

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

9180

Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

Typologie	Code	Libellé
EUR25 (habitat générique)	9180	* Forêts de pentes, éboulis, ravins du <i>Tilio-Acerion</i>
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	9180-4	* Erablaies à Scolopendre et Lunaire des pentes froides à éboulis grossiers
	9180-12	* Tillaies sèches de Bourgogne, du Jura et des Alpes
CORINE biotope	41.4	Forêts mixtes de pentes et ravins
	41.43	Forêts de pentes alpiennes et péri-alpiennes
	41.45	Forêts thermophiles alpiennes et péri-alpiennes mixte de tilleuls

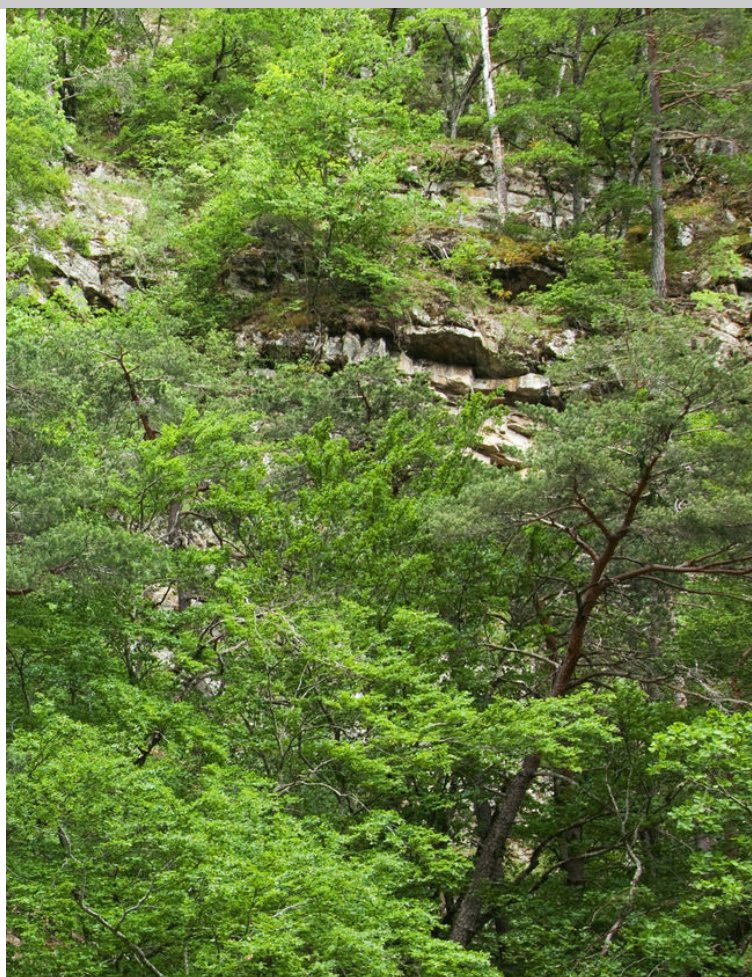
DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Il s'agit de forêts mélangées d'espèces secondaires (*Acer opalus*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia platyphyllos*) qui contrastent avec les boisements de proximité par la forme tourmentée des arbres et les nombreux troncs morts ou couchés. Elles sont installées sur des éboulis grossiers, des pentes abruptes rocheuses ou des colluvions grossières de versants. Sur le site, deux types de boisements sont présents :

- les tillaies fraîches implantées en versant nord très abrupt, coupé de falaises de grès siliceux. Les lambeaux forestiers se situent dans les vallons, sur les vires et en pied de parois sur éboulis grossiers, riches en colluvions et en matière organique, et en situation de confinement car implanté dans la partie basse des clues de Verdaches.

- les forêts de pente à Tilleuls à grandes feuilles, installées en situation chaude ou dans des situations de sécheresse, développées sur substrat carbonaté, sur sols filtrants, à réserves utiles faibles en surface et pauvre en éléments nutritifs en raison de la faible activité biologique. Ces habitats spécialisés et peu répandus assurent un rôle essentiel dans la protection des versants soumis aux éboulements, chutes de blocs etc. apportent une note de diversité esthétique indéniable et sont susceptibles d'héberger une faune saproxylophage diversifiée.

La tillaie fraîche héberge plusieurs espèces peu fréquentes à rares pour la région ou le département et/ou protégées.



Tillaie à Lunaire vivace (*Lunaria rediviva*) développée en versant nord et en position de confinement dans les clues de Verdaches.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

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. On peut distinguer d'une part un groupement typique des milieux froids et humides (forêts hygrosclaphiles) généralement dominés par l'érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) [*Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*], et d'autre part un groupement typique des éboulis secs et chauds (forêts xéro-thermophiles) généralement dominés par les tilleuls (*Tilia cordata* et *T. platyphyllos*) [*Tilion platyphylli*].

En région PACA, l'habitat est moins typique, on le retrouve majoritairement sous les formes de tillaie sèche ou d'éraiblaie à Aspérule de Turin.

Répartition géographique

En PACA, l'habitat est présent dans les Alpes et les Préalpes. Sa répartition reste à affiner.

Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site

Ces boisements spécialisés sont installés dans les ravins et fortes pentes, sur éboulis mobiles plus ou moins colmatés de terre fine, à colluvionnement important et régulier, sur substratum calcaire ou légèrement acide, à l'étage montagnard.

Sur le site, on peut distinguer deux types de boisements :

- les forêts fraîches à tilleul à grandes feuilles installées en versant nord très abrupt, coupé de falaises de grès siliceux. Les lambeaux forestiers se situent dans les vallons, sur les vires et en pied de parois sur éboulis grossiers, riches en colluvions et en matière organique, et en situation de confinement car implanté dans la partie basse des clues de Verdaches.
- les forêts de pente à tilleul à grandes feuilles, installées en situation chaude ou dans des situations de sécheresse, développées sur sols filtrants, à réserves utiles faibles en surface et pauvre en éléments nutritifs en raison de la faible activité biologique.

Physionomie et structure sur le site

Avec leurs arbres fréquemment recépés par les chutes de blocs et les mouvements de terrain, ces boisements forment souvent des taillis peu élevés sur rejets de souche ou même à partir de troncs couchés dans la pente.

Les boisements frais sont dominés par le tilleul à grandes feuilles associé au frêne et noisetiers, mélangés à la hêtraie sur les éboulis stabilisés de pied de falaises. Ils offrent un sous-bois luxuriant avec une strate herbacée haute et fournie en raison d'un bon éclairage et de la richesse minérale du sol. On y rencontre des fougères et des dicotylédones aux larges feuilles. Dans les zones plus sèches, les sorbiers (*Acer opalus*, *Sorbus aria*, *S. aucuparia*) peuvent être abondants.

Les tillaies sèches sont accompagnées de l'érable opale, du frêne et offre un sous-bois plus clairsemé qui se dessèche en été. La strate arbustive est marquée par le buis, le camérisier à balais ou l'alaterne des Alpes. Sur éboulis colmatés de terre fine, la séslerie bleuâtre peut localement fournir une strate herbacée plus conséquente.

Typicité/exemplarité

Ces habitats présentent un aspect et des caractéristiques écologiques les rendant simple à identifier. Toutefois, la Tillaie à Lunaire vivace est plus difficile à identifier du fait de sa position très méridionale.

Espèces « indicatrices » de l'habitat

Tillaies à Lunaire vivace:

Lunaire vivace	<i>Lunaria rediviva</i>
Actée en épi	<i>Actaea spicata</i>
Ail des ours	<i>Allium ursinum</i>
Barbe de bouc	<i>Aruncus dioicus</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>
Fusain à larges feuilles	<i>Euonymus latifolius</i>
Gaillardet aristé	<i>Galium aristatum</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Cytise des Alpes	<i>Laburnum alpinum</i>
Mercuriale vivace	<i>Mercurialis perennis</i>
Oxalide petite oseille	<i>Oxalis acetosella</i>
Polystic en aiguillons	<i>Polystichum aculeatum</i>
Groseiller des Alpes	<i>Ribes alpinum</i>
Saxifrage à feuilles rondes	<i>Saxifraga rotundifolia</i>
Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i>
Erable opale	<i>Acer opalus</i>
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Aconit tue-loup	<i>Aconitum lycoctonum</i>
Adénostyle à feuilles d'alliaire	<i>Adenostyles alliariae</i>
Cardamine à sept folioles	<i>Cardamine heptaphylla</i>
Cardamine à cinq folioles	<i>Cardamine pentaphylla</i>
Doronic à feuilles cordées	<i>Doronicum pardalanchies</i>
Fétuque des bois	<i>Drymochloa sylvatica</i>
Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>
Géranium à tiges noueuses	<i>Geranium nodosum</i>
Moehringie fausse mousse	<i>Moehringia muscosa</i>
Framboisier	<i>Rubus idaeus</i>
Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>
Sorbier de Mougeot	<i>Sorbus mougeotii</i>

Tillaies sèches de Bourgogne, du Jura et des Alpes :

Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i>
Erable opale	<i>Acer opalus</i>
Buis	<i>Buxus sempervirens</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Géranium luisant	<i>Geranium lucidum</i>
Polypode du calcaire	<i>Gymnocarpium robertianum</i>
Mélisse penchée	<i>Melica nutans</i>
Mercuriale pérenne	<i>Mercurialis perennis</i>
Nerprun des Alpes	<i>Rhamnus alpina</i>
Seslérie bleue	<i>Sesleria caerulea</i>
Violette admirable	<i>Viola mirabilis</i>
Capillaire noire	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>
Capillaire	<i>Asplenium trichomanes</i>
Epine-Vinette	<i>Berberis vulgaris</i>
Laîche digitée	<i>Carex digitata</i>
Muguet de mai	<i>Convallaria maialis</i>
Euphorbe faux amandier	<i>Euphorbia amygdaloides</i>
Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior</i>

Aspérule odorante	<i>Galium odoratum</i>
Géranium de Robert	<i>Geranium robertianum</i>
Anémone hépatique	<i>Hepatica nobilis</i>
Coronille éméru	<i>Hippocrepis emerus</i>
Gesse printanière	<i>Lathyrus vernus</i>
Camérisier	<i>Lonicera alpigena</i>
Mélique uniflore	<i>Meiica nutans</i>
Mélitte à feuilles de Mélisse	<i>Melittis melissophyllum</i>
Sceau de Salomon odorant	<i>Polygonatum odoratum</i>
Cerisier de Sainte-Lucie	<i>Prunus mahaleb</i>
Polypode vulgaire	<i>Polypodium vulgare</i>
Groseiller des Alpes	<i>Ribes alpinum</i>
Sauge glutineuse	<i>Salvia glutinosa</i>
Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>
Germandrée petit chêne	<i>Teucrium chamaedrys</i>
Viorne mancienne	<i>Viburnum lantana</i>
Dompte-venin	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>

Correspondances phytosociologiques simplifiées

Forêts de l'Europe tempérée

Classe : *Querco roboris-Fagetea sylvaticae*

- **Ordre :** *Fagetalia sylvaticae*

Forêts montagnardes (et parfois collinéennes)

- **Sous-ordre** *Fagenalia sylvaticae*

Érabraies ou tillaies en situation confinée, calcicoles à acidiclinales

- **Alliance :** *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*

Forêts calcicoles sèches

- **Sous-ordre** *Cephalanthero rubrae-Fagenalia sylvaticae*

Tillaies sèches d'éboulis

- **Alliance :** *Tilion platyphylli*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

La tillaie à Lunaire vivace forme une station de très petite superficie donc d'une très grande fragilité. La tillaie sèche est plus répandue et constitue des traînées au sein des vallons encaissés et à fortes pentes.

Superficie couverte par l'habitat sur le site par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national : Classe d'intervalle : **C : 2% > p > 0**

Valeur écologique et biologique

Ces habitats spécialisés et peu répandus assurent un rôle essentiel dans la protection des versants soumis aux éboulements, chutes de blocs etc. En contraste avec les boisements de proximité, la forme tourmentée des arbres, les nombreux troncs morts ou couchés apportent une note de diversité esthétique indéniable et sont susceptibles d'héberger une faune saproxylophage diversifiée.

La tillaie fraîche héberge plusieurs espèces peu fréquentes à rares pour la région ou le département et/ou protégées. Parmi les espèces végétales, citons : l'ail des ours (*Allium ursinum* L.), rare dans le département, la Barbe de bouc (*Aruncus dioicus* (Walter) Fernald), peu fréquente dans le

département, la lunaire vivace (*Lunaria rediviva* L.), qui n'est confirmée que dans les cluses de Verdaches, protégée au niveau régional et classée Vulnérable dans la Liste Rouge PACA et le polystic à aiguillons (*Polystichum aculeatum* (L.) Roth) qui bénéficie d'une protection au niveau départemental. Quant aux espèces faunistiques, on peut indiquer parmi les Coléoptères : la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*), le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), le Saphane de l'Epicéa (*Saphanus piceus*), le Drymocare (*Drymochares truquii*), le Carabe de monilis (*Carabus monilis*), le Carabe doré (*Carabus auratus*), le Carabe de Solier (*Carabus solieri*).

Etat de conservation

La tillaie à Lunaire vivace forme une station de très petite superficie, est en limite d'aire de répartition, son couvert n'est pas continu et sa surface est restreinte. Ces trois caractéristiques empêchent un développement optimal conduisant à l'habitat typique. Tenant compte de ces conditions, nous pouvons considérer que son état actuel de conservation est moyen.

Les tillaies sèches offrent un bon état de conservation étant donnée leur implantation dans des conditions difficiles d'accès, dans des pentes fortes, au pied de parois rocheuses ou au contact d'éboulis, ces boisements sont préservés de l'exploitation et offrent un bon état de conservation.

Habitats associés ou en contact

- Habitats d'éboulis calcaires (UE : 8120).
- Végétation des fentes de rochers calcaires (UE : 8210).
- Prairies à hautes herbes ou mégaphorbiaies (UE : 6430).
- Pelouses xérophiles et lisières sèches (UE : 6210).
- Sapinières-hêtraies diverses.
- Hêtraies sèches (UE : 9150).
- Aulnaies blanches (UE : 91E0)
- Chênaies pubescentes.

Dynamique de la végétation :

Ces boisements spécialisés sont installés sur des substrats mouvants ou soumis à des perturbations récurrentes (chutes de blocs, couloirs d'avalanches ...) qui limitent l'installation des essences dryades (chênes, hêtre, sapins). Ces formations perdurent donc tant que les perturbations oeuvrent. En cas d'ouverture liée à un éboulement, ce sont les fruticées arbustives sèches qui les remplacent (pour les tillaies sèches) ou les mégaphorbiaies, prairies préforestières et fruticées fraîches qui s'installent (Tillaies fraîches) A contrario, si le substrat se stabilise, les essences dryades finissent par supplanter les tillaies.

Facteurs favorables/défavorables

Tillaies à Lunaire vivace :

Menaces éventuelles liées aux aménagements :

Des menaces potentielles liées aux travaux sur la route départementale CD900 (km 25 à 30) sont susceptibles d'affecter l'habitat car les sols sont très sensibles à l'érosion

Tillaies sèches de Bourgogne, du Jura et des Alpes :

Elles offrent peu de menaces potentielles compte tenu de la faible fertilité de ces stations liées aux sols très filtrants, sensibles à l'érosion, et au caractère labile de la matière organique.

Type d'habitat occupant une faible surface qui tend à se maintenir et même dont la structure se restaure du fait d'une baisse de la pression sylvicole.

Potentialités intrinsèques de production économique

Tillaies à Lunaire vivace:

Fertilité faible à moyenne et limitée par de nombreux facteurs :

- 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.

Tillaies sèches de Bourgogne, du Jura et des Alpes :

Fertilité très faible à moyenne.

Le Tilleul à grandes feuilles 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.

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat

La conservation de l'érablaie à Lunaire vivace est à privilégier car elle se trouve en limite sud-occidentale dans le département.

De façon générale, On recommandera une non gestion de ces boisements et de proscrire tout aménagement.

Recommandations générales

Érablaies :

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

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).

Éviter de créer de nouvelles pistes, à travers les couloirs occupés par cet habitat.

- *Non-intervention :*

Lorsque les peuplements sont difficiles d'accès, sur des sols sensibles à l'ouverture, peu développés en lisière d'éboulis ou présentes un intérêt patrimonial marqué, la non gestion est préférable.

- *Intervention sylvicole ponctuelle :*

La transformation en essences autres que celles du cortège de l'habitat est vivement déconseillée.

Les prélèvements doivent être mesurés et ponctuels afin d'éviter d'ouvrir les peuplements.

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

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.

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

Tillaies sèches de Bourgogne, du Jura et des Alpes :

Maintien de la mosaïque de clairières, lisières et ourlets préforestiers thermophiles dans laquelle les tillaies s'insèrent.

Limiter le passage d'engins motorisés et la création de nouvelles pistes.

- *Non-intervention :*

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.

- *Intervention sylvicole ponctuelle :*

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.

Il est possible 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.

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Ne pas réaliser d'interventions (aménagements ou travaux forestiers) au sein de l'habitat, particulièrement au niveau de l'Erablaie à Lune vive.

Indicateurs de suivi

Suivi de la flore remarquable.

Principaux acteurs concernés

Propriétaires forestiers.

ANNEXES

Bibliographie

CARBIENER R., 1974 - Die linkrheinischen Naturräume und Waldungen des Schutzgebiete von Rhinau 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 Mittellandes. Mitt. schweiz. Anst. forstl. Versuchsw. 25 - 1. p. 141-210.

GEHU J.-M., 1974 - La végétation des forêts caducifoliées acidiphiles - Colloques phytosociologiques - 3 - Lille - 395 p.

KOCH W., 1926 - Die Vegetationseinheiten der Linthebene. Jahrb. St Gall. Naturwiss. Ges. 61, 2, p. 1-144.

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.

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.

PIGEON V., 1990 - Catalogue des stations forestières des pays du Buech (05 Hautes-Alpes). ENGREF Nancy. 398 p.

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.

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.

Carte

Relevés phytosociologiques