saxifraga rotundifolia*...).

Physionomie, structure

Les peuplements sont largement dominés par l'Érable sycomore, accompagné du Frêne, de l'Orme de montagne, du Sorbier des oiseleurs.

La strate arbustive est pauvre en espèces : Camerisier des Alpes (*Lonicera alpigena*), Fusain à feuilles larges (*Euonymus latifolius*).

Tapis herbacé exubérant avec Aspérule de Turin (*Asperula taurina*), Stellaire des bois (*Stellaria nemorum*), Ail des ours (*Allium ursinum*).

Strate muscinale très peu recouvrante.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Orme de montagne	<i>Ulmus glabra</i>
Aspérule de Turin	<i>Asperula taurina</i>
Stellaire des bois	<i>Stellaria nemorum</i>
Rumex à feuilles de gouet	<i>Rumex arifolius</i>
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>
Camerisier des Alpes	<i>Lonicera alpigena</i>
Fusain à feuilles larges	<i>Euonymus latifolius</i>

Groseille des Alpes	<i>Ribes alpinum</i>
Cytise des Alpes	<i>Laburnum alpinum</i>
Adénostyle à feuilles d'alliaire	<i>Adenostyles alliariae</i>
Saxifrage à feuilles rondes	<i>Saxifraga rotundifolia</i>
Aconit tue-loup	<i>Aconitum vulparia</i>
Ail des ours	<i>Allium ursinum</i>
Impatiante	<i>Impatiens noli-tangere</i>
Cardamine à sept folioles	<i>Cardamine heptaphyllos</i>
Actée en épi	<i>Actaea spicata</i>
Calament à grandes fleurs	<i>Calamintha grandiflora</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Des faciès à Érable de hêtraies subalpines installées en haut de versant ou sur plateau.

Des accrus à Érable sycomore, Frêne, Cytise des Alpes, s'installant sur des pâturages abandonnés.

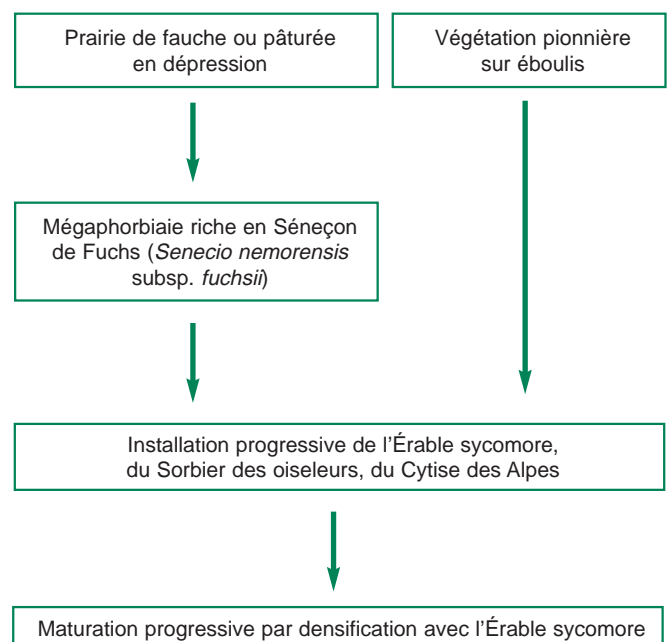
Correspondances phytosociologiques

Érablières à Aspérule de Turin ; association : *Asperulo taurinae-Aceretum pseudoplatani*.

Érabraies et tillaies des stations ombragées ; alliance : *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*.

Dynamique de la végétation

Spontanée



Liée à la gestion

Taillis issus d'une exploitation ancienne pour le bois de feu.
Habitats pouvant être le siège d'un pâturage extensif.

Habitats associés ou en contact

Végétation pionnière d'éboulis (UE : 8120).
Végétation de fentes de rochers, falaises (UE : 8210).
Prairies à hautes herbes (ou mégaphorbiaies) (UE : 6430).
Hêtraies sommitales à Érable (UE : 9140).
Divers types de hêtraies, hêtraies-sapinières.
Pessières sur lapiaz (UE : 9410).
Accrus à Cytise des Alpes, à Érable sycomore et Frêne.
Prairies à Trisetè dorée (UE : 6520).

Répartition géographique

Trièves, Beaumont, Matheysine, Dévoluy (aire restant à préciser par de nouvelles prospections).



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.

Sites de référence : bois du Chapitre (massif de Gap-Chaudrun) ; la Jarjatte (Luz-la-Croix-Haute).

Valeur écologique et biologique

Type d'habitat peu fréquent, dont les individus, par ailleurs, occupent de faibles surfaces → habitat rare.
Grande diversité floristique liée aux conditions de bilan hydrique très favorables.
L'Aspérule de Turin est une espèce rare en France, inféodée surtout à ce type d'habitat.
Mosaïque d'habitats avec éboulis, rochers, pelouses, divers habitats forestiers.
Multiples niches écologiques offertes.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Futaie mélangée.
Taillis, taillis sous futaie.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Compte tenu de la déprise pastorale observée dans l'aire naturelle, on peut observer la reconstitution lente de ce type d'habitat dans quelques nouveaux sites.

Peu de menaces pesant sur cet habitat :

- les dessertes doivent éviter de recouper les habitats ;
- les aménagements éventuels pour le ski, de même, doivent se faire à l'écart de cet habitat.

Potentialités intrinsèques de production

Fertilité faible à moyenne et limitée par de nombreux facteurs :

- l'altitude ;
- les perturbations naturelles fréquentes sous forme de coulées rocheuses ;
- la situation topographique qui rend ces habitats peu accessibles et peu praticables.

Sans valeur économique (ou très faible) des variantes en situation pentues et escarpées, le peuplement se présente souvent sous forme de taillis avec des arbres en crosse à la base, peu développés et au tronc tortueux.

Sur des situations topographiques plus favorables, l'intérêt économique reste limité, avec l'Érable sycomore pour essence principale à valoriser.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Mobilité éventuelle des blocs, coulées rocheuses ou avalanches.

Grande valeur patrimoniale : de nombreuses stations n'ont pas fait l'objet d'intervention humaine depuis plusieurs décennies et conservent une végétation à caractère naturel.

Modes de gestion recommandés

Une décision de non-intervention se justifie notamment pour :

- les peuplements difficiles d'accès voire dangereux, pour les engins et le personnel ;
- les peuplements d'altitude : couloirs d'avalanche ;
- les peuplements subnaturels à naturels, n'ayant pas fait l'objet d'interventions depuis plusieurs décennies ;
- l'intérêt patrimonial très marqué ; présence d'espèces rares ou protégées (Aspérule de Turin par exemple), protection déjà existante.

Recommandations pour une intervention sylvicole ponctuelle envisageable.

Une exploitation des érables en particulier sera envisageable sur les peuplements installés en vallons peu pentus, en dépressions larges ou sur des replats importants.

Compte tenu de l'intérêt patrimonial de ces habitats, un certain nombre de précautions sont à prendre pour toute intervention sur ces forêts.

● **Respect du cortège spontané**

Transformations en essences autres que celles du cortège de l'habitat vivement déconseillées.

● **Prélèvements mesurés et ponctuels**

Gérer l'existant : intervenir ponctuellement, éviter d'ouvrir les peuplements.

● **Maintenir l'état boisé**

Ces forêts de montagne ont souvent un rôle de protection qui justifie entièrement le minimalisme des prélèvements recommandés.

● **Respecter les faibles surfaces concernées**

Éviter de créer de nouvelles pistes, à travers les couloirs occupés par cet habitat. Elles remettraient en cause l'intégrité de l'habitat vu les très faibles surfaces qu'il occupe.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Les érablaies s'insèrent dans une mosaïque d'habitats et sont souvent imbriquées à des ensembles forestiers plus vastes (hêtraies par exemple), dont certains font l'objet d'une sylviculture plus dynamique. On s'efforcera de ne pas réaliser de coupes trop brutales ni de coupes rases sur les peuplements situés au pourtour des zones à érablaies (zone-tampon).

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Informations incomplètes ; il reste à réaliser des relevés phytécologiques pour cerner la variabilité et l'aire de distribution de cet habitat en France.

Bibliographie

- ASTRIE G., PECHIN A., 1987.
CLOT F., 1988.
MICHALET R. *et al.*, 1995.
PETETIN A., 1993.
RAMEAU J.-C., 1994.
RAMEAU J.-C., 1996.
VARESE P., 1993., 1994

9180*

10

* Habitat prioritaire

CODE CORINE 41.4

Tillaies hygrosциaphiles, calcicoles à acidiclinales, du Massif central et des Pyrénées

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat se rencontrant dans le Massif central et les Pyrénées, de l'état collinéen (200 m) à l'étage montagnard moyen (1 400 m) ; précipitations importantes.

Substrat constitué par des énormes blocs ou des blocs de taille moyenne, mêlés de cailloux (issus de gneiss, de roches volcaniques, de calcaires dans les Pyrénées) ; se retrouve sur des pentes fortes, froides (sur schistes calcaires ou calcaires), dans des vallées encaissées humides.

Sols pauvres en terre fine.

Pentes relativement fortes couvertes d'éboulis grossiers de couverture, peu mobiles (comme le montre le recouvrement des Mousses).

L'essentiel de la terre fine provient de la décomposition des litières et des autres débris végétaux : matière organique, de couleur noire, en amas entre les blocs, avec une forte activité biologique, assurant une nutrition en azote optimale.

Humidité atmosphérique permanente ; fraîcheur constante entre les blocs.

Variabilité

● Variations géographiques :

- race du Massif central sur gneiss, roches volcaniques, avec Grande Fétuque (*Festuca altissima*), Knautie d'Auvergne (*Knautia arvernensis*), Consoude tubéreuse (*Symphytum tuberosum*), Doronic à feuilles cordées (*Doronicum pardalianches*), Lunaire vivace (*Lunaria rediviva*) ;
- race des Pyrénées avec Scrofulaire alpestre (*Scrophularia alpestris*), Millepertuis nummulaire (*Hypericum nummularium*), Saxifrage hirsute (*Saxifraga hirsuta*).

● Variations altitudinales :

- forme du collinéen avec Aspidium à cils raides (*Polystichum setiferum*), Chêne sessile (*Quercus petraea*) ;
- forme du montagnard avec Fougère dilatée (*Dryopteris dilatata*), Actée en épi (*Actaea spicata*), Camerisier noir (*Lonicera nigra*), Gymnocarpium dryoptère (*Gymnocarpium dryopteris*).

● Variations trophiques :

- variante calcicole (Pyrénées) avec Mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*), Buis (*Buxus sempervirens*), Anémone hépatique (*Hepatica nobilis*), Lauréole (*Daphne laureola*) ;
- variante neutroacidocline à acidocline (gneiss, roches volcaniques) avec Luzule des bois (*Luzula sylvatica*), Oxalide petite oseille (*Oxalis acetosella*), Moehringie à trois nervures (*Moehringia trinerva*), Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*), Violette de Rivin (*Viola riviniana*).

Physionomie, structure

Les Tilleuls (à grandes feuilles et à petites feuilles), dominent la strate arborescente, accompagnés de l'Érable champêtre, du Frêne commun... Le Hêtre et le Sapin sont absents.

La strate arbustive est dominée par le Noisetier.

Le tapis herbacé est très riche en Fougères (Scolopendre : *Phyllitis scolopendrium*, Polystic à aiguillons : *Polystichum aculeatum*, Fougère affine : *Dryopteris affinis*...).

La strate muscinale est recouvrante sur les roches.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i>
Orme de montagne	<i>Ulmus glabra</i>
Scolopendre	<i>Phyllitis scolopendrium</i>
Polystic à aiguillons	<i>Polystichum aculeatum</i>
Fougère affine	<i>Dryopteris affinis</i>
Tamier commun	<i>Tamus communis</i>
Scille lis-jacinthe	<i>Scilla lilio-hyacinthus</i>
Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Groseillier des Alpes	<i>Ribes alpinum</i>
Camerisier à balais	<i>Lonicera xylosteum</i>
Sureau à grappes	<i>Sambucus racemosa</i>
Cardamine impatientie	<i>Cardamine impatiens</i>
Fougère femelle	<i>Athyrium filix-femina</i>
Impatiens n'y-touchez-pas	<i>Impatiens noli-tangere</i>
Gaillet odorant	<i>Galium odoratum</i>
Lamier jaune	<i>Lamium galeobdolon</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les phases pionnières ou de dégradation, à Tilleuls, Frêne commun, de hêtraies, hêtraies-sapinières installées sur éboulis fins riches en terre fine.

Avec les tillaies sèches ou les tillaies acidiphiles.

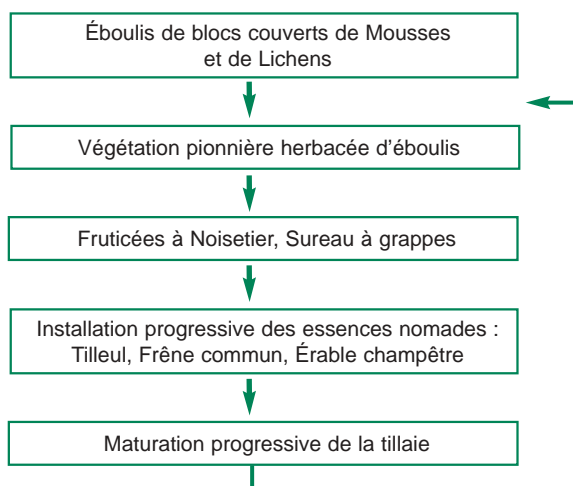
Correspondances phytosociologiques

Tillaie-frénaie à Scolopendre ; association : *Phyllitido scolopendri-Tilietum platyphylli*.

Communauté installée sur éboulis, du collinéen supérieur au montagnard ; alliance : *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*.

Dynamique de la végétation

Spontanée



Liée à la gestion

Présence de taillis, taillis sous futaie liés à des exploitations plus ou moins anciennes (bois de feu, écorces).

Certaines cépées ont une origine naturelle : blessures liées à des éboulements rocheux ou à des avalanches.

Par dégradation du peuplement : retour à un stade précédent.

Habitats associés ou en contact

Éboulis ombragés (UE : 8120).

Habitats de fentes de rochers ou de falaises (UE : 8210).

Hêtraies-chênaies, hêtraies, hêtraies-sapinières diverses (UE : 9120).

Sapinières hyperacidiphiles sur rochers entourés d'arènes (UE : 9410).

Tillaies sèches (UE : 9180*).

Forêts riveraines (UE : 91E0*).

Répartition géographique

Massif central.

Pyrénées.

À rechercher en périphérie de ces deux massifs.



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Type d'habitat présentant une aire assez vaste mais représenté par des habitats de faible étendue.

Statut relictuel : végétation sans doute beaucoup plus répandue à l'Atlantique, avant l'arrivée du Hêtre, sous un climat plus chaud et plus sec.

Participe à des mosaïques d'habitats du plus grand intérêt.

Divers états de l'habitats ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Futaies mélangées.

Taillis sous futaie ; taillis.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Type d'habitat dont la surface est stabilisée sur l'ensemble de l'aire, tendant même à se rencontrer là où il a été malmené. Restauration progressive des peuplements compte tenu d'une pression anthropique en baisse.

Peu de menaces pesant l'habitat :

- éviter les coupes trop fortes (destructions de la matière organique qui stocke l'eau et les éléments minéraux) ;
- attention aux dessertes

Potentialités intrinsèques de production

Fertilité moyenne à bonne : conditions hygrosclaphiles.

Exploitation des écorces de Tilleul, parfois très recherchées

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Pentes relativement fortes.

Nombreux blocs, avec peu de terre fine, caractère labile de la matière organique.

Modes de gestion recommandés

Critères de non-intervention : une absence de gestion se justifie notamment pour :

- peuplements difficiles d'accès, pour les engins et le personnel ;
- peuplements d'altitude présentant de forts risques d'avalanches ou de coulées pierreuses ;
- peuplements subnaturels à naturels, n'ayant pas fait l'objet d'interventions depuis plusieurs décennies ;
- intérêt patrimonial très marqué ; présence d'espèces rares ou protégées, protection déjà existante.

Recommandations pour une intervention ponctuelle envisageable

● **Respect de la fragilité de l'habitat**

Si le contexte topographique permet une exploitation viable, il est essentiel alors de prendre en compte les contraintes de la station :

- protéger le substrat contre toute perturbation forte. Les sols sont sensibles à la dessiccation, phénomène qui s'aggrave lors d'années sèches ;
- régénération difficile : garantir sa pérennité en évitant toute destruction lors d'opérations de débusquage ou de débardage ;
- éviter les ouvertures importantes de peuplement, se contenter d'une récolte parcimonieuse de brins mûrs et de belle qualité ;
- éviter le passage d'engins sur ces sols constitués de blocs rocheux et de cailloux, d'ailleurs souvent peu praticables, préférer l'utilisation du câble.

● **Respect du cortège spontané de l'habitat**

Maintenir la composition en essences ligneuses autochtones : Tilleuls à grandes feuilles et petites feuilles, Érable champêtre, Frêne commun, Orme de montagne...

Pas de transformation par plantations résineuses ou feuillues sur ces habitats fragiles. De nombreux facteurs sont de toute façon limitants pour une telle opération, en particulier la pauvreté en terre fine.

● **Respect des faibles surfaces concernées**

Éviter de créer de nouvelles pistes, à travers les surfaces occupées par cet habitat. Elles remettraient en cause l'intégrité de l'habitat vu les très faibles étendues qu'il occupe.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Ces tillaies s'insèrent dans une mosaïque d'habitats, dont certains font l'objet d'une sylviculture plus dynamique (hêtraies-chênaies, hêtraies, hêtraies-sapinières). On s'efforcera de ne pas réaliser de coupes trop brutales ni de coupes rases sur les peuplements situés au pourtour des zones à tillaies.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Type d'habitat peu étudié encore en France ; des relevés phytoécologiques restent à réaliser pour préciser son aire exacte et mieux cerner sa variabilité

Bibliographie

- LASSAGNE H., 1998.
- SAVOIE J.-M., 1996.

Tillaies sèches à Érables sycomore et plane du nord-est de la France

9180*

11

* Habitat prioritaire

CODE CORINE 41.4

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat se rencontrant à l'étage collinéen du nord-est de la France (Lorraine, Haute-Marne...) sous un climat assez arrosé (précipitations supérieures à 800 mm) et relativement froid.

Sur plateaux calcaires au niveau de faciès compacts des calcaires.

Hauts de versants d'adret, dans les vallées.

Installé sur substrat rocheux, avec sol superficiel alternant avec des affleurements rocheux, ou sur éboulis grossiers (blocs, cailloux non totalement stabilisés).

Sols riches en calcaires, à bilan hydrique déficitaire.

Variabilité

● Variations géographiques :

- enrichissement du nord au sud en espèces thermophiles (Chêne pubescent, Alisier torminal, Tamier, Buis...).

● Variations selon le bilan hydrique :

- variante sèche à Dompte-venin (*Vincetoxicum hirundinaria*) ;
- variante à Séslerie bleue sur sols un peu plus riches en graviers, sables, terre fine... ;
- variante à Podagraire dans des expositions intermédiaires.

Physionomie, structure

Les peuplements arborescents sont dominés par le Tilleul à grandes feuilles, l'Érable sycomore, l'Érable plane, l'Orme de montagne et le Frêne commun.

La strate arbustive est structurée par le Noisetier accompagné de nombreux autres arbustes.

La strate herbacée est souvent peu recouvrante avec des populations dispersées d'espèces xérophiles, calcicoles et neutrophiles.

La strate muscinale est souvent limitée à *Ctenidium molluscum* couvrant des blocs.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i>
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Orme de montagne	<i>Ulmus glabra</i>
Érable plane	<i>Acer platanoides</i>
Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>
Violette étonnante	<i>Viola mirabilis</i>
Violette hérissée	<i>Viola hirta</i>
Dompte-venin	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>
Origan	<i>Origanum vulgare</i>
Primevère officinale	<i>Primula veris</i>
Mélique penchée	<i>Melica nutans</i>
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>

Viorne obier
Cornouiller sanguin
Laîche digitée
Brachypode des bois
Campanule gantelée
Gesse printanière
Laitue des murailles

Viburnum lantana
Cornus sanguinea
Carex digitata
Brachypodium sylvaticum
Campanula trachelium
Lathyrus vernus
Mycelis muralis

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les faciès à Tilleul de hêtraies-chênaies, hêtraies, installées sur des sols plus riches en terre fine.

Avec les faciès à Tilleul d'érales à Scolopendre installées en stations froides.

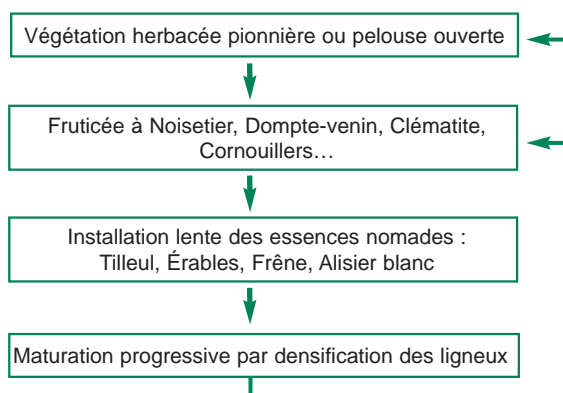
Correspondances phytosociologiques

Tillaies sèches à Érable sycomore ; association : *Aceri platanoidis-Tilietum platyphylli*.

Tillaies sèches ; alliance : *Tilion platyphylli*

Dynamique de la végétation

Spontanée



Liée à la gestion

Taillis, taillis sous futaie (exploitation pour le bois de feu).
Dégradation possible.

Habitats associés ou en contact

Habitats pionniers sur éboulis (UE : 8120).

Habitats de fentes de rochers et de falaises (UE : 8210).

Hêtraies-chênaies à Asperule odorante (UE : 9130).

Hêtraies-chênaies sèches à Sesslerie bleue (UE : 9150).

Lisières sèches (UE : 6210).

Îlots de chênaies pubescentes.

Répartition géographique

Aire limitée aux plateaux calcaires jurassiques du nord-est de la France (Lorraine, Haute-Marne...).

À rechercher au nord du Jura, en Alsace...



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Type d'habitat présentant une aire réduite en France (plus répandu en Allemagne, en Suisse...); représenté par des individus de faible étendue.

Statut relictuel : végétation sans doute beaucoup plus répandue à l'Atlantique, avant l'arrivée du Hêtre, sous un climat plus chaud et plus sec qu'actuellement.

Participe à des mosaïques d'habitats du plus grand intérêt.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Futaies irrégulières mélangées.

Taillis sous futaie, taillis.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Type d'habitat occupant une faible surface qui tend à se maintenir, restauration lente de la structure du fait d'une baisse de la pression sylvicole.

Peu de menaces potentielles compte tenu de la faible fertilité de ces stations : desserte forestière...

Potentialités intrinsèques de production

Fertilité médiocre à moyenne.

Le Tilleul à grandes feuilles et l'Érable plane sont les essences potentielles mais le milieu présente des potentialités très moyennes : arbres présentant souvent une mauvaise conformation, blessures par chutes de pierres et terrain inaccessible → une réelle exploitation n'est pas envisageable.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Sols sensibles à l'érosion, caractère labile de la matière organique.

Fort drainage.

Rareté de ces habitats, témoins reliques des anciennes tillaies répandues au boréal et à l'atlantique.

Modes de gestion recommandés

Sur le peuplement forestier lui-même :

- type de station marginal qu'il convient de laisser en l'état du fait de contraintes fortes : exposition d'adret, faible fertilité, substrats peu favorables : faciès calcaire compact, éboulis grossiers...

Il est donc conseillé :

- de laisser le couvert végétal et d'éviter les coupes notamment sur les types les plus secs (variante à Dompte-venin, à Sesslerie) ou sur les types n'ayant jamais fait l'objet d'aucune intervention jusqu'alors.

Le maintien d'un taillis vigoureux augmente l'effet de protection du couvert contre les chutes de pierre en général et limite les blessures au niveau des arbres de franc pied ;

- ou alors de ne pratiquer que des prélèvements ponctuels sans ouverture importante du couvert : jardinage pied à pied ou par bouquet.

La création, à cette occasion, de petites trouées aidera la régénération du Tilleul notamment.

Sur l'habitat en général : éviter le passage d'engins à travers ces habitats d'éboulis (d'ailleurs souvent impraticable) ainsi que la création de nouvelles pistes.

Sur la mosaïque d'habitats associés : maintenir les clairières, lisières et ourlets préforestiers thermophiles, à l'origine d'une mosaïque originale.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Type d'habitat encore peu étudié : réaliser de nouvelles prospections et relevés phytoécologiques pour bien préciser les caractères, la variabilité et l'aire de distribution exacte de ces deux types d'habitats élémentaires.

Bibliographie

BEAUFILS T., 1984.

OBERDORFER E., 1992.

RAMEAU J.-C., 1996.

Tillaies sèches de Bourgogne, du Jura et des Alpes

9180*

12

* Habitat prioritaire

CODE CORINE 41.4

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Types d'habitats installés aux étages collinéen (supraméditerranéen) et montagnard inférieur, de la Bourgogne et du Jura jusqu'en Provence, sous climat plus ou moins arrosé.

Installé souvent en exposition intermédiaire (ouest, est).

Colonise les hauts de pentes (souvent sous falaises) sur des éboulis grossiers (parfois constitués d'énormes blocs).

Les éléments fins (matière organique, éléments argilo-limoneux souvent en faible quantité) se trouvent entre les blocs, et constituent parfois, dans les meilleures conditions, un horizon peu épais en surface → conditions marquées par une grande sécheresse stationnelle.

Variabilité

On peut distinguer deux associations végétales :

- **La tillaie à Séslerie** (Bourgogne, Jura...) sous falaises, gros blocs : faciès à Séslerie bleue dans les zones les plus éclairées ; faciès à Mousses, dans les situations plus ombragées.

Variations selon le bilan hydrique :

- variante sèche à Dompte-venin (*Vincetoxicum hirundinaria*) ;
- variante plus fraîche à Dentaire pennée (*Cardamine heptaphylla*), à proximité et en transition avec les érablaies.

- **La tillaie à Érable à feuilles d'obier** avec *Acer opalus*, Nerprun des Alpes (*Rhamnus alpinus*) du Jura, des Alpes du nord, Alpes du sud, des Pyrénées audoises :

- variations géographiques avec enrichissement progressif vers le sud en espèces de chênaies pubescentes ;
- variations selon le bilan hydrique : variante xérocline ; variante xérophile.

Physionomie, structure

Peuplements arborescents largement dominés par le Tilleul à grandes feuilles accompagné :

- soit par le Frêne et l'Érable champêtre,
 - soit par l'Érable à feuilles d'obier,
- avec, constants, l'Alisier blanc, le Chêne pubescent...

La strate arbustive est souvent dominée par le Noisetier, le Cerisier de Sainte-Lucie, les Cornouillers...

La strate herbacée est plus ou moins dispersée avec coprésence d'espèces xérophiles, neutrophiles et calcicoles.

La strate muscinale est souvent très recouvrante sur les rochers.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i>
Mélicite à feuilles de Mélisse	<i>Melittis melissophyllum</i>
Dompte-venin	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>
Germadrée petit chêne	<i>Teucrium chamaedrys</i>
Sceau de Salomon odorant	<i>Polygonatum odoratum</i>

Laser à feuilles larges

Séslerie bleue

Alisier blanc
Chêne pubescent
Noisetier
Buis
Cerisier de Sainte-Lucie
Nerprun purgatif
Mercuriale pérenne
Laîche digitée
Euphorbe faux amandier
Anémone hépatique
Muguet de mai
Epipactis à feuilles larges
Gesse printanière
Aspérule odorante

Laserpitium latifolium

Sesleria caerulea

Sorbus aria
Quercus pubescens
Corylus avellana
Buxus sempervirens
Prunus mahaleb
Rhamnus catharticus
Mercurialis perennis
Carex digitata
Euphorbia amygdaloides
Hepatica nobilis
Convallaria maialis
Epipactis helleborine
Lathyrus vernus
Galium odoratum

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec des faciès à Tilleul de la chênaie pubescente sur des expositions plus chaudes.

Avec des faciès à Tilleul de l'érablaie à Scolopendre installée sur éboulis froids.

Correspondances phytosociologiques

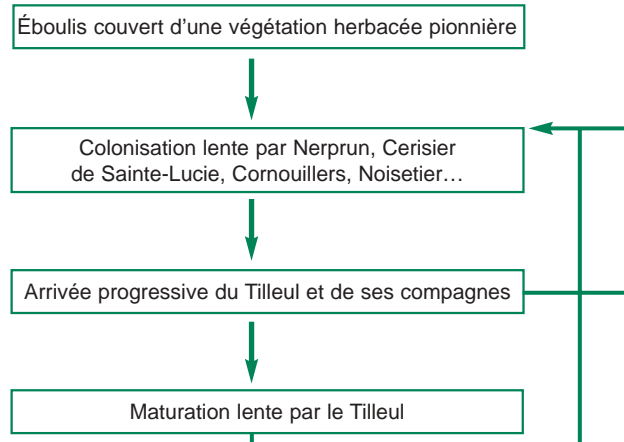
Tillaie à Séslerie bleue ; association : *Seslerio albicantis-Tilietum platyphylli*.

Tillaie à Érable à feuilles d'obier ; association : *Aceri opali-Tilietum platyphylli*.

Tillaies sèches ; alliance : *Tilion platyphylli*.

Dynamique de la végétation

Spontanée



Liée à la gestion

Faciès souvent de taillis, taillis sous futaie (exploitation fréquente ancienne pour le bois de feu).

Des exploitations trop intensives ont pu ramener l'habitat au stade herbacé pionnier d'éboulis.

Habitats associés ou en contact

Éboulis avec habitat herbacé pionnier (UE : 8120).

Habitats des fentes de rochers et de falaises (UE : 8210).

Érabraies hygrosclaphiles (UE : 9180*).

Chênaies pubescentes.

Hêtraies sèches (UE : 9150).

Lisières sèches (UE : 6210).

Pelouses xérophiles (UE : 6210).

Hêtraies montagnardes à Dentaire (UE : 9130).

Hêtraies-chênaies à Aspérule odorante (UE : 9130).

Répartition géographique

Tillaie à Sesslerie bleue :

- Bourgogne (côte, arrière-côte, montagne) ;
- plus rarement dans le Jura (nord et centre) ;
- aire restant à préciser.

Tillaie à Érable à feuilles d'obier :

- du Jura à la Provence ;
- aire restant à préciser au niveau de la chaîne des Alpes.



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Type d'habitat présentant une aire assez vaste pris globalement, mais toujours représenté par des individus de faible étendue.

Statut relictuel : végétation sans doute beaucoup plus répandue à l'Atlantique, sous climat plus chaud et plus sec, avant l'arrivée du Hêtre.

Participe à des mosaïques d'habitats du plus grand intérêt.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Futaies irrégulières mélangées.

Taillis sous futaie, taillis.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Type d'habitat occupant une faible surface qui tend à se maintenir ; restauration lente de la structure du fait d'une baisse de la pression sylvicole.

Peu de menaces potentielles compte tenu de la faible fertilité de ces stations : desserte forestière...

Potentialités intrinsèques de production

Fertilité très faible à moyenne.

Le Tilleul à grandes feuilles est l'essence potentielle mais le milieu présente de faibles potentialités : arbres présentant souvent une mauvaise conformation, blessures par chutes de pierres, matériel sur pied très variable et terrain inaccessible → jusqu'à présent, seuls des traitements en taillis ont permis de valoriser ces peuplements.

Exploitation des écorces de Tilleul, parfois très recherchées.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Sols très filtrants, sensibles à l'érosion, caractère labile de la matière organique.

Fort drainage.

Rareté de ces habitats, témoins reliques des anciennes tillaies répandues au boréal et à l'atlantique.

Modes de gestion recommandés

Sur le peuplement forestier lui-même :

- type de station marginal qu'il convient de laisser en l'état du fait de contraintes fortes : exposition chaude, faible fertilité, substrats peu favorables.

Il est donc conseillé :

- de laisser le couvert végétal et d'éviter les coupes notamment sur les types les plus secs (faciès à Sesslerie, variante à Dompte-venin) ou sur les types n'ayant jamais fait l'objet d'aucune intervention jusqu'alors.

Le maintien d'un taillis vigoureux augmente l'effet de protection du couvert contre les chutes de pierre en général et limite les blessures au niveau des arbres de franc pied ;

- ou alors de ne pratiquer que des prélèvements ponctuels sans ouverture importante du couvert : jardinage pied à pied ou par bouquet en pratiquant des éclaircies dirigées et modérées.

La création, à cette occasion, de petites trouées aidera la régénération de Tilleul notamment.

Sur l'habitat en général :

- limiter le passage d'engins à travers ces habitats d'éboulis (d'ailleurs souvent impraticable) ainsi que la création de nouvelles pistes.

Sur la mosaïque d'habitats associés :

- maintenir les clairières, lisières et ourlets préforestiers thermophiles, à l'origine d'une mosaïque originale.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Type d'habitat encore peu étudié : réaliser de nouvelles prospections et relevés phytocéologiques pour bien préciser les

caractères, la variabilité et l'aire de distribution exacte de ces deux types d'habitats élémentaires (en particulier dans les Pyrénées).

Bibliographie

BEAUFILS T., 1984.

CLOT F., 1987.

PIGEON V., 1990.

RAMEAU J.-C., 1974., 1989, 1994, 1996.

VARESE P., 1997.

9180*

13

* Habitat prioritaire

CODE CORINE 41.4

Tillaies sèches à Buis des Pyrénées

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat répandu aux étages collinéen atlantique ou supra-méditerranéen et montagnard inférieur, sous des climats plus ou moins arrosés.

Colonise les hauts de pentes (souvent sous une falaise), sur des éboulis grossiers (parfois constitués d'énormes blocs).

Les éléments fins (matière organique, éléments argilo-limoneux souvent en faible quantité) se trouvent entre les blocs et, parfois dans les meilleures conditions, constituent un horizon peu épais en surface.

Conditions marquées par une grande sécheresse stationnelle.

Variabilité

Ce type d'habitat est encore peu étudié en France ; il existe déjà certainement des variations géographiques tout au long de la chaîne pyrénéenne.

On observe des variations stationnelles portant sur le bilan hydrique global (liées au sol, à l'exposition, à la situation sur la pente...) :

- variante xérophile avec *Coronilla emerus*, *Vincetoxicum hirundinaria* ;
- variante xérocline, dépourvue des espèces précédentes.

Physionomie, structure

Les peuplements arborescents sont dominés par les Tilleuls (à grandes feuilles, à petites feuilles), accompagnés du Frêne commun, de l'Alisier blanc, de l'Érable champêtre.

La strate arbustive est recouvrante avec le Buis, le Noisetier...

La strate herbacée est dispersée et riche en espèces xérophiles, neutrophiles ou calcicoles.

La strate muscinale est développée sur les blocs.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>
Buis	<i>Buxus sempervirens</i>
Nerprun purgatif	<i>Rhamnus catharticus</i>
Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>
Coronille arbrisseau	<i>Coronilla emerus</i>
Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Laîche pied d'oiseau	<i>Carex ornithopoda</i>
Primevère officinale	<i>Primula veris</i>
Laser à feuilles larges	<i>Laserpitium latifolium</i>
Chardon décapité	<i>Carduus defloratus</i>

Valériane des montagnes	<i>Valeriana montana</i>
Digitale jaune	<i>Digitalis lutea</i>
Violette hérissée	<i>Viola hirta</i>
Dompte-venin officinal	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>
Germandrée scorodaine	<i>Teucrium scorodonia</i>
Silène penché	<i>Silene nutans</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les faciès à Tilleul de divers habitats forestiers :

- chênaie pubescente (en plein adret ou soulane) ;
- hêtraies sèches sur matériaux dépourvus de blocs.

Avec les tillaies hygrosociophiles (en ubac ou ombrée).

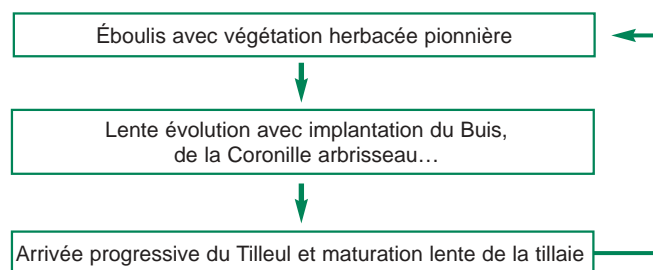
Correspondances phytosociologiques

Tillaie à Buis ; association : *Buxo sempervirenti-Tilietum platyphylli*.

Tillaies sèches ; alliance : *Tilion platyphylli*.

Dynamique de la végétation

Spontanée



Liée à la gestion

Peuplement fréquemment en taillis sous futaie ou taillis (anciennes exploitations pour le bois de feu).

Des exploitations trop intensives par le passé peuvent ramener l'habitat forestier au stade de l'habitat pionnier herbacé.

Habitats associés ou en contact

Éboulis avec habitat pionnier (UE : 8120).

Habitats des fentes de rochers et falaises (UE : 8210).

Tillaies hygrosociophiles (UE : 9180*).

Chênaie pubescente.

Hêtraie sèche à Buis (UE : 9150).

Lisières sèches (UE : 6210).

Pelouses xérophiles (UE : 6210*).

Buxaies xérophiles (UE : 5110).

Répartition géographique

Pyrénées sur calcaires et dolomies.



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Type d'habitat présentant une aire assez vaste mais représenté par des habitats de faible étendue.

Statut relictuel : végétation sans doute beaucoup plus répandue à l'atlantique, avant l'arrivée du Hêtre, sous un climat plus chaud et plus sec.

Participe à des mosaïques d'habitats du plus grand intérêt.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Futaie mélangée.

Taillis sous futaie ; taillis.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Surface occupée tendant à se stabiliser voire à s'étendre (très lentement avec la dynamique végétale) ; habitats tendant aussi à se restaurer du fait de la baisse de la pression anthropique.

Peu de menaces (stations un peu marginales).

Attention aux dessertes forestières.

Potentialités intrinsèques de production

Fertilité très faible à moyenne.

Les Tilleuls à grandes feuilles et petites feuilles sont les deux essences potentielles mais le milieu présente de faibles potentialités : matériel sur pied très variable et terrain peu accessible → une réelle exploitation est peu envisageable.

Exploitation des écorces de Tilleul, parfois très recherchées.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Sols sensibles à l'érosion, caractère labile de la matière organique.

Rareté de ces habitats, témoins reliques des anciennes tillaies répandues au boréal et à l'atlantique.

Modes de gestion recommandés

Sur le peuplement forestier lui-même :

- type de station marginal qu'il convient de laisser en l'état du fait de contraintes fortes : sécheresse stationnelle, faible fertilité, substrats peu favorables.

Il est donc conseillé :

- de laisser le couvert végétal et d'éviter les coupes notamment sur les types les plus secs ou sur les types n'ayant jamais fait l'objet d'aucune intervention jusqu'alors ;
- ou alors de ne pratiquer que des prélèvements ponctuels sans ouverture importante du couvert : activité de « cueillette ».

La création, à cette occasion, de petites trouées aidera la régénération des Tilleuls notamment.

Sur l'habitat en général :

- éviter le passage d'engins à travers ces peuplements établis sur éboulis grossiers, d'ailleurs souvent peu praticables ;
- éviter la création de nouvelles pistes traversant ces habitats. Elles en remettraient en cause l'intégrité.

Sur la mosaïque d'habitats associés :

- maintenir les clairières, lisières et ourlets préforestiers thermophiles, à l'origine d'une mosaïque originale.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Type d'habitat encore peu étudié : réaliser de nouvelles prospections et relevés phytoécologiques pour bien préciser les caractères, la variabilité et l'aire de distribution exacte de ce type d'habitat.

Bibliographie

SAVOIE J.-M., 1996.

9180*

14

* Habitat prioritaire

CODE CORINE 41.4

Tillaies acidiphiles à Valériane triséquée du Massif central

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat se rencontrant dans le Massif central sur des éboulis grossiers (énormes blocs ou coulées pierreuses) sur granites, gneiss, roches volcaniques acides, en situation collinéenne (collinéen supérieur) ou montagnarde.

Pentes souvent fortes (> 30°) orientées à l'ouest, au nord, à l'est.

Entre les blocs, les interstices sont remplis très incomplètement par une terre très foncée (riche en matière organique) ; pH 4,5 à 5,5 ; ranker acide à la surface des gros blocs (couverture organo-minérale très mince).

Variabilité

Type d'habitat encore peu connu :

- variations géographiques (Massif central, Pyrénées) ;
- formes altitudinales (collinéen supérieur et montagnard) ;
- variations trophiques et hydriques (?).

Physionomie, structure

Peuplements dominés par les Tilleuls (à grandes feuilles, à petites feuilles, d'Europe), accompagnés du Sorbier des oiseleurs, de l'Alisier blanc, du Tremble.

Strate arbustive dominée par le Coudrier, accompagné du Sureau à grappes, du Saule marsault.

Strate herbacée riche en espèces variées : Fougères spinuleuse et dilatée (*Dryopteris carthusiana*, *D. dilatata*), Polystic à aiguillons (*Polystichum aculeatum*), flore acidiphile.

Tapis muscinal très recouvrant (*Dicranum scoparium*, *Hylocomium splendens*...).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i>
Canche flexueuse	<i>Deschampsia flexuosa</i>
Myrtille	<i>Vaccinium myrtillus</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Valériane triséquée	<i>Valeriana tripteris</i>
Polystic à aiguillons	<i>Polystichum aculeatum</i>
Tilleul d'Europe	<i>Tilia x-vulgaris</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i>
Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>
Groseillier des Alpes	<i>Ribes alpinum</i>
Sureau à grappes	<i>Sambucus racemosa</i>
Chèvrefeuilles des bois	<i>Lonicera periclymenum</i>
Luzule des bois	<i>Luzula sylvatica</i>
Fougère spinuleuse	<i>Dryopteris carthusiana</i>
Polypode vulgaire	<i>Polypodium vulgare</i>
Fougère écailleuse	<i>Dryopteris affinis</i>
Dicrane en balai	<i>Dicranum scoparium</i>

Hylocomie brillante
Hypne cimier

Hylocomium splendens
Ptilium crista-castrensis

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec des peuplements des hêtraies-chênaies, hêtraies, hêtraies-sapinières enrichis en Tilleuls, installés sur sols limono-sableux.

Avec des tillaies pionnières évoluant vers des « hêtraies ».

Avec des tillaies sèches.

Correspondances phytosociologiques

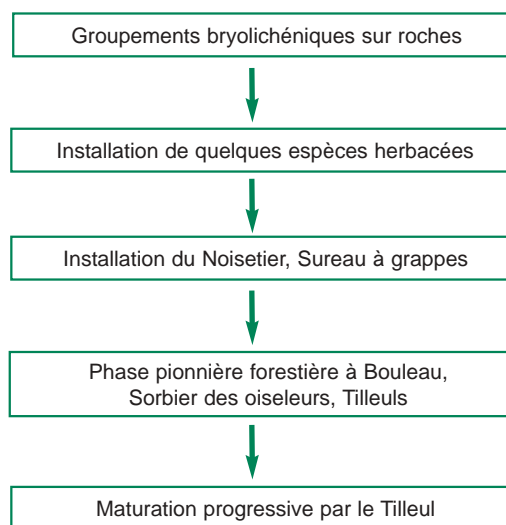
Tillaie hygrosциophile acidiphile, à Valériane ; association restant à définir avec plus d'observations.

Érablières et tillaies acidiphiles ; sous-alliance : *Deschampsia flexuosae-Acerenion pseudoplatani*.

Forêts acidiphiles montagnardes ; alliance : *Tilio platyphylli-Acerenion pseudoplatani*.

Dynamique de la végétation

Spontanée



Le Chêne sessile ou le Hêtre peuvent apparaître là où la couche pierreuse est peu épaisse mais ils n'ont pas de pouvoir dynamique sur les éboulis épais.

Liée à la gestion

Peu de gestion actuelle.

Restes des effets des gestions passées sous forme de taillis pour le bois de feu.

Habitats associés ou en contact

Éboulis siliceux (UE : 8120).

Végétation des fentes de rochers et falaises (UE : 8210).

Lisières à Agrostide vulgaire et Canche flexueuse.

Divers types d'habitats forestiers : hêtraies-chênaies ou hêtraies, hêtraies-sapinières à Houx (UE : 9120).

Sapinières hyperacidiphiles sur blocs avec terre fine (UE : 9410).

Forêts ripicoles (UE : 91E0* ou UE : 91F0).

Répartition géographique

Massif central.

Sans doute aussi dans les Pyrénées.



Valeur écologique et biologique

Ce type d'habitat ne possède pas d'espèces rares ; remarquons cependant la combinaison originale d'espèces ordinaires, réunies dans des conditions stationnelles originales.

L'érablaie acidiphile occupe une aire réduite dans les deux régions ; par ailleurs les individus d'habitat sont à la fois rares et peu étendus.

Végétation à caractère relictuel, qui devait occuper des espaces plus importants avant l'Atlantique (c'est-à-dire avant l'arrivée des Chênes, puis du Hêtre).

Milieu fragile en raison de l'instabilité du substrat et du caractère labile de la matière organique en cas de coupe.

Série dynamique intéressante depuis les rochers moussus jusqu'à l'érablière.

Stade forestier de maturité exerçant un rôle de protection des éboulis.

→ Grand intérêt patrimonial.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Futaies mélangées.

Taillis, taillis sous futaie.

Phase pionnière.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Gestion le plus souvent arrêtée dans les stations concernées par ce type d'habitat.

Tendance à la restauration naturelle des peuplements.

Peu de menaces pesant actuellement sur ce type d'habitat.

Potentialités intrinsèques de production

Fertilité médiocre à très faible.

Les Tilleuls à grandes feuilles et à petites feuilles sont les deux essences potentielles mais le milieu présente de faibles potentialités : substrat d'éboulis, pauvreté en terre fine et terrain difficilement praticable → une réelle exploitation n'est pas envisageable.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Sols sensibles à l'érosion, caractère labile de la matière organique.

Rareté de ces habitats, témoins reliques des anciennes tillaies répandues au boréal et à l'atlantique.

Modes de gestion recommandés

Sur le peuplement forestier lui-même, phase mûre :

- type de station marginal qu'il convient de laisser en l'état du fait de contraintes fortes : faible fertilité, substrats peu favorables, situations topographiques exposées.

Il est donc conseillé :

- de laisser le couvert végétal et d'éviter les coupes, en particulier sur les types n'ayant jamais fait l'objet d'aucune intervention jusqu'alors.

Le maintien d'un taillis vigoureux augmente l'effet de protection du couvert contre les chutes de pierre et les éboulis en général.

Sur les phases pionnières : laisser se faire la maturation progressive, par le Tilleul.

Sur l'habitat en général : éviter le passage d'engins à travers ces habitats d'éboulis (d'ailleurs souvent impraticable) ainsi que la création de nouvelles pistes.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Réaliser de nouvelles prospections et relevés phytoécologiques pour bien préciser les caractères, la variabilité et l'aire de distribution exacte, notamment dans les Pyrénées.

Bibliographie

LASSAGNE H., 1998.

Érabraies et tillaies acidiphiles du nord-est de la France

9180*

15

* Habitat prioritaire

CODE CORINE 41.4

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Types d'habitats occupant des coulées pierreuses constituées de blocs et de cailloux entassés (éboulis grossiers de quartzites, grès, granites), aux étages collinéen et montagnard des Ardennes, Vosges et Alpes du nord siliceuses.

Pentes variables en exposition fraîche (érabraie) ou chaude (tillaie).

Entre les blocs, les interstices sont remplis très incomplètement par une terre très foncée (riche en matière organique) ; pH 4,5 à 5,5.

Ces coulées peuvent couvrir des colluvions limono-argileuses que les racines peuvent atteindre à travers les cailloux.

Variabilité

On peut distinguer, selon l'exposition, deux types d'habitats élémentaires :

- **En exposition fraîche** : l'érabraie à Dicrane en balai (*Dicranum scoparium*) (1), entre 400 et 800 m variations géographiques (Ardennes, Vosges, Alpes du nord siliceuses) :
 - variations altitudinales : formes du collinéen supérieur et du montagnard (plus riche en espèces d'altitude) ;
 - variations selon l'épaisseur des éboulis sur les colluvions limono-argileuses ou sur les arènes.

- **En exposition chaude** : la tillaie à Chêne sessile (2), entre 200 et 750 m.

Variations restant à étudier.

Physionomie, structure

Peuplements dominés par :

- l'Érable sycomore, accompagné du Sorbier des oiseleurs (présence possible de Sapin, Épicéa ou Hêtre très dispersé sur éboulis moins épais) ;
- le Tilleul à grandes feuilles accompagné du Chêne sessile, de l'Alisier blanc, de l'Érable sycomore...

Strate arbustive pauvre en espèces Noisetier (*Corylus avellana*).

Strate herbacée à recouvrement moyen, avec des espèces acidiphiles : Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*), Luzule blanchâtre (*Luzula luzuloides*).

Strate muscinale très fournie avec *Dicranum scoparium*, *Pleurozium schreberi*...

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Canche flexueuse	<i>Deschampsia flexuosa</i>
Luzule blanchâtre	<i>Luzula luzuloides</i>
Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris</i>
Germandrée scorodoine	<i>Teucrium scorodonia</i>

Gaillet des rochers

Dicrane en balai

Sorbier des oiseleurs
Sureau à grappes
Framboisier
Polypode vulgaire
Polystic spinuleux
Myrtille
Solidage verge d'or
Polytric élégant
Hypne de Schreber

Galium saxatile

Dicranum scoparium

Sorbus aucuparia
Sambucus racemosa
Rubus idaeus
Polypodium vulgare
Dryopteris carthusiana
Vaccinium myrtillus
Solidago virgaurea
Polytrichum formosum
Pleurozium schreberi

Confusions possibles avec d'autres habitats

Des faciès des hêtraies-chênaies, hêtraies-sapinières, hêtraies, enrichis en Érable ou en Tilleul sur des sols sablo-limoneux.

Correspondances phytosociologiques

Érabraie en exposition fraîche ; association : *Dicrano scopariae-Aceretum pseudoplatani*.

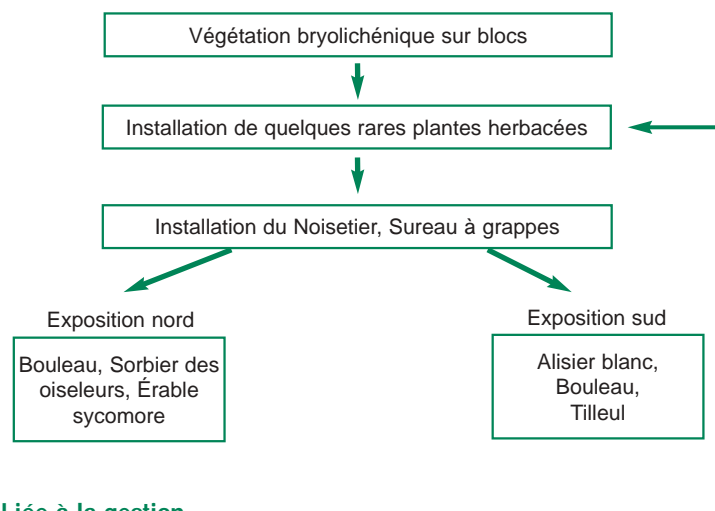
Érabraie acidiphile à Canche flexueuse ; association : *Deschampsia flexuosae-Aceretum pseudoplatani*.

Tillaie acidiphile à Chêne sessile ; association : *Quercus petraea-Tilietum platyphylli*.

Érablières et tillaies acidiphiles ; sous-alliance : *Deschampsia fluxuosae-Acerenion pseudoplatani*.

Dynamique de la végétation

Spontanée



Liée à la gestion

Taillis, taillis sous futaie liés à une exploitation ancienne pour le bois de feu.

Dégradation par surexploitation ancienne.

Habitats associés ou en contact

Éboulis siliceux (UE : 8120).

Végétation de fentes de rochers et de falaises (UE : 8210).

Divers types d'habitats dont la « hêtraie à Luzule » (UE : 9110).

Chênaie sessiliflore xérophile sur crêtes.

Lisières forestières à Agrostide vulgaire, Canche flexueuse...

Pessières sur éboulis hyperacides (UE : 9410).

Répartition géographique

Ardennes ; Vosges ; Alpes du nord siliceuses.



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Ce type d'habitat ne possède pas d'espèces rares ; remarquons cependant la combinaison originale d'espèces ordinaires, réunies dans des conditions stationnelles originales.

L'érablière acidiphile occupe une aire réduite ; par ailleurs les individus d'habitat sont à la fois rares et peu étendus.

Végétation à caractère relictuel, qui devait occuper des espaces plus importants avant l'Atlantique (c'est-à-dire avant l'arrivée des Chênes, puis du Hêtre).

Milieu fragile en raison de l'instabilité du substrat et du caractère labile de la matière organique en cas de coupe.

Série dynamique intéressante depuis les rochers moussus jusqu'à l'érablaie ou la tillaie.

Stade forestier de maturité exerçant un rôle de protection des éboulis.

→ Grand intérêt patrimonial.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Futaies irrégulières mélangées.

Taillis, taillis sous futaie.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Surface faible couverte tendant à se maintenir.

Restauration lente de peuplements autrefois exploités en taillis, taillis sous futaie.

Peu de menaces potentielles compte tenu des caractères des stations (exploitation difficile).

Potentialités intrinsèques de production

Fertilité moyenne en exposition fraîche, faible à médiocre en exposition chaude.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Instabilité du substrat.

Sols sensibles à l'érosion, caractère labile de la matière organique.

Modes de gestion recommandés

Critères de non-intervention

En dehors de toute intervention humaine, les érablaies et tillaies sont des écosystèmes stables soumis le plus généralement à des perturbations (chablis, avalanches, coulées rocheuses) n'affectant que des petites unités de surface (de l'arbre au petit bouquet) ne remettant pas en cause l'habitat.

Une gestion nulle se justifie notamment pour :

- peuplements difficiles d'accès voire dangereux, pour les engins et le personnel ;
- peuplements d'altitude ou d'adret très sensibles à l'ouverture du couvert ;
- peuplements subnaturels à naturels, n'ayant pas fait l'objet d'interventions depuis plusieurs décennies ;
- peuplements très peu développés en lisières d'éboulis ;
- intérêt patrimonial très marqué ; présence d'espèces rares ou protégées, protection déjà existante.

• **Recommandations pour les peuplements accessibles**

Respect de la fragilité de l'habitat

Si le contexte topographique permet une intervention viable, il est essentiel alors de prendre en compte les contraintes de la station :

- protéger le substrat contre toute perturbation forte, notamment en exposition chaude. Les sols sont sensibles à la dessiccation, phénomène qui s'aggrave lors d'années sèches ;
- régénération difficile : garantir sa pérennité en évitant toute destruction lors d'opérations de débusquage ou de débardage ;
- éviter les ouvertures importantes de peuplement, se contenter d'une récolte parcimonieuse de brins mûrs et de belle qualité.

La gestion forestière se résumera de toute façon, compte tenu de la fertilité des stations concernées, à une activité ponctuelle de cueillette.

Respect du cortège spontané de l'habitat

Maintenir la composition en essences ligneuses autochtones :

- Érable sycomore. De jeunes hêtres, épicéas ou sapins issus de

semis naturels peuvent se développer ponctuellement à la faveur d'un éboulis moins épais. Leur présence ne remet pas en cause la conservation de l'habitat ;

- Tilleul à grande feuille, Chêne sessile, Alisier blanc, Érable sycomore.

Pas de transformation par plantations résineuses sur ces habitats fragiles. De nombreux facteurs sont de toute façon limitants pour une telle opération.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Ces érablaies s'insèrent dans une mosaïque d'habitats, dont certains font l'objet d'une sylviculture plus dynamique. On s'efforcera de ne pas réaliser de coupes trop brutales ni de coupes rases sur les peuplements situés au pourtour des zones à érablaies.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Réaliser de nouvelles prospections et relevés phytoécologiques pour bien préciser les caractères, la variabilité et l'aire exacte de ces deux types d'habitats élémentaires.

Bibliographie

NOIRFALISE A., 1960.

OBERDORFER E., 1993.

RAMEAU J.-C., 1996.

SCHILT C., 1996.