# Peuplements de Pin à crochets et d'Épicéa nain sur éboulis gelés

**9430***

10

* *Habitat prioritaire*

CODE CORINE 42.4223

## Caractères diagnostiques de l'habitat

### Caractéristiques stationnelles

Type d'habitat très rare de l'étage montagnard, colonisant le bas des pentes d'éboulis exposés au nord, là où la neige persiste longtemps ; le sous-sol reste gelé la plus grande partie de l'année.

Éboulis formé de blocs calcaires durs de grosseur variable, entre lesquels subsistent de nombreux vides avec circulation de l'air froid et humide.

Humus constitué par une couche très épaisse de matière organique, tourbeuse, humide et compacte issue des Bryophytes (parfois près de 70 cm !), pH 4.

Terre fine entre les blocs, noire, pulvérulente, très riche en humus (pH 7).

Le climat froid du sol est le facteur fondamental expliquant le nanisme des arbres, surface du sol subissant des écarts thermiques considérables.

### Variabilité

Elle est difficile à apprécier du fait de la rareté de ce type d'habitat.

- ***Variations géographiques :***

- liées à des contextes régionaux variés.

- ***Variations altitudinales :***

- avec plus ou moins d'espèces de haute altitude présentes, en relictes.

### Physionomie, structure

Peuplements d'arbres nains dépassant à peine 2-3 m de hauteur, avec soit le Pin à crochets, soit l'Épicéa, soit un mélange des deux essences avec quelques bouleaux pubescents.

Buissons de Rhododendron, de Sorbier faux néflier avec les trois myrtilles. Taches de Saule à feuilles rétuse (*Salix retusa*), à côté d'épais tapis de Sphaignes.

Très grande richesse en Bryophytes et en lichens. De l'air froid sort dans les trous du tapis muscinal.

### Espèces « indicatrices » du type d'habitat

| | |
|---|---|
| **Pin à crochets** | ***Pinus uncinata*** |
| **Épicéa** | ***Picea abies*** |
| **Rhododendron** | ***Rhododendron ferrugineum*** |
| **Sorbier faux néflier** | ***Sorbus chamaemespilus*** |
| **Saule à grandes feuilles** | ***Salix longifolia*** |
| **Saule à feuilles rétuse** | ***Salix retusa*** |
| **Soldanelle alpine** | ***Soldanella alpina*** |
| **Pinguicule à grandes fleurs** | ***Pinguicula grandiflora*** |
| **Laîche toujours verte** | ***Carex sempervirens*** |
| **Listère à feuilles cordées** | ***Listera cordata*** |
| **Lycopode à rameaux annuels** | ***Lycopodium annotinum*** |
| Bouleau pubescent | *Betula pubescens* |
| Saule à feuilles hastées | *Salix hastata* |
| Cétraire d'Islande | *Cetraria islandica* |
| Dryade à huit pétales | *Dryas octopetala* |
| Raisin d'ours alpin | *Arctostaphylos alpina* |
| Mélampyre des bois | *Melampyrum sylvaticum* |
| Pyrole seconde | *Orthilia secunda* |
| Homogyne des Alpes | *Homogyne alpina* |
| Myrtille commune | *Vaccinium myrtillus* |
| Seslérie bleue | *Sesleria albicans* |
| Luzule des bois | *Luzula sylvatica* |
| Hylocomie brillante | *Hylocomium splendens* |
| Peltigère aphteuse | *Peltigera aphtosa* |
| Hypne cimier | *Ptilium crista-castrensis* |

### Confusions possibles avec d'autres habitats

Compte tenu de l'originalité de ce type d'habitat, il n'y a pas de confusion possible.

## Correspondances phytosociologiques

Association : ***Huperzio selagi-Pinetum uncinatae*** ; sous-association : ***salicetosum retusae***.

Forêts subalpines claires à Rhododendron ; alliance : ***Rhododendro ferruginei-Vaccinion myrtilli***.

## Dynamique de la végétation

### Spontanée

Éboulis plus ou moins nu, où les chutes de pierres et de corniche de neige empêchent la végétation et l'humus de se développer.

Stade pionnier à Bartsie des Alpes (*Bartsia alpina*), Hutchinsie des Alpes (*Hutchinsia alpina*), Tofieldie (*Tofieldia calyculata*), Saxifrage toujours vert (*Saxifraga aizoon*), Renouée vivipare (*Polygonum viviparum*), Campanule fluette (*Campanula cochlearifolia*), Arabette des Alpes (*Arabis alpina*).

↓

Quand un peu d'humus s'accumule entre, et sur les blocs apparaissent la Dryade (*Dryas octopetala*), le Saule à feuilles rétuses (*Salix retusa*), la Laîche toujours verte (*Carex sempervirens*), la Seslérie bleue (*Sesleria albicans*)…

↓

Apparition des premiers arbres et des indicatrices d'humus brut : Pin à crochets, Épicéa, Pyrole seconde et Cétraire d'Islande ; la Dryade octopétale forme une grande partie de l'humus et elle stabilise peu à peu la surface de l'éboulis ; les mousses apparaissent à son abri.

Apparition d'espèces acidiphiles : *Pleurozium schreberi, Empetrum nigrum, Vaccinium vitis-idaea, Melampyrum sylvaticum.*

—› Recouvrement total de l'éboulis par l'humus brut.

Les quelques rares plantes calcicoles qui subsistent (Dryade à huit pétales : *Dryas octopetala,* Saule à feuilles rétuses : *Salix retusa,* Laîche sempervirente : *Carex sempervirens*, Seslérie bleue : *Sesleria albicans*) possèdent de longues racines qui leur permettent d'atteindre le calcaire.

## Habitats associés ou en contact

Pelouses à Seslérie bleue, à Laîche toujours verte : *Carex sempervirens* (UE : 6170).

Landines à Dryade à huit pétales (*Dryas octopetala*) (UE : 4060).

Divers types forestiers :
- hêtraies-sapinières à Dentaire (*Cardamine heptaphylla*) (UE : 9130) ;
- pessière sur lapiaz (UE : 9410) ;
- érablaie à Scolopendre (*Phyllitis scolopendrium*) ou à Aspérule de Turin (*Asperula taurina*) (UE : **9180***).

Éboulis calcaires (UE : 8130).

Végétation de fentes de rochers (UE : 8210)…

## Répartition géographique

Observé dans le Jura (Lelex), la Chartreuse, la Jarjatte (à proximité du col de Luz-la-Croix-Haute), forêt communale de Seyssinet-Pariset.

—› D'autres individus restent à localiser avec précision.



## Valeur écologique et biologique

Il faut souligner le très grand intérêt patrimonial de ce type d'habitat :
- aspect original de ces peuplements installés en conditions très marginales, limités pour la forêt ;
- mosaïques d'habitats divers du plus grand intérêt par le grand nombre de conditions offertes aux espèces ;
- grande rareté et très faible étendue des individus ;
- intérêt des caractères écologiques très marginaux pour l'existence de la forêt ;
- présence d'espèces rares ou protégées (Lycopodes…) ;
- îlots d'espèces subalpines en situation abyssale, très rares généralement à cette altitude.

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

### États à privilégier

Tous les – très rares – sites de ce type sont à privilégier, et la surface totale de l'éboulis gelé, quel que soit le stade dynamique.

## Tendances évolutives et menaces potentielles

Stabilité actuellement.

Menaces potentielles :
- utilisation des matériaux de l'éboulis pour réaliser divers travaux.

## Potentialités intrinsèques de production

La productivité primaire de ce type d'habitat est pratiquement nulle.

La largeur moyenne du cerne d'accroissement des Pins à crochets ou des Épicéas varie entre 0,1 et 0,2 mm… à comparer avec les accroissements du Saule herbacé (*Salix herbacea*) des combes à neige alpines vers 2500 m (0,1 mm).

## Cadre de gestion

### Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Le fonctionnement de ces écosystèmes est extrêmement original : le fait qu'il s'agisse de situations d'éboulis accroît leur fragilité.

L'extrême rareté des sites (cinq connus en France) les rend également très intéressants.

On peut penser que la très forte pression de sélection a pu créer des écotypes originaux.

### Modes de gestion recommandés

La protection totale de ces habitats est à assurer. Ils ne sont pas des « vides » boisables.

- ***Recommandations générales***

Les éboulis doivent rester dans leur état initial.

- ***Opérations de gestion courante contribuant au maintien des états à privilégier***

Les utilisations de l'éboulis comme carrière – un des sites semble avoir eu cette utilisation – sont à prohiber. Aucune piste ne doit les traverser : leur fonctionnement pourrait en être très perturbé. en cas de besoin, ils seront à survoler par un câble.

## Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Faire connaître (aux Conservatoires botaniques) les sites pour une conservation *ex situ* des écotypes de pins à crochets ou d'épicéas et pour une prospection fine des espèces susceptibles d'être présentes dans ces types très originaux.

Inventaire complet de l'entomofaune, des Bryophytes et des lichens.

Il est nécessaire de bien localiser les habitats encore méconnus.

Préciser les conditions microclimatiques régnant dans ces stations, trouver l'origine des conditions thermiques de l'éboulis…

## Bibliographie

BARTOLI Ch., 1962.

GIDON P., 1960.

MOOR M., 1954.

RICHARD J.-L., 1961.

RICHARD L.