

## SOMMAIRE

3140 - Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> ssp.	2
3220 - Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée	5
3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix elaeagnos</i>	9
4060.3 - Landes alpines et boréales	13
4060.9 - Landes alpines et boréales	18
4080 - Fourrés de <i>Salix</i> ssp. subarctiques	22
4090 - Landes oroméditerranéennes endémiques à <i>Genêt épineux</i>	26
6110* - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l' <i>Alyso-Sedion albi</i>	32
6150 - Pelouses boréo-alpines siliceuses	36
6170 - Pelouses calcaires alpines et subalpines	42
6230* - Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	50
6430 - Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	55
6520 - Prairies de fauche de montagne	61
7140 - Tourbières de transition et tremblantes	67
7220 - Sources pétrifiantes avec formations de travertins ( <i>Cratoneurion</i> )	72
7230 - Tourbières basses alcalines	76
7240 - Formations pionnières alpines du <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>	81
8110 - Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival ( <i>Androsacetalia alpinae</i> et <i>Galeopsietalia ladani</i> )	88
8120 - Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> )	94
8130 - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	101
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	104
8220 - Pente rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytiques	108
8240 - Pavements calcaires	112
91E0* - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )*	116
9420 - Forêts alpines à <i>Larix decidua</i> et/ou <i>Pinus cembra</i>	120

## 3140 - Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* ssp.

### *Statut communautaire*

Habitat d'intérêt communautaire

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	3140	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> ssp.
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	3140.1	Communautés à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques
CORINE biotope	(22.12&22.15)X22.44	Eaux mésotrophes Eaux oligo-mésotrophes riches en calcaires Tapis immergés de Characées

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

L'habitat correspond à des milieux aquatiques tels que des mares, étangs et lacs, de profondeur variable (30 cm à plusieurs mètres). Ces milieux qui peuvent subir un léger marnage durant l'été ne s'assèchent pas complètement et sont alimentés par les cours d'eaux proches et les eaux météoriques voire les eaux de ruissellement. Les fonds de ces zones aquatiques sont constitués de limons, graviers ou sables et tapissés par des communautés à Characées

### Illustration



Communauté à Characées établie au sein d'une mare dans le vallon du Valonnet

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

#### *Description et caractéristiques générales*

Habitats aquatiques constitués par des mares, étangs et lacs d'altitude colonisés par des peuplements de Characées.

#### *Répartition géographique*

Habitat potentiellement présent dans une grande partie des biotopes aquatiques de la France à l'exception du Massif Central, de la région Bretagne et des Ardennes. Ces communautés de Characées occupent souvent des surfaces réduites et sont en plaine souvent limitées par le rejet des nitrates et phosphates.

#### *Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site*

Les communautés de Characées apparaissent, de l'étage subalpin à l'étage alpin, au sein de diverses dépressions comprises entre 1900 m. et 2500 m. qui sont alimentées à la fois par les eaux météoriques et par les cours d'eau proches. Ce sont essentiellement des communautés d'eaux permanentes. La granulométrie des substrats est constituée de limons, sables et graviers.

### **Physionomie et structure sur le site**

Végétations pionnières héliophiles qui se développent soit en bordure du plan d'eau soit vers le centre à des profondeurs variables. Ce sont des communautés à développement estival qui constituent parfois de vastes prairies submergées

### **Espèces « indicatrices » de l'habitat**

Les Characées présentes sur le site appartiennent pour l'essentiel au *Charetum fragilis* et plus ponctuellement du *Charetum vulgaris*. on y trouvera potentiellement : *Chara polyacantha* à développement estival, *Chara fragilis*, *Chara vulgaris* ...

### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

Classe : *Charetea fragilis* Fukarek ex Krausch 1964 Ordre : *Charetalia hispidae* Sauer ex Krausch 1964 Alliances : *Charion fragilis* Krausch 1964 ; *Charion vulgaris* Krausch ex Krausch et Lang 1977

## **ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE**

### **Distribution détaillée sur le site**

Localisation : habitat présent au sein des lacs (Orrenaye, les Sagnes, Eyssaupres, lac Verde) et de mares (vallon du Vallonet).

### **Représentativité**

Habitat assez bien représenté sur le site

Surface totale occupée par l'habitat sur le site :

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site :

Superficie du site couverte par l'habitat sur le site par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat

**C: 2% > p > 0**

### **Valeur écologique et biologique**

Habitat présentant une forte valeur écologique et biologique en raison de son aspect fonctionnel. Le milieu de vie constitué par ces communautés de Characées constitue de fortes potentialités dans la chaîne alimentaire des herbivores. Leur présence constitue en outre un indice de la bonne qualité des eaux.

### **Etat de conservation**

- *Degré de conservation de la structure* : structure excellente
- *Degré de conservation des fonctions* : perspectives excellentes

### **Habitats associés ou en contact**

Autres habitats associés d'un point de vue structural ou fonctionnel (mosaïques) : communautés oligotrophiques variées (22.12 ; 22.13 ; 22.15) ; tourbières basses alcalines (7230)

### **Dynamique de la végétation**

Ces communautés interviennent comme des végétations pionnières qui se répandent dans le cas où le milieu aquatique est stable, offre des eaux abritées et de superficie réduite. Dans ce cas les Myriophyllaies sont susceptibles de s'installer de même que les Potamots ; progressivement les Characées vont céder du terrain jusqu'à éventuellement disparaître.

### **Facteurs favorables/défavorables**

Facteurs naturels : La diminution du débit des sources peut conduire à l'assèchement de certaines dépressions ou à la modification des caractéristiques structurales des milieux aquatiques et entraîner à court et moyen terme la disparition de ces communautés ou leur modification (passage du *Charicetum fragilis* vers le *Charicetum vulgaris*)

Facteurs anthropiques : le piétinement lié aux activités touristiques (surfréquentation), aux activités pastorales aux activités piscicoles peut conduire à l'altération de ces communautés. De même, la surabondance de déjections liées aux zones de reposirs implantées en bordure des nappes d'eaux ou des ruisseaux peut entraîner à court et moyen terme l'altération de ces communautés ou leur disparition.

### **Potentialités intrinsèques de production économique**

Néant

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

### ***Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat***

Préserver l'intégrité des biotopes

### ***Recommandations générales***

L'habitat est sensible aux variations du niveau d'eau, au piétinement et à la pollution par les déjections. Il s'agira donc de limiter le piétinement (humain ou lié au pastoralisme des zones hygrophiles des rives (Lac des Eissaupres, Lac Verdet, Lac de l'Orrenaye) de veiller à la bonne qualité des eaux environnantes et d'éviter l'implantation de reposoirs en amont des lacs, d'éviter le détournement des ruisseaux qui alimentent ces dépressions.

### ***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

Liste des mesures envisagées pour cet habitat, telles que décrites par ailleurs dans le DOCOB. Indiquer si possible le chiffrage financier associé à chaque mesure ou action.

- *Mesures de nature contractuelle*
- *Mesures de nature réglementaire*
- *Autres (aménagement, travaux de restauration ou d'entretien, acquisitions foncières)*

### ***Indicateurs de suivi***

Suivi cartographique des communautés de Characées notamment aux abords des lacs subissant une fréquentation humaine importante (Lac des Eyssaupres).

Les communautés de Characées, notamment d'altitude, sont mal connues sur le plan floristique et il serait intéressant d'entreprendre la cartographie exhaustive de la répartition des espèces

### ***Principaux acteurs concernés***

Éleveurs, communes

## ANNEXES

### ***Bibliographie***

### ***Carte***

Habitat non représenté sur la carte

### ***Relevés phytosociologiques***

Néant

## 3220 - Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée

### *Statut communautaire*

Habitat d'intérêt communautaire

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	3220	<i>Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée</i>
Habitat élémentaire	3220.1	<i>Végétations ripicoles herbacées des étages subalpin et montagnard des Alpes</i>
CORINE biotope	24.221	<i>Groupements d'Epilobes des rivières alpines</i>
	24.222	<i>Groupements alpins des bancs de graviers</i>

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Habitat occupant une faible superficie hébergeant des peuplements de plantes pionnières herbacées ou sous-frutescentes colonisant les lits de graviers de cours d'eau de montagne à débit élevé. Habitat à haute valeur écologique et biologique en raison de son aspect fonctionnel lié à l'écocomplexe de la rivière. L'habitat participe en outre à des mosaïques d'habitats, héberge une espèce protégée au plan national et constitue le territoire de chasse de plusieurs espèces animales d'intérêt patrimonial élevé.

### Illustration



Mélange d'espèces implantées sur les alluvions des lits des cours d'eau ( Saxifrage faux-Aizoon (*Saxifraga aizoides* L.), Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera* L.) et plantules de Saule pourpre (*Salix purpurea* L.)

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

#### *Description et caractéristiques générales*

Cet habitat correspond à un peuplement de plantes pionnières herbacées ou sous-frutescentes colonisant les lits de graviers de cours d'eau de montagne à débit élevé. Ces secteurs sont soumis à des alternances de phases d'inondation (fonte nivale ou orages violents) et de phases de dessèchement pendant lesquelles l'alimentation est assurée par la nappe phréatique. La situation de ces communautés végétales est donc précaire : détruites régulièrement par les crues, elles se reconstituent à nouveau au sein des bancs apparus après le retrait des eaux. Par ailleurs, elles subissent des contrastes thermiques et d'alimentation en eau très prononcés.

#### *Répartition géographique*

Alpes

#### *Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site*

Cet habitat se rencontre, de l'étage montagnard à l'étage subalpin, sur des bancs de galets, graviers, sables et limons ; les substrats sont mobiles, filtrants et pauvres en matière organique ; la période de dessèchement estivale est marquée mais le débit reste toutefois élevé et la nappe phréatique permet une alimentation des systèmes racinaires.

Sur galets, graviers et sables, se rencontrent les communautés à Epilobe de Fleischer (*Epilobium dodonaei* Vill. subsp. *fleischeri* (Hochst.) Schinz & Thell.) ; en périphérie de l'habitat, dans les zones

riches en limons, sables vaseux irrégulièrement inondés se développent des micro-communautés de bas-marais alcalins.

### **Physionomie et structure sur le site**

Il s'agit le plus souvent d'un habitat, à recouvrement faible à moyen, constitué d'espèces herbacées et d'arbrisseaux. Les espèces dominantes sont représentées par : Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera* L.), Calamagrostide argentée (*Achnatherum calamagrostis* (L.) P. Beauv.), Epilobe de Fleischer (*Epilobium dodonaei* Vill. subsp. *fleischeri* (Hochst.) Schinz & Thell.), Gypsophile rampante (*Gypsophila repens* L.), Saxifrage faux-Aizoon (*Saxifraga aizoides* L.), Tussilage (*Tussilago farfara* L.)

### **Espèces « indicatrices » de l'habitat**

Le cortège floristique est fortement teinté par les espèces d'éboulis. Celles-ci possèdent en effet pour la plupart un système racinaire leur permettant un ancrage efficace sur ces substrats mobiles et pauvres en matière organique. Les autres espèces présentes sont des espèces de milieux humides ou de pelouses rocailleuses :

- espèces d'éboulis et d'alluvions : Adénostyle glabre (*Adenostyles alpina* (L.) Bluff & Fingerh), Calamagrostide argentée (*Achnatherum calamagrostis* (L.) P. Beauv.), Agrostide géante (*Agrostis gigantea* Roth), Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera* L.), Ligustique (*Coritospermum ferulaceum* (All.) Reduron, Charpin & Pimenov), Epilobe de Fleischer (*Epilobium dodonaei* Vill. subsp. *fleischeri*), Gypsophile rampante (*Gypsophila repens* L.), Epervière à feuilles de Statice (*Tolpis staticifolia* (All.) Sch. Bip.), Tussilage (*Tussilago farfara* L. Schultz Bip.).
- Parnassie des marais (*Parnassia palustris* L.), Saule drapé (*Salix eleagnos* Scop.) (plantules), Saule pourpre (*Salix purpurea* L.) (plantules), Saxifrage faux-Aizoon (*Saxifraga aizoides* L.), Tofieldie à calicule (*Tofieldia calyculata* (L.) Wahlenb.)
- Anthyllide à fleurs rouges (*Anthyllis vulneraria* subsp. *praepropera* (A. Kern.) Bornm.), Astragale de Montpellier (*Astragalus monspessulanus* L.), Petit Boucage (*Pimpinella saxifraga* L.)

### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

Classe *Thlaspietea rotundifolii* Braun-Blanq. 1948 ordre *Epilobietalia fleischeri* Moor 1958 alliance *Epilobion fleischeri* G. Braun-Blanq. ex Braun-Blanq. 1949

## **ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE**

### **Distribution détaillée sur le site**

Localisation : habitat occupant les alluvions des torrents de Clapouse et de Terres Pleines.

Surface totale occupée par l'habitat sur le site : **2,48 hectares**

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site : **0,04 %**

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

### **Représentativité**

Habitat présentant une bonne représentativité sur le plan de la qualité mais peu représenté en terme de superficie sur le site

*Bonne représentativité*

### **Valeur écologique et biologique**

Habitat très limité en superficie mais à valeur écologique et biologique élevée en raison de son aspect fonctionnel indispensable en regard de l'écocomplexe de la rivière. Il présente par ailleurs une diversité floristique importante en liaison avec la juxtaposition de divers groupes d'espèces : espèces d'éboulis, espèces de pelouses, espèces de zones humides, ...

### **Espèces végétales d'intérêt patrimonial**

#### **Espèces protégées au niveau national (LRN)**

Sainfoin de Boutigny (*Hedysarum boutignyanum* (A. Camus) Alleiz.)

### **Espèces animales d'intérêt patrimonial**

#### **Espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats :**

Chiroptères : Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*) ; Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)

### **Espèces de l'Annexe IV de la Directive Habitats :**

Chiroptères : Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ; Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) ; Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) ; Murin de Brandt (*Myotis brandti*) ; Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ; Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ; Sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilssonii*) ; Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ; Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*) ; Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) ; Oreillard sp (*Plecticus sp.*)  
Batraciens : Grenouille rousse (*Rana temporaria*)

### **Autres espèces :**

Lépidoptères : Petit apollon (*Parnassius sacerdos*)

#### **Etat de conservation**

- Degré de conservation de la structure : *excellente*
- Degré de conservation des fonctions : *excellente*.

d'où il s'ensuit *un état de conservation excellent*

#### **Habitats associés ou en contact**

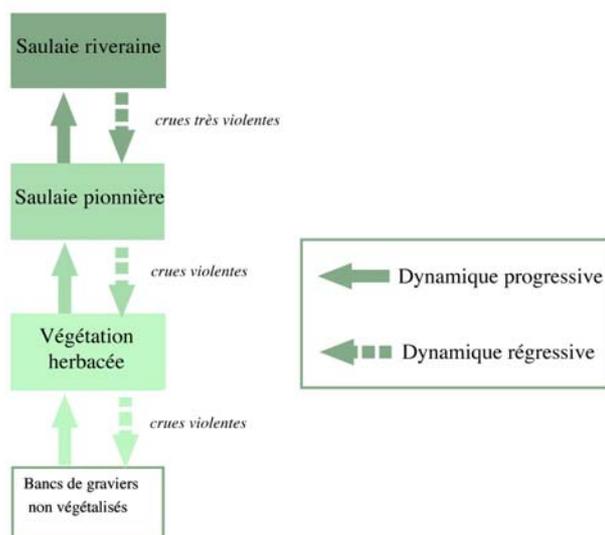
Habitats associés d'un point de vue fonctionnel : eaux courantes (24) ; Saulaies riveraines à Saule drapé des cours d'eau des Alpes et du Jura (3240.1) ; Aulnaies blanches 91EO.4

Habitats en contact : Méleizeins sur mégaphorbiaies (9420-2) ; Méleizeins sur prairies (9420-6) ; Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata* \* (9430) ;

#### **Dynamique de la végétation**

Ce type d'habitat est lié strictement au maintien de la dynamique des crues, il est donc régulièrement amené à disparaître pour se reconstituer à un autre point de la rivière.

D'une manière générale, faute de blocage fonctionnel, cette communauté est vouée à disparaître naturellement pour être remplacée par une Saulaie à Saule drapée et Saule pourpre



#### **Facteurs favorables/défavorables**

Facteurs naturels : les modifications climatiques peuvent avoir à long terme un impact sur le débit de la rivière

Facteurs anthropiques : tous les aménagements hydrauliques (décapage, rectification du cours d'eau ...) qui s'exercent sur le lit sont susceptibles d'avoir un impact en modifiant le débit de la rivière.

#### **Potentialités intrinsèques de production économique**

Néant

## **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

#### **Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat**

Etats à privilégier : mosaïque d'habitats; l'objectif à rechercher à long terme est la conservation de la dynamique naturelle du cours d'eau.

***Recommandations générales***

Eviter toutes atteintes au cours d'eau qui pourraient modifier sa dynamique ou étudier tout projet d'aménagement afin de limiter son impact sur la dynamique du cours d'eau ;

***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

Néant

***Indicateurs de suivi***

Suivi de la qualité des eaux

***Principaux acteurs concernés***

Néant

**ANNEXES**

***Bibliographie***

***Carte***

Habitat n° : **38**

***Relevés phytosociologiques***

## 3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos*

### *Statut communautaire*

Habitat d'intérêt communautaire.

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	3240	Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix elaeagnos</i>
Habitat élémentaire	3240.1	Saulaies riveraines à Saule drapé des cours d'eau des Alpes et du Jura
CORINE biotope	24.224	<i>Fourrés et bois des bancs de graviers</i>
	44.112	<i>Saussaies à Argousiers</i>

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Habitat occupant une faible superficie mais à haute valeur écologique et biologique en raison de son aspect fonctionnel indispensable pour l'écocomplexe de la rivière et de son excellent état de conservation. Il participe à une mosaïque d'habitats remarquables. Il héberge un saule peu courant au plan local, le Saule faux Daphné (*Salix daphnoides* Vill.) et potentiellement abrite plusieurs espèces animales d'intérêt patrimonial élevé.

### Illustration



Saulaie à Saule Drapé en bordure du torrent de Clapouse

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

#### *Description et caractéristiques générales*

Cet habitat qui apparaît dans l'étage montagnard (et subalpin inférieur), est constitué par des formations arbustives pionnières fonctionnelles qui sont implantées sur les bancs d'alluvions des lits des torrents.

#### *Répartition géographique*

Toutes les Alpes

#### *Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site*

L'habitat, qui apparaît entre 1400 m. et 1700 m., est implanté sur matériaux grossiers (galets, graviers, sables parfois recouverts d'éléments plus fins dans les zones abritées). Il est soumis à des crues parfois très violentes et supporte également des zones d'exondation prolongées durant les mois d'été mais reste alimenté par la nappe circulant dans les alluvions. La pente où apparaissent ces formations est dans l'ensemble faible et le lit de la rivière occupe des espaces importants.

Variante typique riche en Saules à nappe phréatique haute

Variante xérocline riche en Argousiers à nappe phréatique basse

#### *Physionomie et structure sur le site*

Physionomie : Cet habitat est formé par des peuplements arbustifs peu élevés (2 à 5 m. de hauteur). La strate herbacée composite est marquée tout à la fois par les espèces pionnières herbacées d'alluvions, par des espèces de pelouses et par des espèces de lisières.

### **Espèces « indicatrices » de l'habitat**

Espèces végétales arbustives : Argousier (*Hippophaë rhamnoides* L.), Saule Marsault (*Salix caprea* L.), Saule faux-Daphné (*Salix daphnoides* Vill.), Saule drapé (*Salix eleagnos* Scop.), Saule pourpre (*Salix purpurea* L.), Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia* L.)

Espèces végétales herbacées :

- espèces d'éboulis et d'alluvions : Adénostyle glabre (*Adenostyles alpina* (L.) Bluff & Fingerh), Calamagrostide argentée (*Achnatherum calamagrostis* (L.) P.Beauv.), Agrostide géante (*Agrostis gigantea* Roth), Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera* L.), Epilobe de Fleischer (*Epilobium dodonaei* Vill. subsp. *fleischeri*), Gypsophile rampante (*Gypsophila repens* L.), Epervière à feuilles de Statice (*Tolpis staticifolia* (All.) Sch.Bip.), Tussilage (*Tussilago farfara* L. Schultz Bip.).
- espèces de milieux humides : Vulpin genouillé (*Alopecurus geniculatus* L.), Angélique sauvage (*Angelica sylvestris* L.), Laïche glauque (*Carex flacca* Schreb.), Prêle des champs (*Equisetum arvense* L.), Parnassie des marais (*Parnassia palustris* L.), Tofieldie à calicules (*Tofieldia calyculata* (L.) Wahlenb.), Saxifrage Faux Aïzoon (*Saxifraga aizoides* L.)
- espèces des pelouses : Brize moyenne (*Briza media* L.), Chardon intermédiaire (*Carduus medius* Gouan), Gentiane jaune (*Gentiana lutea* L.), Sainfoin de Boutigny (*Hedysarum boutignyanum* (A.Camus) Alleiz.), Séslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea* (L.) Ard.)
- de rocailles xériques : Astragale de Montpellier (*Astragalus monspessulanus* L.), Bugrane à feuilles rondes (*Ononis rotundifolia* L.)
- espèces de lisières ou de sous-bois : Calamagrostide varié (*Calamagrostis varia* (Schrad.) Host), Petite digitale (*Digitalis lutea* L.), Solidage Verge d'or (*Solidago virgaurea* L.)

### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

Classe *Salicetea purpureae* Moor 1958 ordre *Salicetalia purpureae* Moor 1958 alliance *Salicion incanae* Aichinger 1933

## **ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE**

### **Distribution détaillée sur le site**

Habitat présent le long du torrent de Terres Pleines entre Pré Rond et Pierre Grosse et dans le vallon de Clapouse, entre le verrou du Mélezet et la confluence avec le vallon de Terres Pleines. Non distingué sur la carte

Surface totale occupée par l'habitat sur le site : **3,8** hectares

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site : 0,07%

Superficie du site couverte par l'habitat sur le site par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat

Classe d'intervalle : **C: 2% > p > 0**

### **Représentativité**

Habitat présentant une très bonne représentativité sur le plan de la qualité mais peu représenté en superficie sur le site

*Bonne représentativité*

### **Valeur écologique et biologique**

Habitat limité en superficie mais à valeur écologique et biologique élevée en raison de son aspect

### **Espèces végétales d'intérêt patrimonial**

#### **Espèces protégées au niveau national (LRN)**

Sainfoin de Boutigny (*Hedysarum boutignyanum* (A.Camus) Alleiz.)

### **Espèces animales d'intérêt patrimonial**

#### **Espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats :**

Chiroptères : Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ; Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)

#### **Espèces de l'Annexe IV de la Directive Habitats :**

Chiroptères : Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ; Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) ; Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) ; Murin de Brandt (*Myotis brandti*) ; Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ; Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ; Sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilssonii*) ; Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ; Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*) ; Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) ; Oreillard sp (*Plectus sp.*)

Batrachiens : Grenouille rousse (*Rana temporaria*)

#### **Autres espèces**

Lépidoptères : Petit apollon (*Parnassius sacerdos*)

### **Etat de conservation**

- Degré de conservation de la structure : *excellent*
  - Degré de conservation des fonctions : *excellent*
- d'où il s'ensuit *un état de conservation excellent*

### **Habitats associés ou en contact**

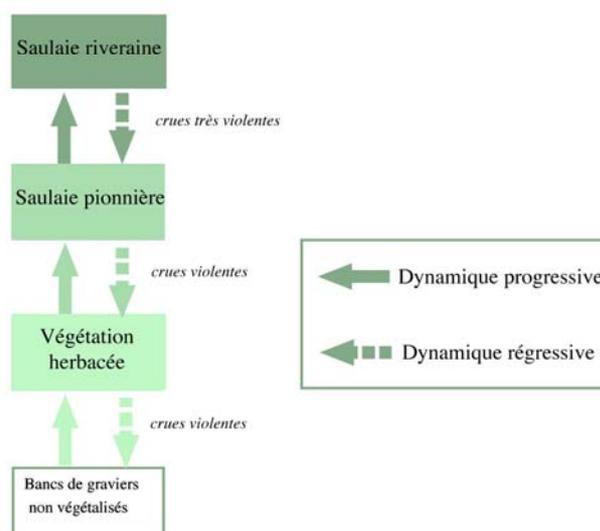
*Habitats associés d'un point de vue fonctionnel* : eaux courantes (24) ; Végétation ripicole herbacée (3220.1) ; Aulnaies blanches 91EO.4 ; Fourrés de *Salix* ssp. Subarctiques (4080)

*Habitats en mosaïque* : Végétation des bas-marais neutro-alcalins (7230-1) ;

*Habitats en contact* : Méleizeins sur prairies (9420-6) ; Pineraies sèches de Pin à crochets à Ononide à feuilles rondes des Alpes internes \* (9430.1)\*

### **Dynamique de la végétation**

Au niveau de ces formations, la dynamique est le plus souvent cyclique avec destructions des groupements arbustifs lors des fortes crues et reconstitution lente après les périodes sans crues à crues moyennes. Toutefois, lorsque la rivière modifie son cours, certains dépôts peuvent se retrouver à l'écart de la zone de dynamique fluviale intense et une évolution s'effectue vers des peuplements qui s'enrichissent en Aulnes et qui peuvent constituer à terme une Aulnaie blanche rivulaire.



### **Facteurs favorables/défavorables**

Facteurs naturels : les modifications climatiques peuvent avoir à long terme un impact sur le débit de la rivière

Facteurs anthropiques : tous les aménagements hydrauliques (décapage, rectification du cours d'eau ...) qui s'exercent sur le lit sont susceptibles d'avoir un impact en modifiant le débit de la rivière.

### **Potentialités intrinsèques de production économique**

Néant

## **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

### **Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat**

Etats à privilégier : les mosaïques constituées de groupements pionniers herbacés, de saulaies pionnières et de saulaies plus matures

L'objectif à rechercher à long terme est la pérennité de la dynamique de la rivière et la qualité de l'eau.

***Recommandations générales***

Eviter toutes atteintes au cours d'eau qui pourraient modifier sa dynamique et la qualité des eaux de la rivière.

***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

Néant

***Indicateurs de suivi***

Mesures de qualité des eaux

***Principaux acteurs concernés***

Néant

**ANNEXES**

***Bibliographie***

***Carte***

Non distingué

***Relevés phytosociologiques***

## 4060.3 - Landes alpines et boréales

### *Statut communautaire*

Habitat d'intérêt communautaire

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	4060	Landes alpines et boréales
Habitats élémentaires	4060.3	Landes acidiphiles basses à <i>Empetrum nigrum</i> subsp. <i>hermaphroditum</i> et <i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>
	4060.4	Landes subalpines acidiphiles hautes à Rhododendron ferrugineux
	4060.6	Landes subalpines secondaires d'adret des Alpes et des Pyrénées à Genévrier nain
CORINE biotope	31.44	Landes à <i>Empetrum</i> et <i>Vaccinium</i>
	31.42	Landes à Rhododendron
	31.431 p.p.	Fourrés à <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i>

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Les landes alpines et boréales regroupent, sur le site, trois habitats élémentaires répartis de l'étage subalpin à alpin inférieur

- Les landes acidiphiles basses à *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum* présentes majoritairement à l'étage alpin
- Les landes subalpines acidiphiles hautes à Rhododendron ferrugineux présentes à l'étage subalpin
- Les landes subalpines secondaires d'adret à Genévrier nain présentes à l'étage subalpin

Dans l'ensemble, les espèces caractéristiques les plus remarquables qui accompagnent généralement ces groupements sont absentes. Toutefois, au sein des affleurements de quartzite, les landes acidiphiles basses et les landes à Rhododendron ferrugineux forment des groupements riches en espèces acidiphiles et hébergent localement la Camarine noire (*Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum* (Hagerup) Böcher) et de très belles populations de Lycopode sélagine (*Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.).

Cet habitat offre, par ailleurs, du fait de sa disposition le plus souvent en mosaïque, des niches écologiques variées pour la faune

### Illustration



Camarine noire (*Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum* (Hagerup) Böcher) présente en quelques pieds dans les landes à Rhododendron ferrugineux sur affleurements de quartzite

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

#### *Description et caractéristiques générales*

Habitat occupant l'étage subalpin et la base de l'étage alpin. Il s'agit de landes composées d'arbrisseaux nains ou prostrés dominées par des Ericacées ou par des Genévriers nains

### **Répartition géographique**

Tout l'arc alpin, le Massif Central et les Pyrénées.

### **Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site**

L'habitat générique peut être décliné en trois habitats élémentaires :

**Habitat 1** : Il apparaît à l'étage subalpin supérieur et alpin inférieur, sur des versants froids et peu inclinés où la neige disparaît tardivement au printemps, sur des éboulis de grès et des crêtes exposées au vent d'où le Rhododendron est exclu. Le sol est peu profond de type humique acide.

**Faciès sur quartzite** : L'habitat constitue un groupement original très marqué par le cortège d'espèces acidophiles à la différence des groupements établis sur grès d'Annot.

**Habitat 2** : Il apparaît à l'étage subalpin, en ubac, sur des versants enneigés tout au long de l'hiver et déneigeant tardivement au printemps, au sein des pelouses et des éboulis de grès, de quartzite mais aussi sur calcaire, de façon très ponctuel, dans les ubacs les plus froids, bien à l'ombre et longuement enneigés. Le sol est de type humique acide avec une grande richesse en humus et en débris végétaux.

**Habitat 3** : Il apparaît à l'étage subalpin en adret et en exposition intermédiaire, sur des pentes souvent prononcées, pouvant être déneigées l'hiver, ensoleillées et sèches l'été, sur calcaires, flysch ou grès. Les sols sont de type lithosols à humus brut, le plus souvent acides.

### **Physionomie et structure sur le site**

**Habitat 1** : Il a l'aspect d'une lande basse de quelques centimètres de hauteur dominée surtout par l'Airelle à petits fruits (*Vaccinium uliginosum* L. subsp. *microphyllum* (Lange) Tolm.). Le recouvrement est toujours important du fait du grand développement de l'Airelle.

**Faciès sur quartzite** : La lande à airelle à petits fruits est implantée directement sur les bancs de quartzite et le groupement est très infiltré par les espèces acidophiles. En mélange avec les touffes d'Airelles ou directement sur les vires prospère, dans le vallon de l'Orrenaye, une splendide population de Lycopode sélagine (*Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.) qui renferme pas loin de 1000 pieds ;

**Habitat 2** : Il a l'aspect d'une lande très dense d'au moins 50 cm. à 1m. de haut et dominée par le Rhododendron ferrugineux (*Rhododendron ferrugineum* L.), associée à la Myrtille (*Vaccinium myrtillus* L.). Le recouvrement est toujours important du fait du grand développement du Rhododendron ferrugineux.

**Faciès sur quartzite** : La Camarine noire (*Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum* (Hagerup) Böcher) est présente très localement sur les barres rocheuses de Roche Chevalière.

**Habitat 3** : Il a l'aspect d'une lande plutôt prostrée, dominée principalement par le Genévrier nain (*Juniperus sibirica* Lodd. ex Burgsd.) et accompagné par le Nerprun nain (*Rhamnus pumila* Turra) et le Cotoneaster du Jura (*Cotoneaster juranus* Gand.). Le recouvrement est fonction du degré d'évolution : fragments de landes au sein de pelouses, landes denses dominées par le Genévrier nain, landes piquetées par quelques arbres : Mélèze, Pin Cembro. Dans les peuplements denses, la strate herbacée est très clairsemée et est réalisée le plus souvent par les Graminées qui profitent des microouvertures pour s'implanter : Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum* L.), Brachypode des rochers (*Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult.), Avoine de Seyne (*Helictotrichon sedenense* (Clarion ex DC.) Holub), Pâturin des prés (*Poa pratensis* L.),

### **Espèces « indicatrices » de l'habitat**

**Habitat 1** : Cétraire d'Islande (*Cetraria islandica* (lichen)), Homogyne des Alpes (*Homogyne alpina* (L.) Cass.), Lycopode sélagine (*Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.), Genévrier nain (*Juniperus sibirica* Lodd. ex Burgsd.), Jonc trifide (*Juncus trifidus* L.), Luzule jaune (*Luzula lutea* (All.) DC.), Rhododendron ferrugineux (*Rhododendron ferrugineum* L.), Myrtille (*Vaccinium myrtillus* L.), Airelle à petits fruits (*Vaccinium uliginosum* L. subsp. *microphyllum* (Lange) Tolm.).

**Faciès sur quartzite** : Avoine bigarrée (*Avenula versicolor* (Vill.) Lainz), Botryche lunaire (*Botrychium lunaria* (L.) Sw.), Laïche très noire (*Carex atrata* subsp. *aterrima* (Hoppe) Celak.), Luzule en épi (*Luzula spicata* (L.) DC.), Polystic à aiguillons (*Polystichum aculeatum* (L.) Roth), Pulsatille du Printemps (*Pulsatilla vernalis* (L.) Miller)

**Habitat 2** : Pyrole unilatérale (*Orthilia secunda* (L.) House), Rhododendron ferrugineux (*Rhododendron ferrugineum* L.), Rosier des Alpes (*Rosa pendulina* L.), Myrtille (*Vaccinium myrtillus* L.), Alisier nain (*Sorbus chamaemespilus* (L.) Crantz).

**Faciès sur quartzite** : Camarine noire (*Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum* (Hagerup) Böcher), Lycopode sélagine (*Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.),

**Habitat 3** : Cotoneaster du Jura (*Cotoneaster juranus* Gand.), Genévrier nain (*Juniperus sibirica* Lodd. ex Burgsd.), Nerprun nain (*Rhamnus pumila* Turra), Airelle à petits fruits (*Vaccinium uliginosum* L. subsp. *microphyllum* (Lange) Tolm.).

#### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

Classe : ***Loiseleurio procumbentis-Vaccinietea microphylli*** Egger ex Schubert 1960

Ordre ***Rhododendron ferruginei-Vaccinietalia microphylli*** Br.Bl. in Br.Bl. et H. Jenny 1926

- **Habitat 1** : alliance : ***Loiseleurio procumbentis-Vaccinion microphylli*** Br.Bl. in Br.Bl. et H. Jenny 1926
- **Habitat 2** : alliance : ***Rhododendron ferruginei-Vaccinietalia microphylli*** Br.Bl. in Br.Bl. et H. Jenny 1926 Association ***Vaccinio myrtilli-Rhododendretum ferruginei***
- **Habitat 3** : ***Juniperion nanae*** Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Sissingh & Vlieger 1939

### **ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE**

#### **Distribution détaillée sur le site**

L'habitat est présent sur les deux sites Oronaye et Restefond

**Habitat 1** : 12,96 hectares

**Habitat 2** : 11,33 hectares

**Habitat 3** : 10,08 hectares

Surface totale occupée par l'habitat sur le site : **34,37** hectares

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site : **0,67%**

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

#### **Représentativité**

L'habitat générique est bien représenté par trois habitats élémentaires bien typés toutefois, certaines espèces les plus caractéristiques ne sont présentes que localement.

*Bonne représentativité.*

#### **Valeur écologique et biologique**

**Habitat 1** : L'habitat présente une valeur écologique élevée en raison de l'existence d'un faciès acidophile développé sur quartzite qui héberge la population la plus importante de Lycopode sélagine (*Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.) dans le département des Alpes-de-haute Provence. Il faut également souligner la présence du Polystic à aiguillons (*Polystichum aculeatum* (L.) Roth) protégé au niveau départemental, de la Laiche noire élevée (*Carex atrata* subsp. *aterrima* (Hoppe) Celak.), espèce arctico-alpine et de la Pulsatille du printemps (*Pulsatilla vernalis* (L.) Mill.). Les stations recensées de ce taxon, de distribution arctico-alpine, représentent avec les stations de Restefond-Hte Tinée la limite méridionale de l'aire de l'espèce dans l'axe de la chaîne des Alpes. (Dupont P. (1990) in J.L. Polidori et G. Autran (2007)). **Habitat 2** : Habitat présentant également une valeur écologique et biologique élevée. Bien qu'il occupe une grande superficie dans les Alpes et qu'il s'étende du fait de la déprise pastorale, il héberge un certain nombre d'espèces de la Directive habitats et/ou protégées au niveau national comme l'Ancolie des Alpes (*Aquilegia alpina* L.) et une dizaine de pieds de Camarine noire (*Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum* (Hagerup) Böcher), taxon représenté par 4 stations dans le département. De plus, il constitue un habitat de prédilection pour le Tétrasyre (*Tetrao tetrix*)

**Habitat 3** : Habitat présentant une valeur écologique et biologique moyenne du fait de la faible diversité floristique qu'il renferme. Toutefois, cet habitat forme des mosaïques avec d'autres habitats et constitue un habitat potentiel pour le Léopard des souches.

### **Espèces animales à haute valeur patrimoniale**

#### **Espèces de la Directive habitats annexe IV :**

Ancolie des Alpes (*Aquilegia alpina* L.)

#### **Espèces protégées au niveau national annexe I :**

Ancolie des Alpes (*Aquilegia alpina* L.)

#### **Espèces protégées au niveau départemental :**

Polystic à aiguillons (*Polystichum aculeatum* (L.) Roth)

#### **Espèces en limite d'aire :**

Pulsatille du printemps (*Pulsatilla vernalis* (L.) Mill.)

### **Espèces rares pour le département**

Camarine noire (*Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum* (Hagerup) Böcher) : 4 stations dans le département du 04

Laïche très noire (*Carex atrata* L. subsp. *aterrima* (Hoppe) Celak.) Peu commune

### **Espèces animales à haute valeur patrimoniale**

#### **Espèces de la Directive Habitats Annexe IV**

Reptiles : Lézard des souches potentiellement présent

#### **Espèce de la Directive Oiseaux**

Tétra Lyre (*Tetrao tetrix*)

#### ***Etat de conservation***

Commenter l'état de conservation de l'habitat sur le site, en reprenant les rubriques suivantes :

- *Degré de conservation de la structure : excellente*
- *Degré de conservation des fonctions : perspectives excellentes*
- *d'où il s'ensuit un degré de conservation excellent*

#### ***Habitats associés ou en contact***

**Habitat 1** : Habitats associés d'un point de vue structural ou fonctionnel (mosaïques) : Landes subalpines acidiphiles hautes à Rhododendron ferrugineux (4060.4) ; Pelouses acidiphiles alpines à Laïche courbée (36.34) ; Pelouses alpines des stations ventées à Elyne fausse queue de souris (6170) ; Falaises siliceuses montagnardes à nivales des Alpes (8220.1) ; Eboulis siliceux alpins à niveaux à éléments moyens et gros des Alpes (8110.1) ; Eboulis siliceux alpins à niveaux à éléments fins des Alpes (8110.3). Simple contacts avec d'autres habitats de la directive : Cembraies à Myrtilles et Rhododendron (9420.1) ; Végétation acidiphile des combes à neige 36.111

**Habitat 2** : Habitats associés d'un point de vue structural ou fonctionnel (mosaïques) : Landes acidiphiles basses à *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum* et *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum* (4060.3) ; Cembraies à Myrtilles et Rhododendron (9420.1) ; Falaises siliceuses montagnardes à nivales des Alpes (8220.1) ; Pelouses acidophiles du *Festucetum halleri* (36.34) ; Simple contacts avec d'autres habitats de la directive : Nardaies pauvres en espèces

**Habitat 3** : Habitats associés d'un point de vue structural ou fonctionnel (mosaïques) : Pelouses calcicoles orophiles méso-xérophiles des Alpes sur sols peu évolués (6170.7) ; Pelouses calcicoles orophiles sèches et thermophiles des Alpes Maritimes et Ligures (6170.12) ; Landes et pelouses épineuses méditerranéo-montagnardes des Alpes méridionales (4090.5) ; Cembraies xérophiles à Cotoneaster (9420.4) ; Eboulis siliceux montagnards à subalpins frais, des Alpes, du Massif central et des Vosges (8110.5).

#### ***Dynamique de la végétation***

**Habitat 1** : à l'étage alpin inférieur, landes primaires stables ; à l'étage subalpin, landes pouvant présenter une certaine stabilité en conditions difficiles, sinon évolution lente vers la rhodoraie puis la Cembraie à Mélèze.

**Habitat 2 et 3** : Après abandon pastoral des pelouses subalpines, la dynamique naturelle conduit à la reconstitution lente des rhodoraies ou des landes à Genévriers nains puis des forêts (méleizeins, cembraies ou Pinèdes de Pin à crochets).

#### ***Facteurs favorables/défavorables***

Végétation stable à l'étage alpin ; peu de menaces concernant ce milieu

**Habitat 1** : Non menacé

**Habitat 2** : La petite population de Camarine noire (*Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum* (Hagerup) Böcher) est menacée par les prélèvements. Quelques individus ont disparu depuis la découverte de cette station. (M. Evin, 2008 communication orale).

Landes menacées à moyen terme par le retour de la végétation arborescente. La pression pastorale constitue un facteur positif pour freiner cette dynamique

**Habitat 3** : Landes menacées à moyen terme par le retour de la végétation arborescente. La pression pastorale constitue un facteur positif pour freiner cette dynamique

#### ***Potentialités intrinsèques de production économique***

Néant

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

### **Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat**

Privilégier les landes extrasylvatiques notamment celles présentes sur quartzite

### **Recommandations générales**

Surveillance et suivi de la population de Camarine noire (*Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum* (Hagerup) Böcher) ; suivi de la population Lycopode sélagine (*Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.)

Maintien de la pression pastorale assurant la persistance d'une mosaïque pelouses /landes

### **Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées**

### **Indicateurs de suivi**

Surveiller la colonisation arborescente

### **Principaux acteurs concernés**

Éleveurs, gestionnaires forestiers

## ANNEXES

### **Bibliographie**

**Braun-Blanquet et al., (1939)** - *Prodromus der Pflanzengesellschaften*. 6. Klasse der *Vaccinio-Piceetea*. Montpellier, 123 p.

**Ozenda P., (1985)** - La végétation de la chaîne alpine dans l'espace montagnard européen, Masson, 330 p.

**Ozenda P., (1981)** - Végétation des Alpes sud-occidentales. Carte de la végétation de la France au 1/200 000<sup>em</sup>. Editions du CNRS, 268 p.

### **Carte**

Habitat 1 : n°27

Habitat 2 : n°26

Habitat 3 : n°24

### **Relevés phytosociologiques**

## 4060.9 - Landes alpines et boréales

### *Statut communautaire*

Habitat d'intérêt communautaire.

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	4060	Landes alpines et boréales
Habitat élémentaire	4060.9	Fourrés xérophiiles et méso-xérophiiles des Alpes internes à Astragale queue de renard et Genévrier sabine
CORINE biotope	31.432	Fourrés à <i>Juniperus sabina</i>

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

L'habitat est constitué par des landes basses dominées par le Genévrier sabine (*Juniperus sabina* L.) colonisant des affleurements rocheux calcaire et gypseux et prenant place au sein de la série interne du Pin à crochets

Ces landes ne renferment pas de peuplements remarquables à Astragale queue de renard (*Astragalus alopecuroides* L.). Toutefois elles hébergent une très grande diversité floristique et sont fortement imprégnées par les influences méditerranéennes.

Enfin, la coexistence de la mosaïque rocailles-pelouses-landes de nature xérique au sein de formations forestières ou de formations herbacées plus humides est d'un intérêt indéniable du fait de l'accroissement des niches offertes à la faune.

### Illustration



Landes à Genévrier sabine au premier paln et Orcanette fastigiée (*Onosma tricerosperra* Lag. Subsp. *fastigiata* (Br. Bl.) G. Lopez) Tome II (PC)

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

#### *Description et caractéristiques générales*

Landes basses et fruticées se développant à l'étage montagnard supérieur et subalpin, incluses dans la série interne du Pin à crochets.

#### *Répartition géographique*

Habitat ayant une aire peu étendue, présent dans le Queyras et l'Ubaye.

#### *Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site*

Il s'agit d'une lande basse dominée par le Genévrier sabine (*Juniperus sabina* L.) apparaissant de l'étage montagnard supérieur à l'étage subalpin, entre 1700 m. et 2100 m., d'exposition sud-est, est, nord-est et nord-ouest, occupant de faibles étendues, colonisant les affleurements rocheux mais aussi gypseux et d'anciennes petites terrasses à Brome érigé. Les sols sont peu épais à moyennement épais, très peu évolués, riche en calcium (lithosols), à moyennement évolués.

### **Physionomie et structure sur le site**

Landes basses recouvrantes dominées par le Genévrier sabine (*Juniperus sabina* L.) en mosaïque avec des Fruticées de Rosacées, des pelouses pionnières de dalles calcaires montagnardes, des pelouses relictuelles fragmentaires à Brome érigé et piquetées par les arbres : Pin sylvestre (*Pinus sylvestris* L.) et surtout Pin à crochets (*Pinus uncinata* Ramond ex DC.). Ces landes sont fortement imprégnées par les influences méditerranéennes en témoigne leur cortège floristique

### **Espèces « indicatrices » de l'habitat**

Arbres : Pin sylvestre (*Pinus sylvestris* L.), Pin à crochets (*Pinus uncinata* Ramond ex DC.)

Arbustes : Amélanchier (*Amelanchier ovalis* Medik.), Genévrier nain (*Juniperus sibirica* Lodd. ex Burgsd.), Genévrier sabine (*Juniperus sabina* L.), Cytise des Alpes (*Laburnum alpinum* (Mill.) Bercht. & J.Presl), Nerprun des Alpes (*Rhamnus alpina* L.), Nerprun nain (*Rhamnus pumila* Turra), Rosier Pimprenelle (*Rosa pimpinellifolia* L.), Eglantier des Vosges (*Rosa vosagiaca* Desp.)

Herbacées :

Espèces eury méditerranéennes : Astragale de Montpellier (*Astragalus monspessulanus* L.), Laïche de Haller (*Carex hallerana* Asso), Koelérie du Valais (*Koeleria vallesiana* (Honck.) Gaudin), Mélisque ciliée (*Melica ciliata* L.), Minuartie à rostre (*Minuartia rostrata* (Pers.) Rchb.), Bugrane fétide (*Ononis natrix* L.) ; Germandrée petit Chêne (*Teucrium chamaedrys* L.), Orpin blanc (*Sedum album* L.), Orpin de Nice (*Sedum sediforme* (Jacq.) Pau)

Espèces méditerranéo-montagnardes : Inule variable (*Inula bifrons* (L.) L.), Sariette des montagnes (*Satureja montana* L.), Epiaire droite (*Stachys recta* L.)

Orophyte sud ou sud-ouest européen : Astragale pourpre (*Astragalus hypoglottis* L.), Globulaire ponctuée (*Globularia bisnagarica* L.), Linaire d'Italie (*Linaria angustissima* (Loisel.) Borbas), Orcanette du Dauphiné (*Onosma pseudoarenaria* Schur subsp. *delphinensis* (Braun-Blanq.) P.Fourn.), Pâturin multiflore (*Poa badensis* subsp. *molinerii* (Balb.) Duck.-Henr. & Favarger var. *Molinerii*), Joubarbe "toile d'Araignée" (*Sempervivum arachnoideum* L.), Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum* L.).

### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

Classe : ***Crataego monogynae-Prunetea spinosae*** Tüxen 1962

Ordre : ***Prunetalia spinosae*** Tüxen 1952 ;

Alliance : ***Berberidion vulgaris*** Braun-Blanq. 1950

Sous-alliance : ***Berberido vulgaris-Juniperenion sabinae*** Theurillat in Theurillat, Aeschmann, P. Küpfer & Spichiger 1995

## **ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE**

### **Distribution détaillée sur le site**

Habitat occupant des surfaces peu importantes sur le site : les superficies les plus importantes se situent au niveau des affleurements du Bec de l'Aigle et des Portes de l'Enfer et sur les rochers du bois des Terres Blanches. Une petite tâche est présente au niveau de la crête du Mélezet

Surface totale occupée par l'habitat sur le site : **10,08 hectares**

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site : **0,2%**

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

### **Représentativité**

L'habitat est peu représenté en superficie mais constitue des formations typiques en raison de la structuration en mosaïque et de l'imprégnation par un cortège de plantes xériques

*Bonne représentativité*

### **Valeur écologique et biologique**

Cet habitat ne renferme pas de peuplements remarquables à Astragale queue de renard (*Astragalus alopecuroides* L.). Toutefois, l'intérêt de cet habitat réside :

- dans sa structure en mosaïque associant une lande, des fragments de pelouses plus ou moins rocailleuses et des rochers,

- dans la grande diversité floristique qu'il renferme notamment au niveau du Bec de l'Aigle.

De plus, son insertion au sein d'habitats forestiers ou d'habitats de pelouses plus humides est un élément d'accroissement des niches offertes à la faune.

## **Espèces végétales d'intérêt patrimonial**

### **Espèces de la Directive Habitats Annexe V**

Gentiane jaune (*Gentiana lutea* L.)

### **Espèces protégées au niveau national**

Inule variable (*Inula bifrons* (L.) L.) : protection nationale Annexe I

### **Espèces protégées au niveau départemental :**

Gentiane jaune (*Gentiana lutea* L.) cueillette réglementée

### **Espèces inscrites au Livre Rouge national**

Campanule à corolles étroites (*Campanula stenocodon* Boiss. & Reuter) Tome II (PC) ; Orcanette fastigiée (*Onosma tricerospes* Lag. Subsp. *fastigiata* (Br. Bl.) G. Lopez) Tome II (PC)

## **Espèces animales d'intérêt patrimonial**

### **Espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats :**

Chiroptères : Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ; Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*)

### **Espèces de l'Annexe IV de la Directive Habitats :**

Chiroptères : Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ; Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) ; Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) ; Murin de Brandt (*Myotis brandti*) ; Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ; Noctule de Leisler (*Nyctalus neisleri*) ; Sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilssonii*) ; Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ; Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ; Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*) ; Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) ; Oreillard sp (*Plectus sp.*)

Lépidoptères : Apollon (*Parnassius apollo*)

Reptiles potentiels : Coronelle lisse (*Coronella austriaca*), Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), Lézard des souches (*Lacerta agilis*)

### **Espèces de la Directive Oiseaux :**

Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) ; Aigle royal (*Aquila chrysaetos*)

### **Autres espèces :**

Marbré de Lusitanie (*Euchloe tagis*) ; Moiré des pierriers (*Erebia scipio*) ; Hespérie du Marrube (*Carcharodus flocciferus*)

### ***Etat de conservation***

Commenter l'état de conservation de l'habitat sur le site, en reprenant les rubriques suivantes :

- Degré de conservation de la structure : *bien conservée*
- Degré de conservation des fonctions : *perspectives moyenne*
- Possibilité de restauration : *restauration facile*
- Conservation de l'habitat : *bonne*

### ***Habitats associés ou en contact***

Autres habitats de la Directive associés d'un point de vue structural ou fonctionnel (mosaïques) :  
Fruticées de Rosa sp. (31.831) ; pelouses pionnières des dalles calcaires montagnardes (6110.2\*) ; Pineraies sèches de Pin à crochets à Ononide à feuilles rondes des Alpes internes \* (9430.2 \*)

Simple contacts : pelouses calcicoles orophiles-méso-xérophiles des Alpes sur sols peu évolués (6170.7) ; pelouses acidiphiles orophiles des Alpes Méridionales (6230.13)\* ; falaises calcaires supraméditerranéennes à subalpines du Sud-Est (8210.8) ; prairies fauchées montagnardes et subalpines des Alpes et du Jura (6520.4) ;

### ***Dynamique de la végétation***

On peut repérer deux trajectoires évolutives en fonction de la pédologie :

Les landes basses à Genévrier sabine dérivent de la colonisation de pelouses pionnières de dalles calcaires. Sur lithosols ou rendzines, elles peuvent avoir un caractère quasi-permanent du fait de la lenteur de la colonisation. Dans les zones à sol plus épais, ces landes sont inscrites dans des potentialités de Pineraies xérophiles à Pin à crochets. Elles sont gagnées par les Fruticées à Rosiers et sont progressivement piquetées par le Pin à crochets.

### ***Facteurs favorables/défavorables***

Facteurs défavorables : L'enrésinement naturel menace à moyen terme ces landes dans le secteur de Terres Pleines

Facteurs favorables : au niveau de la crête du Mélezet, landes implantées sur lithosol ce qui constitue un frein à la dynamique forestière

## ***Potentialités intrinsèques de production économique***

Néant

### **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

#### ***Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat***

Etats à privilégier : mosaïque de pelouses et landes.

#### ***Recommandations générales***

Il est important de maintenir le pastoralisme de façon à conserver la mosaïque pelouses-landes.

#### ***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

- *Mesures de nature contractuelle*

Travaux sylvicoles sans enjeux de production : coupe de Pins

#### ***Indicateurs de suivi***

Suivi de l'enrésinement

#### ***Principaux acteurs concernés***

Eleveurs ; gestionnaire forestier

### **ANNEXES**

#### ***Bibliographie***

Braun-Blanquet J., 1961 ; Cadel et Gilot J.C., 1963 ; Lavagne, 1965 ; Lavagne et al., 1983

#### ***Carte***

Habitat n° : 25

#### ***Relevés phytosociologiques***

## 4080 - Fourrés de *Salix* ssp.subarctiques

### *Statut communautaire*

Habitat d'intérêt communautaire

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	4080	Fourrés de <i>Salix</i> ssp.subarctiques
Habitat élémentaire	Non précisé	Non désigné
CORINE biotope	31.6212	Brousses alpines de Saules prostrés
	31.6213	Brousses alpines de Saules élevés

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Cet habitat est constitué par des Saules développées à l'étage subalpin à alpin inférieur et installées en bordure de ruisseaux et/ou au sein de dépressions marécageuses.

En fonction de l'altitude, on peut reconnaître deux types de formations :

- des fourrés hauts de Saules arbustifs à Saule Laurier (*Salix pentandra* L.), installés en bordure de torrent, associés ou non à des mégaphorbiaies
- des Saules prostrés dominées par le Saule fétide (*Salix foetida* Schleich. ex DC.) implantées en bordure de ruisselets et au sein de dépressions marécageuses, associées aux bas-marais ou au sein d'éboulis stabilisés à blocs moyens à gros

### Illustration



Le Saule denticulé (*Salix breviserrata* Flod.), protégé au niveau national, est présent en bordure de marécage mais également au sein d'éboulis stabilisés à gros blocs

### Illustration



Brousses à Saule Laurier (*Salix pentandra*) en mosaïque avec des communautés de sources et suintements carbonatés

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

### **Description et caractéristiques générales**

Fourrés méso-hygrophiles à Saules arbustifs à prostrés, développés de l'étage subalpin à l'étage alpin, installés sur substrats plutôt acides, le long de torrents, ruisseaux ou en bordure de bas-marais.

### **Répartition géographique**

Présence dans tout l'axe de la chaîne centrale des Alpes.

### **Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site**

Au sein de l'habitat élémentaire, on peut distinguer deux types de faciès :

**Habitat 1** : Les communautés arbustives de Saules dominées par le Saule à feuilles hastées (*Salix hastata* L.), le Saule Laurier (*Salix pentandra* L.), installées sur des pentes en général marquées, d'exposition nord, au sein de pierrailles ou d'alluvions généralement parcourues par des suintements, sources ou ruisseaux. Leur installation au pied de couloirs d'avalanche ou d'accumulation neigeuse (dans les talwegs) et la présence de ruisselets durant l'été leur permet de bénéficier durant toute la période végétative d'un apport hydrique régulier.

**Habitat 2** : Les communautés de Saules bas ou prostrés à Saule fétide (*Salix foetida* Schleich. ex DC.) installés en bordure de ruisselets ou sur les bords tourbeux de bas-marais à sol gorgés d'eau en permanence.

### **Physionomie et structure sur le site**

**Habitat 1** : Formation constituant des fourrés arbustifs de Saules et présentant deux strates: une strate arbustive réalisée par les Saules et une strate herbacée constituée de hautes herbes.

**Habitat 2** : Formation constituant des landes basses de Saules présentant une strate supérieure à Saules plus ou moins prostrés et une strate inférieure constituée de Mousses et de quelques Phanérogames qui poussent çà et là sur les Muscinées.

### **Espèces « indicatrices » de l'habitat**

**Habitat 1** : Agrostide fluette (*Agrostis schraderiana* Bech.), Adenostyles des Alpes (*Adenostyles alpina* (L.) Bluff&Fingerh.), Canche cespiteuse (*Deschampsia cespitosa* (L.) P. Beauv.), Camerisier bleu (*Lonicera caerulea* L.), Impéatoire (*Imperatoria obstruthium* L.), Saule noircissant (*Salix myrsinifolia* Salisb.), Saule Marsault (*Salix capraea* L.), Saule à feuilles hastées (*Salix hastata* L.), Saxifrage à Saule Laurier (*Salix pentandra* L.), feuilles rondes (*Saxifraga rotundifolia* L.),

**Habitat 2** : Alchemille glabre (*Alchemilla glabra* Neygenf.), Laïche de Davall (*Carex davalliana* Sm.), Laïche noire (*Carex nigra* (L.) Reichard), Canche cespiteuse (*Deschampsia cespitosa* (L.) P. Beauv.), Saule denticulé (*Salix breviserrata* Flod.), Saule bleuâtre (*Salix caesia* Vill.), Saule fétide (*Salix foetida* Schleich. ex DC.), Saule noircissant (*Salix myrsinifolia* Salisb.), Saules à feuilles tronquées (*Salix retusa* L.), Saxifrage faux Aizoon (*Saxifraga aizoides* L.).

### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

Classe : **Betulo carpaticae-Alnetea viridis** Rejmanek in Hulm, Leps, Prach & Rejmanek 1979 (Syn. synt. : *Betulo-Adenostyletea* Br.Br. 1950) Ordre : **Alnetalia viridis** Rübél ex Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979

**Habitat 1** : Alliance : **Salicion helveticae** Rübél ex Theurillat in Theurillat, Aeschmann, P. Küpfer & Spichiger 1995

**Habitat 2** : **Salicion lapponi-glaucosericeae** Gams ex Julve 1993

## ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

### **Distribution détaillée sur le site**

L'habitat 1 est bien représenté notamment dans le vallon de Clapouse en bordure de torrent du même nom et au lac des Sagnes

L'habitat 2 est présent sous de formes de tâches plus ou moins importantes en mosaïque avec les bas-marais d'altitude mais également au sein d'éboulis à blocs moyens stabilisés

Surface totale occupée par l'habitat sur le site : **10,64 hectares**

**Habitat 1** : **4,72 hectares**

**Habitat 2** : **5,92 hectares**

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site : **0,2%**

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

### **Représentativité**

L'habitat occupe une superficie significative sur le site notamment en regard de la répartition de ce type de formation dans les Alpes du Sud cependant, certaines des espèces les plus caractéristiques du groupement sont absentes. C'est pourquoi on peut attribuer à **l'habitat 1** une *représentativité significative*.

**L'habitat 2** est présent régulièrement et la plupart des espèces caractéristiques de cette formation sont présentes, c'est pourquoi on peut attribuer une *bonne représentativité* à l'habitat.

### **Valeur écologique et biologique**

Cet habitat présente une haute valeur écologique et biologique en raison :

- de sa faible représentation dans les Alpes du Sud, et notamment en Ubaye
- de son association du point de vue fonctionnel avec les \* Communautés des sources et suintements carbonatés (7220\*)
- de la présence d'espèce à valeur patrimoniale importante.
- de son grand intérêt sur le plan biogéographique. L'existence de ces Saulaies méso-hygrophiles, — mieux représentées dans les vallées du Briançonnais et Queyras — marque en effet la limite méridionale de ces formations qui occupent une grande extension dans les Alpes Graies et Pennines.

### **Espèces végétales à valeur patrimoniale**

#### **Protection nationale**

Laïche bicoloré (*Carex bicolor* All.) Annexe I ; Laïche à petites arêtes (*Carex microglochin* Wahlenb.) Annexe I ; Saule denticulé (*Salix breviserrata* Flod.) Annexe I, LRNII, AR ; Souchet nain (*Trichophorum pumilum* (Vahl) Schinz & Thell.) Annexe I

#### **Protection régionale**

Jonc arctique (*Juncus arcticus* Willd.), Souchet nain (*Trichophorum pumilum* (Vahl) Schinz & Thell.) ;

#### **Espèces inscrites au Livre Rouge National**

Laïche bicoloré (*Carex bicolor* All.) Tome 2, AR ; Laïche à petites arêtes (*Carex microglochin* Wahlenb.) Tome 1, TR ; Gentiane de Rostan (*Gentiana rostanii* Reut ex Verl) Tome 2, PC ; Jonc arctique (*Juncus arcticus* Willd.), Tome 1, PC ; Saule denticulé (*Salix breviserrata* Flod.) LRNII, AR ; Souchet nain (*Trichophorum pumilum* (Vahl) Schinz & Thell.) Tome 2, AR

### **Espèces animales à haute valeur patrimoniale**

#### **Espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats :**

Chiroptères : Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*) ; Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)

#### **Espèces de l'Annexe IV de la Directive Habitats :**

Chiroptères : Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*) ; Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) ; Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) ; Murin de Brandt (*Myotis brandti*) ; Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ; Noctule de Leisler (*Nyctalus neisleri*) ; Sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilssonii*) ; Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ; Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*) ; Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) ; Oreillard sp (*Plectus sp.*)

Batraciens : Grenouille rousse (*Rana temporaria*)

#### **Espèces de la Directive Oiseaux**

Lagopède (*Lagopus mutus*) éboulis Nord des casernes de Restefond

Niverolle des neiges (*Montifringilla nivalis*) : casernes de Restefond

#### **Autres espèces :**

Lépidoptères : Petit apollon (*Parnassius sacerdos*)

#### **Etat de conservation**

- Degré de conservation de la structure : *structure bien conservée*
- Degré de conservation des fonctions : *perspectives bonnes*
- *d'où une bonne conservation*

#### **Habitats associés ou en contact**

Autres habitats associés d'un point de vue structural ou fonctionnel (mosaïques) :

\* Communautés des sources et suintements carbonatés (7220\*) ; Formations pionnières alpines du *Caricion bicoloris-atrofuscae*\* (7240\*) ; végétation des bas-marais neutro-alcalins (7230) ; Bas-marais

acides (54.4) ; mégaphorbiaies hautes montagnardes et subalpines des Alpes (6430.8) ; Végétation rupicole herbacée (3220.1) ; Eboulis calcaires montagnards à subalpins à éléments moyens et gros des Alpes et du Jura (8120.5)

Simple contacts avec d'autres habitats de la directive : Cembraies à Myrtilles et Rhododendron (9420-1) ; communautés acidiphiles des combes à neige alpines (36.11) ; Nardaies pyrénéo-alpines hygrophiles (36.312)

#### ***Dynamique de la végétation***

Ces Saulaies arbustives sont soumises à des facteurs de rajeunissement réguliers tels que les crues, les avalanches et moins fréquemment les éboulements. L'habitat offre donc un caractère permanent dans la plupart des cas. Cependant, à long terme, une diminution de la couverture nivale entraînant une moindre fréquence des avalanches peut entraîner la régression de ces formations.

#### ***Facteurs favorables/défavorables***

Facteurs naturels défavorables : modifications climatiques peuvent constituer une menace à long terme :

une diminution de la pluviométrie peut entraîner un assèchement des ruisseaux et conduire à la disparition à long terme de ces formations méso-hygrophiles.

Une diminution de la couverture nivale peut entraîner une diminution de la fréquence des avalanches et à long terme, favoriser la colonisation d'espèces pionnières (rhododendron ferrugineux, mélèze) mieux adaptées aux nouvelles conditions écologiques.

Facteurs anthropiques favorables : Formations difficilement pénétrables délaissées par la pâture

#### ***Potentialités intrinsèques de production économique***

Néant

### **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

#### ***Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat***

Etats à privilégier : Tous les fourrés compte tenu de la faible importance des surfaces occupées par cet habitat.

#### ***Recommandations générales***

Eviter l'utilisation de ces fourrés comme chôme ;

#### ***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

Action de sensibilisation auprès du grand public autour du lac de l'Orrenaye pour limiter le piétinement de Saules remarquables

#### ***Indicateurs de suivi***

Indicateurs pouvant permettre de mesurer l'évolution de l'habitat : surveiller la bonne pérennité des Saulaies prostrés

#### ***Principaux acteurs concernés***

Eleveurs

### **ANNEXES**

#### ***Bibliographie***

**Barbero M. (2006)** : Les habitats naturels humides de la Région-Provence-Alpes-Côte d'Azur, Guide technique à l'usage des opérateurs de site Natura 2000, DIREN PACA

#### ***Carte***

Habitat 1 : n°21

Habitat 2 : n°20

#### ***Relevés phytosociologiques***

## 4090 - Landes oroméditerranéennes endémiques à Genêt épineux

### *Statut communautaire*

Habitat d'intérêt communautaire

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	4090	Landes oroméditerranéennes endémiques à Genêt épineux
Habitat élémentaire	4090.5	Landes et pelouses épineuses méditerranéo-montagnardes des Alpes méridionales
CORINE biotope	31.7E	Landes épineuses à <i>Astragalus sempervirens</i>

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

L'habitat s'insère dans la série interne du Pin à crochets et est présent à l'étage subalpin. Il s'agit d'une pelouse le plus souvent ouverte à très ouverte, développée en général sur des pentes marquées, aux expositions chaudes. Le cortège floristique caractérisant l'habitat révèle des influences floristiques contrastées avec une dominance des espèces méditerranéo-montagnardes et des orophytes sud-européens.

### Illustration



Plaques de pelouses à Astragale toujours verte (*Astragalus sempervirens* Lam.).

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

#### *Description et caractéristiques générales*

L'habitat prend place dans la série interne du Pin à crochets et est présent dans l'étage subalpin. Il s'agit d'une pelouse écorchée rase en gradins piquetée parfois par des arbustes prostrés comme le Genévrier nain (*Juniperus sibirica* Lodd. ex Burgsd.) ou le Nerprun nain (*Rhamnus pumila* Turra).

#### *Répartition géographique*

Alpes sud-occidentales pour l'habitat élémentaire ; pour la sous-association : massifs du Briançonnais au niveau du Pelvoux oriental, bassin supérieur de la Guisane, de l'Ubaye et du Queyras.

#### *Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site*

L'habitat se développe entre 2000 m. et 2500 m., en exposition chaude le plus souvent sud, sud-ouest, sud-est, ouest mais aussi est, en général sur des pentes assez raides, en moyenne de 25° mais pouvant aller jusqu'à 40°, avec souvent la présence de blocs d'éboulis non entièrement fixés. Le substrat accueillant la pelouse est de type calcaire compact, marno-calcaire mais aussi présent sur flysch et grés d'Annot. Le microclimat est sec et chaud.

### **Physionomie et structure sur le site**

Il s'agit d'une formation ouverte à semi-ouverte où la matière minérale occupe une large place. La physionomie est marquée par une microtopographie contrastée, caractérisée par une série de marches et de replats au niveau desquels la végétation présente une organisation particulière. Le sommet de chaque marche et la rupture de pente sont occupés par des touffes ou plaques de végétation. Les hémicryptophytes (Graminées, Cypéracées, Fabacées) : l'Avoine des prés (*Avenula pratensis* (L.) Dumort.), la Laïche de printemps (*Carex caryophylla* Latourr.), la Fétuque courbée (*Festuca laevigata* Gaudin), l'Avoine de Seyne (*Helictotrichon sedenense* (Clarion ex DC.) Holub.), Séslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea* (L.) Ard.) sont le plus souvent situés en bordure de la marche, à l'extrémité aval du replat, alors que les Chaméphytes comme : l'Androsace de Vital (*Androsace vitaliana* (L.) Lapeyr.), *Astragalus sempervirens* Lam.), la Globulaire à feuilles cordées (*Globularia cordifolia* L.), la Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum* L.) se situent, soient sur le front de la marche soient sur les replats des marches. La pelouse est souvent infiltrée par des espèces d'éboulis comme le Triseté à feuilles distiques (*Trisetum distichophyllum* (Vill.) P.Beauv. ex Roem. & Schult.), la Campanule des Alpes (*Campanula alpestris* All.). Elle est également piquetée par des nanophanérophytes comme l'Épine-Vinette (*Berberis vulgaris* L.), le Genévrier sabine (*Juniperus sabina* L.), le Genévrier nain (*Juniperus sibirica* Lodd. ex Burgsd.) ou le Nerprun nain (*Rhamnus pumila* Turra).

### **Espèces « indicatrices » de l'habitat**

Grégorie de Vital (*Androsace vitaliana* (L.) Lapeyr.), Astragale toujours verte (*Astragalus sempervirens* Lam.), Avoine des prés (*Avenula pratensis* (L.) Dumort.), Laïche de printemps (*Carex caryophylla* Latourr.), Fétuque lisse (*Festuca laevigata* Gaudin), Globulaire à feuilles cordées (*Globularia cordifolia* L.), Héliantheme d'Italie (*Helianthemum oelandicum* (L.) Dum.Cours. subsp. *italicum* (L.) Ces.), Avoine des montagnes (*Helictotrichon sedenense* (Clarion ex DC.) Holub.), Hippocrépis à toupet (*Hippocrepis comosa* L.), Sainfoin des montagnes (*Onobrychis montana* DC.), Scutellaire des Alpes (*Scutellaria alpina* L.), Sénéçon doronic (*Senecio doronicum* (L.) L.), Séslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea* (L.) Ard.), Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum* L.).

### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

Classe : ***Festuco valesiaca* - *Brometea erecti*** Br.Bl. et Tuxen ex Br.Bl. 1949

Ordre : ***Ononidetalia striatae*** Br. Bl. 1950

Alliance : ***Ononidion cenisiae*** Barb. 1972

Sous-alliance : ***Ononidenion cenisiae*** (Barb. 1968) Gaultier 1989 ; ***Scutellario alpinae* - *Astragaletum sempervirentis*** (Meyer 1981) Gaultier 1989

## **ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE**

### **Distribution détaillée sur le site**

L'habitat est présent dans le vallon de Terres Pleines sur les pentes est de Pré Rond, dans le vallon du Chevalier sous Tête Dure et la Pelonnière, dans les pentes d'exposition sud à sud-ouest du Gréponnet, sous le Jas du Chamois dans la partie haute du vallon du Bayle, en versant sud-est des Chalanches, dans le vallon des Granges Communes (en versant Ouest en direction de la Cime de Combe Laugier, sous le Mourre du Caire en versant Est).

Surface totale occupée par l'habitat sur le site : **120,2** hectares

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site : **2,37%**

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

### **Représentativité**

L'habitat sur le site n'est pas représenté de façon homogène par tous ses stades dynamiques. Les stades : éboulis fixés et pelouses ouvertes sont sur-représentés c'est pourquoi nous n'attribuons à l'habitat qu'une *bonne représentativité*.

### **Illustration**



Stade dynamique le plus souvent représenté : pelouse très ouverte

### **Valeur écologique et biologique**

Cet habitat présente une valeur écologique et biologique importante en raison de sa richesse en espèces méditerranéo-montagnardes et en orophytes sud-européens associée à une pénétration par les orophytes alpins. Toutefois, les stades dynamiques tels que pelouses fermées ou garides sont peu représentés et la diversité en Lépidoptères pourrait s'accroître si celles-ci occupaient plus de superficies.

#### **Espèces végétales patrimoniales**

#### **Espèces végétales protégées au niveau départemental :**

Sainfoin de Boutigny (*Hedysarum boutignyanum* (A. Camus) Alleiz.)

Campanule à corolle étroite (*Campanula stenocaudon* Boiss. & Reut.) LRNII

Oeillet négligé (*Dianthus pavonius* Tausch) LRNII

#### **Espèces végétales de l'Annexe V :**

Gentiane jaune (*Gentiana lutea* L.)

#### **Espèces animales patrimoniales**

Les espèces suivantes sont à considérer car elles sont présentes en raison de leur cycle biologique ou de leurs besoins :

#### **Espèces de l'Annexe IV de la Directive Habitats :**

Lépidoptères : Apollon (*Parnassius apollo*) ;

Chiroptères : Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*), Murin de Natterer (*Myotis nattereri*), Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*), Murin de Brandt (*Myotis brandtii*), Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*), Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), Sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilssonii*), Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*), Vespère de Savi (*Hypsugo savii*), Oreillard sp.

Reptiles : Lézard des souches (potentiellement présent)

#### **Espèces de l'Annexe II de la Directive habitats et de l'Annexe I de la Directive Oiseaux :**

Chiroptères : Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ; Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*)

#### **Espèces de la Directive Oiseaux :**

Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) ; Aigle royal (*Aquila chrysaetos*)

#### **Autres espèces :**

Marbré de Lusitanie (*Euchloe tagis*)

#### **Etat de conservation**

- Degré de conservation de la structure : *structure bonne*
- Degré de conservation des fonctions : *perspectives bonnes*
- d'où il s'ensuit *un bon état de conservation*

### ***Habitats associés ou en contact***

Autres habitats associés d'un point de vue structural ou fonctionnel (mosaïques) : Landes subalpines secondaires d'adret des Alpes à Genévrier nain (4060.6) ; Eboulis calcaires subalpins à alpins à éléments fins des Alpes : éboulis à *Berardia subacaulis* (8120.3) ; Eboulis calcaires montagnards à subalpins à éléments fins des Alpes et du Jura (8120.4) ; pelouses calcicoles orophiles méso-xérophiles des Alpes sur sols peu évolués (6170.7) ; pelouses calcicoles montagnardes sèches et thermophiles des Alpes méridionales sur sols rocailleux instables (6170.13) ;

Simple contacts avec d'autres habitats de la directive : pelouses acidiphiles orophiles des Alpes méridionales (6230.13)\* ; prairies fauchées montagnardes et subalpines des Alpes et du Jura (faciès à *Festuca paniculata*) ; cembraies xérophiles à Cotoneaster (9420.4).

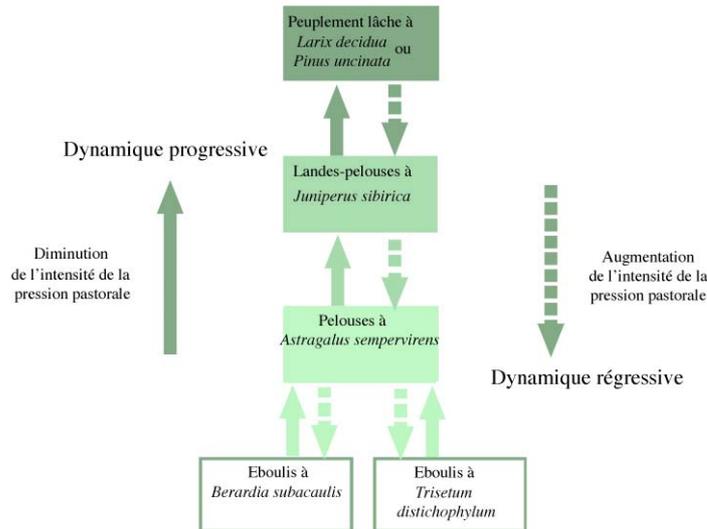
### ***Dynamique de la végétation***

Les pelouses à *Astragalus sempervirens* succèdent directement aux éboulis calcaires montagnards à subalpins à éléments fins des Alpes lorsque les éboulis commencent à être bien fixés. Deux types d'éboulis fins peuvent être impliqués : des éboulis à Bérardie laineuse (*Berardia subacaulis* Vill.) ou des éboulis à Athamante de crête (*Athamanta cretensis* L.), Ligustique (*Coritospermum ferulaceum* (All.) Reduron, Charpin & Pimenov), Trisète distique (*Trisetum distichophyllum* (Vill.) P.Beauv. ex Roem. & Schult). Les espèces envahissant les premières les éboulis sont les Chaméphytes comme l'Astragale toujours verte (*Astragalus sempervirens* Lam.), la Globulaire à feuilles cordées (*Globularia cordifolia* L.), la Gypsophile rampante (*Gypsophila repens* L.), la Scutellaire des Alpes (*Scutellaria alpina* L.) et des Hémicryptophytes comme l'Avoine de Seyne (*Helictotrichon sedenense* (Clarion ex DC.) Holub), le Sénéçon doronic (*Senecio doronicum* (L.)L.) ou des nanophanérophytes comme le Nerprun des Alpes (*Rhamnus pumila* L.) ... Puis des espèces édifiatrices comme le Liondent hispide (*Leontodon hipidus* L.), l'Hélianthème d'Italie (*Helianthemum oelandicum* subsp. *italicum* (L.) Ces.) pénètrent le groupement. Enfin, celui-ci s'enrichit progressivement en espèces mésophiles comme le Sainfoin des montagnes (*Onobrychis montana* DC.), le Trèfle des prés (*Trifolium pratense* L.) tandis que les conditions microclimatiques et édaphiques se modifient de façon parallèle.

- Sur calcaire, des pelouses à *Sesleria caerulea* méso-xérophiles à mésophiles peuvent succéder au groupement
- Sur flysch ou grés d'Annot, une acidification plus marquée du groupement peut s'effectuer et conduire vers des pelouses acidiphiles orophiles méridionales.

Toutefois, ce que l'on observe le plus couramment, sur pentes accentuées et/ou lorsque la pression pastorale est trop faible ou inexistante, c'est une évolution vers la lande à Genévrier nain puis vers une lande piquetée par le Mélèze ou le Pin à crochets et en fin à terme vers un Méleizein xérophile ou une Pinède de Pin à crochets si les semenciers existent à proximité.

Lorsque la pression pastorale est trop forte ou si ces pelouses sont soumises à des (rajeunissement par érosion (phénomènes de solifluxion ou cryoturbation), l'éboulis à *Trisetum distichophyllum* succèdent directement à la pelouse.



### ***Facteurs favorables/défavorables***

Facteurs naturels négatifs : à basse altitude, dynamique naturelle conduisant à l'enrésinement

Facteurs anthropiques négatifs : la pression pastorale constitue un élément positif permettant de freiner la dynamique naturelle

### ***Potentialités intrinsèques de production économique***

Intérêt pastoral lié à la bonne ressource pastorale de ces pelouses

## **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

### ***Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat***

Etats à privilégier : maintien de l'ensemble des stades dynamiques : éboulis fixés, pelouses ouvertes, fermées, piquetées par des arbustes. Les stades 1 et 2 étant fortement représentés, il serait souhaitable de favoriser des stades plus fermés.

Objectifs de gestion : Maintien d'un pâturage ovin sur ces surfaces

### ***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

Eviter une suppression sur les pelouses ouvertes

### ***Indicateurs de suivi***

Indicateurs pouvant permettre de mesurer l'évolution de l'habitat : fermeture des pelouses ; progression des arbustes et des arbres

### ***Principaux acteurs concernés***

Éleveurs

## **ANNEXES**

### ***Bibliographie***

**Archiloque et al. (1971)** - La notion d'étage pseudo-alpin dans les Préalpes françaises méridionales. *Coll. Int. Mil. Nat. Supraforestiers Mont. Bass. Occ. Méd.* : 201-232. Editions du centre universitaire de Perpignan ;

**Archiloque et al. (1969)** - Feuille de Moustiers-Sainte-Marie au 1/50 000ème (XXXIV-42). *Doc. Carte Veg. Alp.*, 7 : 107-143. 1 carte.

**Barbero (2003)** - Notice de la carte de végétation du Parc National du Mercantour au 1/100 000ème : répartition des séries dynamiques de la végétation dans le contexte biogéographique des Alpes Maritimes et de la Haute Provence, *Ecol Medit*, tome 29, fasc.2, pp. 217-248.

**Barbero et al. (1977)** - Carte écologiques des Alpes au 1/100 000ème. Feuille de Castellane. *Bull. Carte Vég. Prov. Alp. Sud*, XIX : 45-64.

**Barbero M. (1972)** - Etudes phytosociologiques et écologiques comparées des végétations orophiles alpine, subalpine et mésogéenne des Alpes Maritimes et Ligures. Thèse de doctorat d'Etat, Université de Provence, Marseille, 2 tomes, 418 p.

**Gaultier C. (1989)** - Relations entre pelouses eurosibériennes (*Festuco-Brometea* Br. Bl. et Tx. 43) et groupements méditerranéens (*Ononido-Rosmarinetea* Br. Bl. 47). Etude régionale (Diois) et synthèse sur le

pourtour méditerranéen nord-occidental. Thèse de docteur en sciences de l'université d'Orsay, 2 vol. (230 p. de texte + 119 p. d'annexes) + 15 tableaux phytosociologiques et 39 cartes factorielles

**Lacoste A. (1964)** - Premières observations sur les associations subalpines des Alpes Maritimes : étude phytosociologiques des pelouses sèches basophiles. *Bulletin de la Société botanique de France*, 111 (1-2) : pp. 61-69;

**Lavagne et al. (1983)** - La végétation du parc naturel régional du Queyras. Commentaires de la carte phytocéologique au 1/50 000 ème. *Rev. Biol. Ecol. Mediterranea*, X(3) : pp. 175-248.

**Meyer D. (1981)** - *La végétation des vallées de Vallouise, du Fournel et de la Biaysse*. Analyse phytosociologique et phytogéographique des étages, collinéen, montagnard et subalpin. Thèse 3<sup>e</sup> cycle, Univ. de Provence Aix-Marseille 1

***Carte***

**Habitat n° : 22&23**

***Relevés phytosociologiques***

## 6110\* - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi

### Statut communautaire

Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	6110*	*Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l' <i>Alyso-Sedion albi</i>
Habitat élémentaire	6110*.2	Pelouses pionnières de dalles calcaires montagnardes
CORINE biotope	34.11	Pelouses médio-européennes sur débris rocheux

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

L'habitat est constitué par des pelouses pionnières à dominance de vivaces crassuléscentes et infiltrées par des espèces annuelles. Pelouses dans l'ensemble d'origine primaire, elles colonisent des dalles rocheuses calcaires plus ou moins horizontales, subissant des contraintes écologiques majeures.

Habitat-refuge pour diverses espèces végétales d'origine méditerranéenne en dehors de leur aire principale, ces pelouses rupicoles calcaires constituent des milieux de prédilection de l'Apollon (*Parnassius apollo*) espèce de l'annexe IV de la Directive habitats et sont susceptibles d'héberger d'autres espèces animales protégées au titre de la Directive Habitats.

Illustration 1



Communautés éphémères d'espèces annuelles à la fin du printemps qui forment de petites plages entre les touffes de chaméphytes crassuléscentes.

Illustration 2



Touffes de chaméphyte crassuléscentes : Joubarbe "toile d'araignée" (*Sempervivum arachnoideum* L.)

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

#### Description et caractéristiques générales

Il s'agit de pelouses pionnières à dominance de vivaces crassuléscentes et infiltrées par des espèces annuelles, colonisant des dalles rocheuses calcaires plus ou moins horizontales, subissant des contraintes écologiques majeures. Ces pelouses sont majoritairement d'origine primaire.

#### Répartition géographique

Dans l'ensemble de la chaîne des Alpes sur substrats calcaires.

### **Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site**

Habitat occupant l'étage montagnard supérieur à subalpin inférieur, sur des calcaires durs affleurants formant des dalles plus ou moins horizontales, présentant un sol de type squelettique, subissant un ensoleillement important et un déficit hydrique estival marqué.

### **Physionomie et structure sur le site**

Les conditions de sécheresse qui règnent sur ces surfaces sont à l'origine de la sélection d'une flore xérophile qui a développé diverses stratégies d'adaptation tels que succulence des feuilles, réduction de la surface foliaire ou rapidité du cycle de végétation. L'aspect général de l'habitat est donc étroitement lié à ces spécialisations morphologiques et à leur succession saisonnière. Il s'agit de pelouses rases écorchées dominées par les chaméphytes succulents dont la physionomie générale est donnée par l'abondance des espèces du genre *Sedum*. A la fin du printemps et au début de l'été, entre les touffes de chaméphytes, les floraisons discrètes et éphémères des annuelles se produisent. En quelques points lorsque le sol s'épaissit, ces pelouses rases sont infiltrées par des espèces pionnières de pelouses calcicoles.

### **Espèces « indicatrices » de l'habitat**

Alysson à calices persistants (*Alyssum alyssoides* (L.) L.), Drave printanière (*Erophila verna* (L.) Chevall.), Pâturin bulbeux (*Poa bulbosa* L.), Pâturin xérophile (*Poa badensis* Haenke ex Willd. subsp. *xerophila* (Br.Bl.) Kerguelen), Potentille de Neumann (*Potentilla neumanni* Rchb.), Orpin blanc (*Sedum album* L.), Sédum de Nice (*Sedum sediforme* (Jacq.) Pau), Orpin à six angles (*Sedum sexangulare* L.), Joubarbe " toile d'araignée " (*Sempervivum arachnoideum* L.), Joubarbe des terrains calcaires (*Sempervivum calcareum* Jord.)

### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

Classe **Sedo albi-Scleranthetea biennis** Braun-Blanq. 1955

Ordre **Alyso alyssoidis-Sedetalia albi** Moravec 1967

Alliance **Alyso alyssoidis-Sedion albi** Oberdorfer & Müller in Müller 1961

## **ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE**

### **Distribution détaillée sur le site**

Cet habitat apparaît toujours sous forme de tâches disséminées au sein d'habitats beaucoup plus important sur le plan de la superficie et n'a donc pas été individualisé sur la carte des habitats pour des raisons de lisibilité. Il apparaît régulièrement au sein d'affleurements rocheux et est présent en mosaïque avec les pelouses rocailleuses.

Superficie totale de l'habitat sur le site : non-individualisé

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site : néant

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

### **Représentativité**

L'habitat est assez bien présent sur l'ensemble des affleurements rocheux. Concernant la qualité de l'habitat, la faible représentation des plages terreuses est peu propice au développement de communautés très diversifiées d'annuelles et l'habitat est dominé par les chaméphytes crassulescents. Pour l'ensemble de ces raisons, on peut attribuer à l'habitat une *représentativité significative*

### **Valeur écologique et biologique**

#### **Espèces végétales d'intérêt patrimonial**

L'habitat constitue un habitat-refuge pour diverses espèces d'origine méditerranéenne en dehors de leur aire principale.

#### **Espèces animales d'intérêt patrimonial**

L'habitat constitue le milieu de prédilection pour l'Apollon (*Parnassius apollo*) espèce de l'annexe IV de la Directive Habitats.

Il constitue également un milieu très favorable pour certains Reptiles classés à l'annexe IV de la Directive Habitats comme la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*), le Léopard des murailles (*Podarcis muralis*).

### ***Etat de conservation***

Commenter l'état de conservation de l'habitat sur le site, en reprenant les rubriques suivantes :

- Degré de conservation de la structure : *structure bien conservée*
- Degré de conservation des fonctions : *perspectives bonnes*

D'où il s'ensuit une *bon état de conservation*

### ***Habitats associés ou en contact***

Autres habitats associés d'un point de vue structural ou fonctionnel (mosaïques) : Fourrés xérophiiles et méso-xérophiiles des Alpes internes à Astragale queue de renard et Genévrier sabine (4060.9) ; Landes et pelouses épineuses méditerranéo-montagnardes des Alpes méridionales (4090.5) ; (8210.12) Falaises calcaires subalpines à alpines des Alpes ;

Simple contacts avec d'autres habitats de la directive : Fruticées de stations rocailleuses à Cotoneaster et Amélanancier (31.8123)

### ***Dynamique de la végétation***

Pelouses sur le site présentant majoritairement un caractère de type primaire. Toutefois, l'évolution des landes à Genévrier sabine en mosaïque avec l'habitat ou des manteaux arbustifs préforestiers à Amélanancier à feuilles ovales et à Cotoneaster à feuilles entières qui sont en contact avec l'habitat, peuvent entraîner une réduction de l'habitat à long terme.

Par ailleurs, l'habitat s'insère ponctuellement au sein des pelouses épineuses méditerranéo-montagnardes des Alpes méridionales en formant de petites tâches dominées par les plantes grasses. Tout arrêt des pratiques pastorales peut conduire à une évolution de l'habitat à moyen et long terme vers des pelouses plus fermées.

### ***Facteurs favorables/défavorables***

L'évolution spontanée des landes et fruticées peut constituer, à moyen et long terme, une menace pour l'habitat en réduisant sa surface.

### ***Potentialités intrinsèques de production économique***

Néant

## **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

### ***Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat***

Etats à privilégier : pelouses rases ouvertes à très ouvertes ; mosaïque de gazons d'annuelles et d'espèces crassuléscentes

### ***Recommandations générales***

Sur les corniches rocheuses, aucune intervention n'est à prévoir ; ailleurs, l'habitat s'insère dans des unités de gestion pastorale très vaste ; les mesures de gestion préconisées pour le pâturage s'appliqueront à l'ensemble de la surface

### ***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

#### ***Indicateurs de suivi***

Indicateurs pouvant permettre de mesurer l'évolution de l'habitat : suivi de l'évolution des landes à Genévrier sabine et des manteaux arbustifs préforestiers à Amélanancier à feuilles ovales, à Nerprun des Alpes ...

### ***Principaux acteurs concernés***

Eleveurs, propriétaires

## **ANNEXES**

### ***Bibliographie***

Liste des références bibliographiques relatives à l'habitat.

**Royer (J.-M.), 1985.-** Les associations végétales des dalles rocheuses (*Alyssa-sedion*) de la chaîne du Jura français. Mitt. Flor.-Soziol. Arbeitsgem. Tuexenia, NS, 5, 131-143.

**Didier (B.) et Royer (J.-M.), 1989.-** Etudes phytosociologiques des prairies de fauche inondables de la vallée de l'Aube, de la Seine et de la Marne (Champagne crayeuse). Coll. Phyt., Phytosociologie et Pastoralisme, Paris, 1988, Vol. XVI : 195 - 209

Néant ***Carte***

Voir relevés ***Relevés phytosociologiques***

## 6150 - Pelouses boréo-alpines siliceuses

### *Statut communautaire*

Habitat d'intérêt communautaire

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	6150	Pelouses boréo-alpines siliceuses
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	?	Non désigné
CORINE biotope	36.1111	Communautés acidiphiles des combes à neige alpines à Mousses
	36.1112	Communautés acidiphiles des combes à neige alpines à Saule nain
	36.1113	Communautés acidiphiles des combes à neige alpines à <i>Carex-Gnaphalium</i>

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

L'habitat regroupe trois types de groupements chionophiles correspondant à des durées d'enneigements progressifs et présentant un degré de tolérance plus ou moins élevé à la sécheresse édaphique. Ces combes à neige qui se rangent dans le *Salicion herbaceae*, alliance de type nordique, évoquent les périodes glaciaires. Il est probable qu'elles occupaient lors de la dernière période de glaciation des aires beaucoup plus étendues. Les réchauffements successifs du dernier interglaciaire puis la recolonisation post-glaciaire ont entraîné un morcellement de ces groupements. Aujourd'hui, les modifications climatiques responsables d'une diminution de la couverture nivale sont à nouveau susceptibles de redéfinir l'aire de répartition de ces associations très sensibles à la durée d'enneigement. Celles-ci constituent donc des marqueurs de tout premier plan dans l'étude des changements des microclimats et méso-climats.

### Illustration



Combe à Saule herbacé (*Salix herbacea* L.) sur un replat au lieu dit " Les Trois Serrières " en contrebas du sommet du Chevalier : combe à neige en voie de régression (cliché pris fin juillet 2007)

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

#### *Description et caractéristiques générales*

Ces formations herbacées rases, de combes à neige sur sol acide, sont très classiques dans les Alpes et amplement décrites. Elles ne couvrent généralement pas de très grandes surfaces. Elles sont le plus souvent réparties en taches dispersées de quelques m<sup>2</sup> à quelques centaines de m<sup>2</sup> au sein des mosaïques de formations alpines associant pelouses acidiphiles, rocaïlles, éboulis et ressauts rocheux. Les plus vastes talwegs, en pente douce, et certains replats de fonds de vallons peuvent cependant parfois être occupés par ces formations chionophiles couvrant quelques hectares à quelques dizaines d'hectares.

#### *Répartition géographique*

Présent sur l'ensemble des hautes montagnes de l'Europe centrale et méridionale

### **Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site**

L'habitat n'apparaît pas avant 2300 m. et monte jusque vers 2800 m. Les pelouses des combes à neige acides occupent préférentiellement les biotopes de substrat siliceux mais peuvent apparaître sur substrat calcicole lorsque les processus d'acidification sont suffisants. Elles s'installent dans les talwegs, dépressions, vallonnements, cuvettes, sur sol stabilisé, là où la neige tend à s'accumuler en épaisseur importante et fond tardivement. Elles apparaissent également dans des pentes d'ubac en pieds d'escarpements rocheux, couloirs ombragés, affaissements de terrain... autant de sites permettant l'accumulation de neige par effet gravitaire (coulées, culots d'avalanches) ou par dépôt et entassement éolien, en raison de l'action continue du vent qui décape durant la saison hivernale les crêtes et bombements du relief situés à proximité.

Une longue durée de la couverture neigeuse au sol, excédant souvent 8 à 10 mois, est nécessaire pour permettre l'installation de ces formations. De fait, les expositions froides où la neige fond très lentement et s'attarde jusqu'au début de l'été sont les sites de prédilection pour les combes à neiges acidiphiles. Si de vastes replats à haute altitude et en toutes expositions sont susceptibles d'être colonisés, ce sont en majorité les versants d'ubac orientés de nord-ouest à nord-est qui concentrent la majorité des stations.

### **Variabilité sur le site**

La composition floristique des diverses associations végétales des combes à neige acidiphiles est assez constante sur l'ensemble du massif alpin. Chacune d'elles est d'ailleurs caractérisée par un faible nombre d'espèces et se trouve très souvent étroitement imbriquée en petites taches formant une mosaïque plus ou moins complexe, en relation avec la durée de la période d'enneigement, l'humidité et la pierrosité du sol.

- Les formations dominées par les mousses avec notamment le Polytrich à six angles (*Polytrichum sexangulare*) occupent les parties les plus longuement enneigées, de l'ordre de 10 à 11 mois, souvent au centre amont de la combe au contact des premiers reliefs (rupture de pente ou pied de ressaut) qui renforcent l'accumulation neigeuse.
- La formation rase à Saule herbacé (*Salix herbacea* L.) prédomine ensuite sur les secteurs non rocailloux plats ou convexes encore longuement enneigés de l'ordre de 9 à 10 mois. Sur les pentes froides rocailleuses, une autre formation dominée encore par le Saule herbacé se développe mais le cortège des chionophiles est fortement appauvri et le groupement n'apparaît plus d'intérêt communautaire.
- La pelouse à Sibbaldie couchée (*Sibbaldia procumbens* L.) et Plantain des Alpes (*Plantago alpina* L.) relaie le tapis de saules nains en périphérie des cuvettes, là où la durée de la couverture neigeuse est à peine un peu moins longue.
- L'association à Laïche fétide (*Carex foetida* All.) se développe sur des replats et dans de légères dépressions très humides à détrempées formant parfois de véritables mares temporaires. Dans ce cas, quelques espèces, parmi les plus chionophiles, des bas marais acides [*Caricion fuscae*] peuvent faire leur apparition, notamment la Laïche noire (*Carex nigra* (L.) Reichard) ou la Laïche des frimas (*Carex frigida* All.).
- Un groupement caractérisé par le Céraiste à trois styles (*Cerastium cerastoides* (L.) Britton) colonise les substrats constitués de sables et limons et très humides à presque ruisselants. Celui-ci apparaît notamment au contact des moraines humides et des bords de ruisselets et de lacs associé à des espèces de suintements relevant du [*Caricion frigidae*].
- Enfin, l'abondance de la Luzule brunâtre (*Luzula alpinopilosa* (Chaix) Breistr. subsp. *alpinopilosa*) ou d'autres espèces comme la Cardamine des Alpes (*Cardamine bellidifolia* L. subsp. *alpina* (Willd.) B.M.G. Jones) en présence d'un sol très pierreux avec des blocs assez grossiers, amorcent le passage vers des formations d'éboulis froids longuement enneigés relevant de l' [*Androsacion alpinae*].

### **Physionomie et structure sur le site**

Ce sont des formations végétales très rases qui ne dépassent pas quelques cm de hauteur. Le couvert herbacé est souvent continu mais peut laisser apparaître des blocs et affleurements rocheux par places. Il est cependant généralement plus régulier et plus dense que dans les formations des combes à neige calcicoles.

Selon les associations végétales considérées, ce sont tour à tour des bryophytes, des saules nains plaqués au sol et dont seules les feuilles sont souvent visibles comme le Saule herbacé (*Salix herbacea*), des petites dicotylédones à rosettes et fréquemment stolonifères appartenant surtout aux rosacées, astéracées et brassicacées, comme l'Alchémille fendue (*Alchemilla fissa* Günther & Schummel), la Sibbaldie rampante (*Sibbaldia procumbens* L.), le Gnaphale nain (*Omalotheca supina* (L.) DC.), le Plantain des Alpes (*Plantago alpina* L.), la Cardamine des Alpes (*Cardamine bellidifolia* L. subsp. *alpina* (Willd.) B.M.G. Jones)... ou des Cypéracées comme la Laïche fétide (*Carex foetida* All.) qui prédominent. Ces diverses associations sont généralement organisées en petites taches et constituent des micro-mosaïques étroitement imbriquées en fonction de la pierrosité, de l'humidité du sol et surtout de la topographie, qui détermine la plus ou moins longue durée de l'enneigement.

**Habitat 1** : Physionomie purement muscinale, dominée par le Polytric à six angles (*Polytrichum sexangulare*) qui forme un duvet vert foncé luisant. Les Phanérogames font figure d'étrangères noyées dans le tapis de Mousses.

**Habitat 2** : Physionomie marquée par le Saule herbacé (*Salix herbacea* L.) qui forme des souches traçantes et horizontales qui sillonnent le sol. Le recouvrement est souvent élevé compris entre 85% et 100%.

**Facès appauvri** : Physionomie marquée également par le Saule herbacé (*Salix herbacea* L.) avec un recouvrement qui n'excède pas 70% et la présence de nombreuses taches de sol pierreux.

**Habitat 3** : Physionomie marquée par le développement de la Sibbaldie couchée (*Sibbaldia procumbens* L.) et du Plantain des Alpes (*Plantago alpina* L.) marqué par un recouvrement total

**Habitat 4** : Physionomie marquée par le développement de la Laïche fétide (*Carex foetida* All.). Le recouvrement n'est pas total et des taches de sol sont visibles.

**Habitat 5** : Physionomie marquée par le Céraiste à trois styles (*Cerastium cerastoides* (L.) Britton) associé au Pâturin des Alpes (*Poa alpina* L.) avec un recouvrement souvent total.

**Habitat 6** : Physionomie marquée par la Luzule brunâtre (*Luzula alpinopilosa* (Chaix) Breistr. subsp. *alpinopilosa*). Le recouvrement n'est pas total et de nombreuses taches de sols pierreux sont présentes.

#### **Espèces « indicatrices » de l'habitat**

**Habitat 1** : Polytric à six angles (*Polytrichum sexangulare*), *Polhia* sp., *Dicranum* sp.

**Habitat 2** : Alchémille fendue (*Alchemilla fissa* Günther & Schummel) Androsace de Briançon (*Androsace adfinis* Biroll subsp. *brigantiaca* (Jord. & Fourr.) Kress), Céraiste faux céraiste (*Cerastium cerastoides* (L.) Britton), Liondent suisse (*Leontodon pyrenaicus* Gouan subsp. *helveticus* (Mérat) Finch & P.D. Sell), Polytric genévrier (*Polytrichum juniperinum*), Potentille naine (*Potentilla brauneana* Hoppe), Sagine de Linné (*Sagina saginoides* (L.) H. Karst.), Saule herbacé (*Salix herbacea* L.), Orpin des Alpes (*Sedum alpestre* Vill.), Véronique des Alpes (*Veronica alpina* L.)

**Habitat 3** : Vulpin de Gérard (*Alopecurus alpinus* Vill.), Gnaphale couché (*Omalotheca supina* (L.) DC.), Pédiculaire de Suisse (*Pedicularis rostratospicata* Crantz subsp. *helvetica* (Steininger) O. Schwarz), Plantain des Alpes (*Plantago alpina* L.), Sibbaldie couchée (*Sibbaldia procumbens* L.)

**Habitat 4** : Laïche des frimas (*Carex frigida* All.), Céraiste à trois styles (*Cerastium cerastoides* (L.) Britton), Plantain des Alpes (*Plantago alpina* L.), Pâturin des Alpes (*Poa alpina* L.)

**Habitat 5** : Vulpin de Gérard (*Alopecurus alpinus* Vill.), Laïche fétide (*Carex foetida* All.), Laïche des frimas (*Carex frigida* All.), Laïche noire (*Carex nigra* (L.) Reichenbach)

**Habitat 6** : Alchémille fendue (*Alchemilla fissa* Günther & Schummel), Cardamine des Alpes (*Cardamine bellidifolia* L. subsp. *alpina* (Willd.) B.M.G. Jones), Luzule rouge-brun (*Luzula alpinopilosa* (Chaix) Breistr.), Renoncule des glaciers (*Ranunculus glacialis* L.), Véronique à tige nue (*Veronica aphylla* L.)

#### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

Classe **Salicetea herbaceae** Braun-Blanquet, 1948 Ordre : **Salicetalia herbaceae** Braun-Blanquet, in Braun-Blanquet & H. Jenny 1926 **Salicion herbaceae** Braun-Blanquet, in Braun-Blanquet & H. Jenny 1926 ;

De nombreuses associations ont été décrites. Souvent très étroitement imbriquées en micro-mosaïques, elles se distribuent en fonction de la durée de la couverture neigeuse et de l'humidité du sol :

- *Polytrichetum sexangularis*
- *Salicetum herbaceae* Br. Bl. 1913
- *Alopecureto-Caricetum foetidae* Br. Bl. 1954

- *Cardamino alpinae* – *Gnaphalietum supini*
- *Cerastio* - *Mniobryetum*...

Les pelouses des combes à neige acidiphiles peuvent apparaître de façon ponctuelle et plus ou moins fragmentaire au sein des formations de combes à neige calcicoles [*Arabidion caeruleae*], sur des secteurs en cours de décalcification. Le mélange des cortèges floristiques appartenant aux deux alliances phytosociologiques n'est d'ailleurs pas exceptionnel, dans les secteurs de grés ou au contact de moraines composites. Le Saule à feuilles rétuses (*Salix retusa*) montre d'ailleurs une certaine tolérance à l'acidité du sol et se retrouve fréquemment associé au Saule herbacé (*Salix herbacea*) dans les combes à neige acidiphiles, mais ne domine pas véritablement.

## ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

### ***Distribution détaillée sur le site***

Habitat présent dans le vallon du Chevalier, dans la partie supérieure des vallons de Clapouse, de Terres Pleines et de l'Orrenaye

Surface totale sur le site couvert par l'habitat : **49,7** hectares

Pourcentage du site couvert par l'habitat : **0,98%**

Superficie du site 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**

### ***Représentativité***

L'habitat générique montre une série de groupements diversifiés et renferme la plupart des espèces caractéristiques. Toutefois, l'Alchémille à cinq folioles (*Alchemilla pentaphyllea* L.), la Sabline à fleurs par deux (*Arenaria biflora* L.), qui caractérisent des groupements à fort enneigement n'ont pas été observées. Le polytric à sept angles est présent mais souvent de façon disséminée. Pour toutes ces raisons, nous attribuons à l'habitat :

une *bonne représentativité*

### ***Valeur écologique et biologique***

L'absence d'un certain nombre d'espèces les plus caractéristiques des combes à neige tempère la valeur écologique et biologique de l'habitat. Toutefois, la répartition de ces associations chionophiles constitue un excellent indicateur de l'évolution de l'enneigement : une série d'hivers neigeux provoque infailliblement leur extension mais quelques années sèches suffisent à les réduire. Ces groupements permettent ainsi de circonscrire les contrées à précipitations neigeuses faibles, moyennes ou plus fortes et constituent des matériaux d'étude indispensables dans l'étude des changements climatiques actuels.

### **Espèces végétales patrimoniales**

Les formations des combes à neige acidiphiles ne possèdent pas d'espèces végétales particulièrement rares. Leur cortège floristique arctico-alpin qui révèle les échanges d'espèces entre les Alpes et l'Europe arctique, à l'occasion de grandes périodes de refroidissement climatique, est toutefois à souligner.

### **Espèces animales patrimoniales**

#### **Espèces de la Directive Oiseaux :**

Lagopède alpin (*Lagopus mutus*), Niverolle alpine (*Montifringilla nivalis*).

#### ***Etat de conservation***

- *Degré de conservation de la structure : bonne*
- *Degré de conservation des fonctions : perspectives bonnes*
- *d'où il s'ensuit un bon état de conservation*

#### ***Habitats associés ou en contact***

Autres habitats associés d'un point de vue structural ou fonctionnel (mosaïques) : Eboulis siliceux alpins à niveaux à éléments fins des Alpes (8110.3) ; Bas-marais acides (54.4) ; Nardaies pyrénéo-alpines hygrophiles (36.312). Simples contacts avec d'autres habitats de la directive : pelouses mésophiles climaciques à Laiche courbée (*Carex curvula*) sous-espèces neutro-basophile (*subsp. rosae*) (36.41) ; Pelouses acidophiles du *Festucetum halleri* ; Pelouses calcicoles orophiles méso-hygrophiles (6170.7)

### ***Dynamique de la végétation***

Les pelouses des combes à neige acidiphiles sont reliées en continuité dynamique aux formations des éboulis siliceux froids et humides, notamment ceux à *Oxyria* à deux styles (*Oxyria digyna*) ou à Luzule brunâtre (*Luzula alpinopilosa*), ainsi qu'aux associations pionnières des moraines récemment stabilisées [*Androsacion alpinae*] ou des alluvions torrentielles de haute montagne [*Epilobion fleischeri*], dès lors que celles-ci sont situées dans des stations longuement enneigées en altitude.

La stabilisation d'un éboulis, d'une moraine récente ou d'alluvions torrentielles, permet l'accumulation de matériaux fins entre les interstices pierreux. Les espèces pionnières des hautes altitudes les plus saxicoles comme l'*Oxyria* à deux styles (*Oxyria digyna*), la Marguerite des Alpes (*Leucanthemopsis alpina*), la Renoncule des glaciers (*Ranunculus glacialis*), la Luzule brunâtre (*Luzula alpinopilosa*) ou encore la Cardamine des Alpes (*Cardamine bellidifolia* subsp. *alpina*) sont peu à peu remplacées par le Saule herbacé (*Salix herbacea*), l'Alchémille à cinq feuilles (*Alchemilla pentaphyllea*) et le Gnaphale nain (*Omalotheca supina*) qui nécessitent des sols stabilisés et plus franchement constitués. Mais la reprise des processus d'érosion, particulièrement actifs à l'étage alpin, peut évidemment à tout instant anéantir cette tentative d'évolution et de colonisation végétale. Enfin l'apparition de ces mêmes dernières espèces dans des formations de combes à neige calcicoles [*Arabidion caerulea*], lors de processus locaux de décalcification superficielle, suggère une évolution possible et à long terme de celles-ci vers les formations acidiphiles vicariantes [*Salicion herbaceae*]. Mais là encore, cette évolution, si elle paraît probable dans certains cas, est de toutes façons extrêmement lente et là encusceptible de rajeunir à tout instant le substrat.

### ***Facteurs favorables/défavorables***

Souvent localisé et limité à des surfaces relativement modestes, cet habitat établi dans les conditions parmi les plus spécialisées de l'étage alpin, se trouve de par sa situation à l'écart de nombre d'activités humaines et peut être qualifié d'une manière générale d'assez peu vulnérable. Cependant sur le site, on peut déceler un certain nombre de menaces d'ordre naturelle ou anthropique

Facteurs naturels : la diminution de la couverture neigeuse peut provoquer une régression de l'ensemble des groupements à moyen et long terme. Ce phénomène est bien visible dans le haut vallon de Terres Pleines, en contrebas des Trois Serrières. Un replat indiqué comme marécage sur la carte IGN héberge actuellement des combes à neige à Saule herbacé qui donnaient tous les signes lors de la saison estivale 2007 d'un manque d'alimentation hydrique.

#### Facteurs anthropiques :

L'habitat apparaît dégradé en certains endroits par les activités militaires (piétinement, déchirure des combes par les chenillettes et autres engins mécaniques) dans le vallon de Clapouse et du Chevalier.

Dans le vallon de l'Orrenaye, l'habitat est également dégradé par la création d'une piste de quad.

La valeur fourragère des combes à neige acidiphiles est très modeste mais leur phénologie tardive, les rendent attractives dès le milieu de l'été en offrant des végétaux tendres et verts, alors que la végétation des pelouses alentours, plus avancée, est déjà fanée ou plus coriace. Aussi, lorsqu'elles se trouvent incluses dans des unités pastorales et d'accès assez aisé, elles peuvent être activement recherchées et pâturées notamment par les ovins dès la mi-juillet. Certaines espèces bien que très rases, comme le Plantain des Alpes (*Plantago alpina*), sont d'ailleurs tout particulièrement pâturées.

Dans le vallon du Bayle, il est à noter un surabrouissement par les ovins de ces formations.

Ces milieux peuvent se révéler également fragiles lorsqu'ils sont gorgés d'eau provenant de la fonte des neiges ou après de fortes pluies. Les risques d'érosion par le passage répété des troupeaux ne sont alors pas à négliger. De plus, activement recherchées par le bétail comme places de repos, lors des fortes chaleurs d'été en raison de leur microclimat frais, ils peuvent être dégradés par l'excès de fumure azotée et l'érosion créée par le piétinement. Dégradés durablement, ces milieux ne se reconstituent alors que très lentement.

### ***Potentialités intrinsèques de production économique***

Pastoralisme

## **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

### ***Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat***

Etats à privilégier : toutes les expressions de l'habitat mais particulièrement les combes à Saule herbacé, à diversité spécifique élevée, qui s'opposent aux groupements à Saule herbacé pionnier.

### ***Recommandations générales***

Habitat stable ne nécessitant pas d'intervention directe

Interdire la pratique des engins motorisés (chenillettes, quad) au sein de ces formations

Eviter le surpiétinement des combes à neige les plus fragiles en canalisant la fréquentation touristique.

Meilleure gestion de la pression pastorale notamment dans le vallon du Bayle.

### ***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

Mieux encadrer les pratiques pastorales dans le vallon du Bayle

### ***Indicateurs de suivi***

Indicateurs pouvant permettre de mesurer l'évolution de l'habitat : les combes à *Polytrichum sexangulare* de même que les combes à Saule herbacé riches en espèces

### ***Principaux acteurs concernés***

Éleveurs

## **ANNEXES**

### ***Bibliographie***

**Braun-Blanquet J. (1954)** – La végétation alpine et nivale des Alpes françaises. S.I.G.M.A. Montpellier, 165, 1-53

### ***Carte***

Habitat n° 65

### ***Relevés phytosociologiques***

## 6170 - Pelouses calcaires alpines et subalpines

### Statut communautaire

Habitat d'intérêt communautaire

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines
habitats élémentaires	6170.1	Pelouses calcicoles orophiles méso-hygrophiles des Alpes
	6170.6	Pelouses arcto-alpines des crêtes ventées, neutro-basophiles et cryophiles des Alpes et des Pyrénées
	6170.7	Pelouses calcicoles orophiles méso-xérophiles des Alpes sur sols peu évolués
	6170.09	Pelouses calcicoles orophiles méso-xérophiles des Alpes sur lithosols
	6170.12	Pelouses calcicoles orophiles sèches et thermophiles des Alpes Maritimes et Ligures
CORINE biotope	36.4141	Pelouses alpines à Fétuque violette
	36.413	Pelouses à Laïche des Alpes du Sud
	36.421	Pelouses alpines à <i>Elyna</i>
	31.491	Tapis de <i>Dryas</i> de haute montagne
	36.432	Pelouses à Avoine et Séslerie des Alpes méridionales
	36.431	Versants à Séslerie et Laïches sempervirentes

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

L'habitat générique rassemble :

- des pelouses calciphiles fermées, mésophiles, à enneigement de mode nival
- des pelouses calciphiles subsèches d'altitude, installées sur des crêtes froides et déneigées périodiquement l'hiver, sculptées en guirlandes
- des pelouses calciphiles ouvertes, xéro-thermophiles, à enneigement de mode thermique, sculptées en gradins. La valeur écologique et biologique de ces pelouses calcaires résident dans la grande variété des habitats et des faciès rencontrés, dans leur diversité spécifique et dans leur origine floristique contrastée.

L'habitat à Elyne queue de souris (*Elyna myosuroides* (Vill.), représente un îlot-refuge pour les espèces boréo-arctiques. La pelouse fermée à Fétuque violette (*Festuca violacea* Schleich. ex Gaudin) est constituée par un ensemble de taxons de type alpin. Enfin, la pelouse écorchée à Avoine de Parlatore (*Helictotrichon parlatorei* (J.Woods) Pilg.,) accueille, au même titre que les pelouses épineuses méditerranéo-montagnardes, une majorité d'orophytes méridionaux.

### Illustration



Au premier plan, habitat de crête à Elyne queue de souris (*Elyna myosuroides* (Vill.) ; en arrière plan lac des Terres Pleines



Avoine de Parlatore (*Helictotrichon parlatorei* (J.Woods) Pilg.,) sur le versant sud-ouest de la crête des Blaves au-dessus du col de Larche

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

### *Description et caractéristiques générales*

L'habitat générique regroupe trois grands types de pelouses :

- des pelouses calciphiles fermées, mésophiles, à enneigement de mode nival, développées sur sols profonds, aux étages subalpin supérieur et alpin
- des pelouses subsèches d'altitude, installées sur des crêtes froides et déneigées périodiquement l'hiver, à structure en guirlandes
- des pelouses calciphiles ouvertes, xéro-thermophiles, à enneigement de mode thermique, sculptées en gradins ou disposées selon les fissures du substrat, dont l'édification est liée à La Séslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea* (L.) Ard.) ou à l'Avoine de Parlatore (*Helictotrichon parlatorei* (J.Woods) Pilg.,)

### *Répartition géographique*

**Habitats 1** (6170.1), **2** (6170.6), **3** (6170.7) **4** (6170.9) : représenté sur l'ensemble de l'arc alpin

**Habitat 5** (6170.12) : représenté dans les Alpes Maritimes et Ligures, en Haute Ubaye et dans le Haut Queyras oriental.

### *Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site*

**Habitat 1** : Il apparaît aux étages subalpin et alpin, entre 1800 m. et 2700 m., sur des replats et pentes plus ou moins accentuées, à sols profonds, à enneigement de mode nival, sur roches-mères carbonatées ou gréseuses.

- **Sous-type 1** : groupement dominé par la Fétuque violette (*Festuca violacea* Schleich. ex Gaudin) et le Trèfle de Thal (*Trifolium thalii* Vill.), présent de l'étage subalpin supérieur à alpin, sur replats et pentes modérées, à enneigement assez prolongé, aux expositions fraîches, sur substratum calcaire, de flysch ou gréseux, à sol de type rendzine brunfiée à sol brun, à mull de pH variable mais pouvant présenter une certaine acidification de surface
- **Sous-type 2** : groupement dominé par la Laïche des Alpes du Sud (*Carex ferruginea* Scop. subsp. *tenax* (H.Christ) K.Richt.), présent de l'étage subalpin à l'étage alpin inférieur, au sein de pentes marquées à très marquées, dans des couloirs en ombré, longtemps enneigés, sur substratum calcaire exclusivement, sur sol de type rendzine à sol-humo-calcique, souvent très caillouteux, riche en matière organique, restant relativement humecté par les eaux de fonte

**Habitat 2** : Il apparaît aux étages subalpin supérieur et alpin, entre 2300 m. et 2900 m., sur des croupes, des arêtes ventées, des pentes sommitales, soumises à un déneigement périodique et des conditions microclimatiques contrastées (marquées surtout par de très basses températures hivernales mais aussi par des conditions xériques estivales). Il est présent surtout sur substrats carbonatés mais apparaît aussi sur substrats gréseux.

- **Sous-type 1** : Groupement dominé par l'Elyne Queue de souris (*Elyna myosuroides* (Vill.) Fiori), présent sur des croupes et arêtes ventées, soumises à un déneigement périodique, offrant des sols de type rendzine à sol humo-calcique mais pouvant présenter une acidification de surface.
- **Sous-type 2** : Groupement dominé par la Dryade à huit pétales (*Dryas octopetala* L.), présent en haut de versant, sur des pentes peu marquées à marquées, sur des sols en général très caillouteux, de type rendzine squelettique.

**Habitat 3** : Groupement dominé par l'Avoine de Seyne (*Helictotrichon sedenense* (Clarion ex DC.) Holub) et la Séslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea* (L.) Ard.) qui apparaît aux étages subalpin supérieur et alpin, entre 2000 m. et 2800 m., sur des pentes moyennes à très accusées (de 20° à 50°), en général caillouteuses, à enneigement de mode thermique, préférentiellement aux expositions chaudes mais peut être représenté aussi en ubac sur pente très accentuée. Les contrastes microclimatiques sont très élevés en rapport avec le déneigement rapide à la fin du printemps. Les substrats sont de nature calcaire ou gréseuse et les sols vont du type rendzine au sol humo-calcaire, à mull carbonaté pouvant présenter une acidification sur grés.

**Habitat 4** : Groupement dominé par la Séslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea* (L.) Ard.). Il apparaît aux étages subalpin et alpin, entre 1800 m. et 2800 m., en pieds de falaises, replats et corniches, sur des pentes faibles, aux différentes expositions, sur substratum calcaire préférentiellement. Les sols vont du lithosol à la rendzine squelettique.

**Habitat 5** : Groupement dominé par l'Avoine de Parlature (*Helictotrichon parlaturei* (J.Woods) Pilg.,) qui prend place au sein de la série interne du Pin à crochets. Il apparaît entre 2000 m. et 2300 m., sur des versants chauds et secs et protégés des vents, sur des pentes fortes érodées et rocailleuses sur roches-mères carbonatées ou gréseuses. Les sols sont pauvres en humus mais riches en éléments figurés.

#### ***Physionomie et structure sur le site***

**Habitat 1** :

- **Sous-type 1** : Il s'agit de pelouses denses, fermées, à dominance d'hémicryptophytes (surtout Poacées et Fabacées), caractérisées par la Fétuque violette (*Festuca violacea* Schleich. ex Gaudin) et le Trèfle de Thal (*Trifolium thalii* Vill.).
- **Sous-type 2** : Il s'agit de pelouses à recouvrement important à fort, à physionomie haute présentant une certaine luxuriance, dominée par la Laïche des Alpes du Sud (*Carex ferruginea* Scop. subsp. *tenax* (H.Christ) K.Richt.).

**Habitat 2** :

- **Sous-type 1** : La physionomie est variable allant de pelouses en guirlandes dans les zones les plus exposées à des gazons drus fermés, à aspect de brosse, dans les zones un peu moins exposées. Le groupement est dominé par l'Elyne Queue de souris (*Elyna myosuroides* (Vill.) Fiori). Sur les crêtes les plus élevées et soumises à l'acharnement des éléments climatiques, il apparaît un faciès à Laïche courbée (*Carex curvula* All.) représentée exclusivement par sa sous-espèce baso-neutrophile (subsp. *rosae* Gilomen).
- **Sous-type 2** : La physionomie est en tâches ou guirlandes, dominée par les plaques de la Dryade à huit pétales (*Dryas octopetala* L.) associée parfois à des Saules nains comme le Saule à feuilles tronquées ou le Saule réticulé (*Salix retusa* L., *Salix reticulata* L.) et montrant des touffes de Graminées entre les plaques.

**Habitat 3** : Pelouses à physionomie rase, très ouvertes, rarement fermées (faciès développé en ubac), à structure sculptée en gradins en rapport avec les phénomènes de solifluxion et cryoturbation. La composition floristique est diversifiée, à prédominance d'hémicryptophytes (Graminées cespitueuses et Fabacées) auxquels s'associent divers chaméphytes.

La diversité floristique est fonction de l'altitude, de l'exposition, de la topographie et du substrat.

- **Faciès type** : à Avoine de Seyne (*Helictotrichon sedenense* (Clarion ex DC.) Holub) et Sesslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea* (L.) Ard.) développé à l'étage subalpin à alpin inférieur, xérophile à nanophanérophites et divers hémicryptophytes
- **Faciès 2** : à Avoine de Seyne (*Helictotrichon sedenense* (Clarion ex DC.) Holub) à l'étage subalpin à alpin inférieur, sur sols décarbonatés et/ou acidifiés, groupement enrichi en espèces acidiphiles ou acidiphiles
- **Faciès 3** : à l'étage alpin supérieur, groupement dominé par la Fétuque à quatre fleurs (*Festuca quadriflora* Honck.),
- **Faciès 4** : à l'étage alpin supérieur, sur pentes accentuées, variante plus humide enrichie en Fétuque violette (*Festuca violacea* Schleich. ex Gaudin).

**Habitat 4** : Pelouses souvent disposées selon les fissures du substratum, ouvertes à très ouvertes, exceptionnellement fermées, à prédominance d'hémicryptophytes (Graminées, Cypéracées, Fabacées) mais également riches en petits chaméphytes en touffes ou en coussinets

**Habitat 5** : Pelouses d'allure steppique, écorchées, peu recouvrantes, sculptées en gradins, dominées par l'Avoine de Parlature (*Helictotrichon parlaturei* (J.Woods) Pilg.,)

La structure présente deux strates : une strate haute dominée par l'Avoine de Parlature (*Helictotrichon parlaturei* (J.Woods) Pilg.,), une strate basse composée de nombreux hémicryptophytes et d'arbustes nains prostrés.

#### ***Espèces « indicatrices » de l'habitat***

**Habitat 1** :

- **Sous-type 1** : Laïche toujours verte (*Carex sempervirens* Vill.), Fétuque noirissante (*Festuca nigrescens* Lam.), Fétuque violette (*Festuca violacea* Schleich. ex Gaudin), Lotier des Alpes (*Lotus alpinus* (DC.) Schleich. ex Ramond), Pâturin des Alpes (*Poa alpina* L.), Trèfle des neiges (*Trifolium pratense* L. subsp. *nivale* Ces.), Trèfle de Thal (*Trifolium thalii* Vill.)

- **Sous-type 2** : Alchémille à folioles soudées (*Alchemilla conjuncta* Bab.), Laïche des Alpes du sud (*Carex ferruginea* Scop. subsp. *tenax* (H.Christ) K.Richt.), Luzule couleur de neige (*Luzula nivea* (L.) DC.),

#### Habitat 2 :

- **Sous-type 1** : Astragale des Alpes (*Astragalus alpinus* L.), Laïche courbée (*Carex curvula* All. subsp. *rosae* Gilomen), Laïche à petites fleurs (*Carex parviflora* Host), Elyne Queue de souris (*Elyna myosuroides* (Vill.), Héliantheme des Alpes (*Helianthemum oelandicum* (L.) Dum.Cours. subsp. *alpestre* (Jacq.) Ces.), Oxytropis de Suisse (*Oxytropis helvetica* Scheele)
- **Sous-type 2** : Laïche pied-d'oiseau (*Carex ornithopoda* Willd.), *Carex ornithopoda* Willd. subsp. *ornithopodioides* (Hausm.) Nyman), Daphné camélée (*Daphne cneorum* L.), Dryade à huit pétales (*Dryas octopetala* L.), Saule à feuilles tronquées (*Salix retusa* L.), Saule réticulé (*Salix reticulata* L.), Séslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea* (L.) Ard.), Silène à tiges longues (*Silene acaulis* subsp. *longiscapa* Vierh.).

#### Habitat 3 :

- **Facès 1** : Aster des Alpes (*Aster alpinus* L.), Cotoneaster du Jura (*Cotoneaster juranus* Gand.), Daphné des Alpes (*Daphne alpina* L.), Fétuque courbée (*Festuca laevigata* Gaudin), Globulaire à feuilles cordées (*Globularia cordifolia* L.), Héliantheme à grandes fleurs (*Helianthemum grandiflorum* (Scop.) DC.), Avoine de Seyne (*Helictotrichon sedenense* (Clarion ex DC.) Holub), Nerprun nain (*Rhamnus pumila* Turra), Oxytropis des champs (*Oxytropis campestris* (L.) DC.), Sainfoin des montagnes (*Onobrychis montana* L.), Séslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea* (L.) Ard.)
- **Facès 2** : Agrostide des rochers (*Agrostis rupestris* All.), Avoine de Seyne (*Helictotrichon sedenense* (Clarion ex DC.) Holub), Fétuque à quatre fleurs (*Festuca quadriflora* Honck.), Trèfle pâissant (*Trifolium pallescens* Schreb.), Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.)
- **Facès 3** : Astragale des Alpes (*Astragalus alpinus* L.), Fétuque à quatre fleurs (*Festuca quadriflora* Honck.), Avoine de Seyne (*Helictotrichon sedenense* (Clarion ex DC.) Holub), Oxytropis de Suisse (*Oxytropis helvetica* Scheele)
- **Facès 4** : Fétuque à quatre fleurs (*Festuca quadriflora* Honck.), Festuca violacea (*Festuca violacea* Schleich. ex Gaudin), Avoine de Seyne (*Helictotrichon sedenense* (Clarion ex DC.) Holub), Saule herbacé (*Salix herbacea* L.), Trèfle pâissant (*Trifolium pallescens* Schreb.), Trèfle de Thal (*Trifolium thalii* Vill.).

**Habitat 4** : Alysson alpestre (*Alyssum alpestre* L.), Aster des Alpes (*Aster alpinus* L.), Aster fausse pâquerette (*Aster bellidiastrum* (L.) Scop.), Daphné camélée (*Daphnée cneorum* L.), Drave faux-aizoon (*Draba aizoides* L.) Séslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea* (L.) Ard.), Globulaire naine (*Globularia repens* Lam.)

**Habitat 5** : Avoine de Parlature (*Helictotrichon parlaturei* (J.Woods) Pilg.), Héliantheme d'Italie (*Helianthemum oelandicum* (L.) Dum.Cours. subsp. *italicum* (L.) Ces.), Oeillet négligé (*Dianthus pavonius* Tausch), Epervière tomenteuse (*Hieracium tomentosum* L.), Lin à feuilles de soudes (*Linum suffruticosum* subsp. *appressum* (Caball.) Rivas Mart.), Bugrane à crête (*Ononis cristata* Mill.), Scutellaire des Alpes (*Scutellaria alpina* L.), Sénéçon Doronic (*Senecio doronicum* (L.) L.), Séslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea* (L.) Ard.), Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum* L.)

#### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

**Habitat 1** : Classe : **Festuco-Seslerietea caeruleae** Barbero et Bonin 1969

Ordre : **Seslerietalia caeruleae** Braun-Blanq. in Braun-Blanq. et H.Jenny 1926 **Caricion ferrugineae** G. Braun-Blanq. & Braun-Blanq. 1931

**Habitat 2** : **Carici rupestris-Kobresietea Bellardii** Ohba 1974

Ordre : **Oxytropido-Elynetalia myosuroidis** Oberdorfer ex Albrecht 1969

Alliance **Oxytropido-Elynion myosuroidis** Braun-Blanq. 1949

**Habitat 3** : Classe : **Festuco-Seslerietea caeruleae** Barbero et Bonin 1969

Ordre : **Seslerietalia caeruleae** Braun-Blanq. in Braun-Blanq. et H.Jenny 1926

Alliance : **Seslerion caeruleae** Braun-Blanq. in Braun-Blanq. et H.Jenny 1926

**Facès 1 à 4** : Sous-alliance : *Seslerienion caeruleae* Béguin 1972

**Habitat 4** : Sous-alliance : *Drabo aizoidis-Seslerienion caeruleae* Béguin 1972

**Habitat 5** : Classe : *Festuco valesiaca-brometea erecti* Braun-Blanq. & Tuxen ex Braun-Blanq. 1949

Ordre : *Ononidetalia striatae* Braun-Blanquet. 1950

Alliance : *Ononidion cenisiae* Barbero 1972 Sous-alliance : *Ononido cristatae-Helictotrichenion sempervirentis* Gaultier 1989

## ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

### *Distribution détaillée sur le site*

**Habitat 1** : **Sous-type 1** : Bien représenté sur les deux entités ; **Sous-type 2** : présent principalement dans les couloirs du boisement de Pin à crochets de Terres Blanches et dans les couloirs des Mottes qui dominent le Pis

**Habitat 2** : **Sous-type 1** : Présent un peu partout sur le site sur toutes les corniches, crêtes ventées, et arêtes rocheuses ; sous-type 2 ; présent sur les bourrelets morainiques calcaires du vallon de Clapouse et du vallon de l'Orrenaye

**Habitat 3** : **Facès 1,3, 4** : présent un peu partout sur le site ; **facès 4** : présent sur grés et flysch majoritairement sur le vallon du Chevalier et des Terrres Pleines

**Habitat 4** : Présent toujours sur de petites surfaces un peu partout sur le site

**Habitat 5** : Présent en versant est de la Tour des Sagnes et en versant sud-ouest de la crête des Blaves (Orrenaye)

Superficie totale de l'habitat sur le site : **1500,95 hectares**

Habitat 1 : 165,82 hectares

Habitat 2 : 246,06 hectares

Habitat 3 : 1020,34 hectares

Habitat 4 : 30,21 hectares

Habitat 5 : 38,52 hectares

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site : **29,59%**

Superficie du site 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: 15% > p > 2%**

### *Représentativité*

*Représentativité excellente*

### *Valeur écologique et biologique*

La valeur écologique et biologique des habitats élémentaires est liée à leur composition floristique riche et diversifiée (notamment pour les habitats 1, 3 et 5).

L'habitat 2 à Elyne queue de souris (*Elyna myosuroides* (Vill.) représente un îlot-refuge pour les espèces boréo-arctiques.

L'habitat 5 à Avoine de Parlatore (*Helictotrichon parlatorei* (J.Woods) Pilg.), accueille une pelouse de répartition très circonscrite. Ce type de pelouses écorchées représente au même titre que les pelouses épineuses méditerranéo-montagnardes, des biotopes très riches accueillant un cortège important d'orophytes méridionaux associé à un cortège d'orophytes alpins.

## Espèces végétales patrimoniales

### Espèces de la Directive Habitats

Ancolie des Alpes (*Aquilegia alpina* L.) DH Annexe IV, PN, LRNII ;

Gentiane jaune (*Gentiana lutea* L.) DH Annexe V, PD

### Autres espèces patrimoniales

Androsace de Briançon (*Androsace adfinis* Biroli subsp. *brigantiaca* (Jordan & Fourr.) Kress) LRNII ; Pied de chat (*Antennaria dioica* (L.) Gaertner) PD ; Génépé des glaciers (*Artemisia glacialis* L.) PD ; Berarde laineuse (*Berardia subacaulis* Vill.) PN, LRNII ; Biscutelle à tiges brèves (*Biscutella brevicaulis* Jordan) LNI ; Campanule à corolles étroites (*Campanula stenocodon* Boiss. & Reuter) LRNII ; Laïche pied des oiseaux (*Carex ornithopoda* Willd. subsp. *ornithopodioides* (Hausm.) Nyman) PN LRNII ; Daphné Bois-gentil (*Daphne mezereum* L.) PD ; Oeillet en delta (*Dianthus deltoides* L.) PD ; Oeillet négligé (*Dianthus pavonius* Tausch) PD ; Oeillet des bois (*Dianthus sylvestris* Wulfen) PD ; Fritillaire du

Dauphiné (*Fritillaria tubiformis* Godr. & Gren.) PD ; Sainfoin de Boutigny (*Hedysarum boutignyanum* (Camus) Alliez.) PN, PR, LRNII ; Edelweiss (*Leontopodium alpinum* Cass.) PD ; Minuartie des rochers (*Minuartia rupestris* (Scop.) Schinz & Thell. subsp. *clementei* (Huter) Greuter & Burdet) PR, Pâturin bleuâtre (*Poa glauca* Vahl)

### **Espèces animales patrimoniales**

Les espèces suivantes sont à considérer car elles sont présentes ou susceptibles d'être présentes en raison de leur cycle biologique ou de leurs besoins :

### **Espèces de l'Annexe II de la Directive habitats**

Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ; Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) DH II  
Petit apollon (*Parnassius sacerdos*)

### **Espèces de l'Annexe IV de la Directive Habitats :**

Lépidoptères : Apollon (*Parnassius apollo*)

Chiroptères : Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ; Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) ; Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) ; Murin de Brandt (*Myotis brandti*) ; Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ; Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ; Sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilssonii*) ; Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ; Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ; Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*) ; Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) ; Oreillard sp (*Plectus sp.*)

### **Espèces de la Directive Oiseaux :**

Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) ; Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)

### **Autres espèces :**

Le Petit Apollon (*Parnassius phoebus sacerdos* Stichel, 1906) ; Le Marbré de Lusitanie (*Euchloe tagis*) (Hübner, [1804]) ; Le Marbré montagnard (*Euchloe simplonia*) (Freyer, 1829)

#### ***Etat de conservation***

- Degré de conservation de la structure : *excellent*
- Degré de conservation des fonctions : *perspectives excellentes*
- d'où il s'ensuit *un état de conservation excellent*

#### ***Habitats associés ou en contact***

**Habitat 1** : Communautés des combes à neige sur calcaire (36.122) ; communautés acidiphiles des combes à neige alpines (6150) ; pelouses calcicoles méso-xérophiles sur sols peu évolués (6170.7) ; Pelouses orophiles acidiphiles des Alpes Méridionales (6230.13)

**Habitat 2** : Habitats en contact : Pelouses acidophiles du *Festucetum halleri* (36.34) ; Pelouses acidophiles orophiles des Alpes méridionales (6230.13\*) ; Landes alpines et boréales (4060) ; Eboulis calcaires subalpins à alpins à éléments moyens des Alpes (8120.2) ; Eboulis calcaires subalpins à alpins à éléments fins des Alpes (8120.3) ; Eboulis siliceux alpins à niveaux à éléments fins des Alpes (8110.3)

**Habitat 3** : Pelouses arcto-alpines des crêtes ventées, neutro-basophiles et cryophiles des Alpes et des Pyrénées (6170.6) ; Pelouses calcicoles orophiles méso-hygrophiles des Alpes (6170.1) ; Pelouses calcicoles orophiles sèches et thermophiles des Alpes Maritimes et Ligures (6170.12) ; Eboulis calcaires subalpins à alpins à éléments moyens des Alpes (8120.2) ; Eboulis calcaires subalpins à alpins à éléments fins des Alpes (8120.3) ; Landes et pelouses épineuses méditerranéo-montagnardes des Alpes méridionales (4090.5) ; Landes subalpines secondaires d'adret des Alpes à Génévrier nain (4060.6) ; Cembraies xérophiles à Cotoneaster (9420.4) ; Méleizeins pré-bois sur prairies ou pelouses (9420.6) ;

**Habitat 4** : Pelouses calcicoles orophiles méso-xérophiles des Alpes sur sols peu évolués (6170.12) ; Eboulis calcaires subalpins à alpins à éléments fins des Alpes (8120.3) ; Landes et pelouses épineuses méditerranéo-montagnardes des Alpes méridionales (4090.5) ; Landes subalpines secondaires d'adret des Alpes à Génévrier nain (4060.6) ; Cembraies xérophiles à Cotoneaster (9420.4)

## ***Dynamique de la végétation***

### **Habitat 1 :**

**Sous-type 1 :** *Dynamique spontanée* : évolution très lente par acidification vers des pelouses acidiphiles orophiles méridionales à l'étage alpin inférieur ou vers des pelouses acidophiles du *Festucetum halleri* à plus haute altitude sur des substrats gréseux

*Dynamique liée à la gestion* : pelouses peu menacées par la pression pastorale

**Sous-type 2 :** *Dynamique spontanée* : pelouses ayant leur centre de gravité dans l'étage subalpin et donc soumises à la recolonisation forestière par le Mélèze ou le Pin à crochets. Toutefois, ces pelouses étant installées au sein de couloirs, sont souvent balayées par les avalanches et les éboulis ce qui freine considérablement la dynamique

*Dynamique liée à la gestion* : pelouses majoritairement inaccessibles situées l'écart du pâturage

**Habitat 2 :** *Dynamique spontanée* : Pelouse à caractère quasi-permanent en raison des fortes contraintes stationnelles, principalement liées au vent.

*Dynamique liée à la gestion* : pelouses non menacées par la pression pastorale

**Habitat 3 :** *Dynamique spontanée* : Erosion des pentes fortes et accentuation de la structure en gradins par les phénomènes de gel et dégel. A l'étage subalpin, embroussaillage lent par le Genévrier nain (*Juniperus sibirica* Lodd. ex Burgsd.) et/ou enrésinement par le Mélèze et le Pin à crochets (notamment le sous-type 1 et le sous-type 2)

*Dynamique liée à la gestion* : Ces pelouses sont généralement soumises à une pression pastorale importante durant l'été (réserve pastorale estivale). Un chargement trop important peut conduire à une érosion des pentes et favoriser le retour des habitats d'éboulis

**Habitat 4 :** *Dynamique spontanée* : En raison de la nature des sols (lithosols) la dynamique est le plus souvent bloquée ; tout au plus, peut-on voir une colonisation par quelques nanaophanérophytes.

*Dynamique liée à la gestion* : pelouses majoritairement inaccessibles situées l'écart du pâturage ; quelques pelouses situées en pied de falaises peuvent être infiltrées par des espèces liées à un enrichissement de nitrates (repositoires pour la faune sauvage)

**Habitat 5 :** *Dynamique spontanée* : Les pelouses à Avoine de parlatore sont issues de la fixation d'éboulis fins du *Petasition paradoxi* ou d'éboulis à éléments moyens du *Thlaspion rotundifolii*. Après abandon pastoral, des processus dynamiques de reconstitution forestière se mettent en place. Les chaméphytes puis les nanophanérophytes commencent à gagner du terrain tandis que les plantules de résineux commencent à piquer la pelouse, le stade ultime est une pinède sèche clairière à Pin à crochets.

*Dynamique liée à la gestion* : une pression pastorale trop forte érosion de la pelouse et à un retour vers les stades ébouleux.

### ***Facteurs favorables/défavorables***

Facteurs positifs naturels : la faible importance des peuplements forestiers (en dehors du boisement de Pin à crochets) limite l'enrésinement à court et moyen terme de ces pelouses

Facteurs négatifs anthropiques : l'importance des pentes rocailleuses conduit à une vulnérabilité de ces habitats vis à vis de la pression ovine, notamment dans le cas de gros troupeaux comme c'est le cas sur le site.

### ***Potentialités intrinsèques de production économique***

Intérêt pastoral

## **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

### ***Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat***

Etats à privilégier : toutes les phases dynamiques internes des pelouses (faciès ouvert, faciès fermé et pelouses herbacées piquetée lâchement par la lande).

### ***Recommandations générales***

Conserver la diversité des habitats en favorisant les habitats à couverture plus fermée qui sont moins bien représentés sur le site

### ***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

Maîtriser le pâturage en vue d'adapter les pressions en fonction des types de pelouses et des dynamiques de reconquête.

### ***Indicateurs de suivi***

Indicateurs pouvant permettre de mesurer l'évolution de l'habitat : Suivi de la progression des pelouses plus fermées ; surveiller la progression des ligneux ;

### ***Principaux acteurs concernés***

Éleveurs, propriétaires

## **ANNEXES**

### ***Bibliographie***

**Barbero M., (1972)** – Etudes phytosociologiques et écologiques des végétations orophiles alpine, subalpine et mésogéenne des Alpes maritimes et ligures. Thèse de doctorat ès sciences, université de Provence, 418 p. + annexes.

**Dalmas J.-P., (1972)** – Etudes phytosociologiques et écologiques de l'étage alpin des Alpes sud-occidentales françaises. Thèse de doctorat de spécialité, université de Provence, 173p.

**Lavagne A., Archiloque A., Borel L., Devaux J.-P., Moutte P. avec la coll. De Cadel G., (1983)** – La végétation du Parc naturel Régional du Queyras. Commentaire de la carte phytoécologique au 1/50 000°. *Rev. Biol. Ecol. Mediterranea*, X (3) : 175-248

**Reynier P. (1987)** - Etude phytosociologique et écologique des étages alpin et subalpin supérieur des Alpes cottiennes (Haute-Ubaye, Queyras, vallée de Cervières. Thèse, 76 p.

### ***Carte***

Habitat 1 :

Sous-type 1 : **n°47**

Sous-type 2 : **n°55**

Habitat 2 :

Sous-type 1 : **n°48&49**

Sous-type 2 : **n°56**

Habitat 3 :

Sous-type nominal : **n°50**

Sous-type 2 : **n°52**

Sous-type 3 : **n°52**

Sous-type 4 : **n°53**

Habitat 4 : **n°54**

Habitat 5 : **n°62**

### ***Relevés phytosociologiques***

## 6230\* - Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)

### *Statut communautaire*

Habitat d'intérêt communautaire prioritaire.

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	6230*	* Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)
Habitat élémentaire	6230.13*	Pelouses acidiphiles orophiles des Alpes méridionales
CORINE biotope	36.311	Nardaies mésophiles pyrénéo-alpines
	36.313	Pelouses pyrénéo-alpines hygrophiles à <i>Vulpins</i>

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Habitat présent de l'étage subalpin à l'étage alpin, entre 2200 m et 2600 m. sur des pentes peu accusées ou au sein de dépressions, sur tous types de substrat, mais offrant des sols marqués par une acidification plus ou moins prononcée. Habitat bien représenté sur le site, présentant une diversité au niveau des habitats. La richesse floristique est élevée notamment sur stations à pente faible et sur substrats carbonatés induisant un fort intérêt paysager (richesse de coloris en période de floraison optimale) ) et un intérêt pour l'entomofaune.

Habitat privilégié d'Orchidées protégées (convention de Washington).

### Illustration



Nardaie mésophile riche en espèces

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

#### *Description et caractéristiques générales*

Habitat présent de l'étage subalpin à l'étage alpin, entre 2200 m et 2600 m. sur des pentes peu accusées ou au sein de dépressions, sur tous types de substrat, mais offrant des sols marqués par une acidification plus ou moins prononcée. Ces pelouses, souvent dominées par le Nard raide (*Nardus stricta* L.), associent au cortège de plantes acidiphiles ou acidiclinales caractéristiques, un ensemble de plantes basophiles empruntées aux pelouses calcicoles.

#### *Répartition géographique*

Alpes Méridionales

#### *Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site*

Les conditions écologiques sont spécifiques. La topographie, déprimée en forme de cuvette ou de pentes peu accusées, en parallèle avec des précipitations abondantes, un couvert neigeux relativement épais et long associé à l'altitude, permet une décarbonatation du sol par début de lessivage des éléments carbonatés. La roche mère calcaire supporte des sols de type brun avec une acidification de surface. Sur grès d'Annot, l'acidification du sol est plus accentuée et conduit le plus souvent à des nardaies pauvres en espèces (d'intérêt non communautaire).

La diversité typologique est fonction de l'altitude, de la topographie et de la roche-mère :

- Habitat 1 : A l'étage subalpin, sur croupes ou pentes faibles, pelouses fraîches méso-hygrophiles à Pâturin violacé (*Bellardiochloa variegata* (Lam.) Kerguélen)
- Habitat 2 : A l'étage subalpin supérieur et alpin, dans les zones de replats ou pentes faibles acidifiées, groupement dominé par le Nard raide (*Nardus stricta* L.) associé à un cortège floristique diversifié
- Habitat 3 : A l'étage subalpin supérieur et alpin inférieur, sur pentes plus ou moins accentuées, pelouses méso-xérophiles à caractère acidiphile marquée, à Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.) et Flouve odorante (*Anthoxantum odoratum* L.)
- Habitat 4 : A l'étage subalpin supérieur et alpin inférieur, dans les dépressions plus longuement enneigées, pelouses chionophiles à faciès vernal éphémère, riche en géophytes bulbeux, dominée par la Renoncule de Küpfer (*Ranunculus kuepferi* Greuter & Burdet) et le Vulpin de Gérard (*Alopecurus alpinus* L.).

#### **Physionomie et structure sur le site**

Pelouses fermées, plus ou moins élevées, pouvant prendre une forme luxuriante ou de gazons denses (recouvrement rarement inférieur à 90 %) à Hémicryptophytes largement prédominants et à faciès vernal riche en géophytes bulbeux.

**Habitat 1** : Habitat dominé par le Pâturin violacé (*Bellardiochloa variegata* (Lam.) Kerguélen)

**Habitat 2** : Habitat dominé par le Nard raide (*Nardus stricta* L.)

**Habitat 3** : Habitat dominé par la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.) et Flouve odorante (*Anthoxantum odoratum* L.) associée à de nombreuses espèces acidiphiles à acidiclinales.

**Habitat 4** : Habitat dominé par la Renoncule de Küpfer (*Ranunculus kuepferi* Greuter & Burdet) et le Vulpin de Gérard (*Alopecurus alpinus* L.).

#### **Espèces « indicatrices » de l'habitat**

**Habitat 1** : Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris* L.), Pâturin violacé (*Bellardiochloa variegata* (Lam.) Kerguélen), Fétuque noirissante (*Festuca nigrescens* Lam.), Koélerie pyramidale (*Koeleria pyramidata* (Lam.) P.Beauv.), Raiponce orbiculaire (*Phyteuma orbiculare* L.), Trèfle des montagnes (*Trifolium montanum* L.)

**Habitat 2** : Arnica des montagnes (*Arnica montana* L.), Laiche toujours verte (*Carex sempervirens* Vill.), Benoîte des montagnes (*Geum montanum* L.), Nard raide (*Nardus stricta* L.), Potentille dorée (*Potentilla aurea* L.), Trèfle des montagnes (*Trifolium montanum* L.)

**Habitat 3** : Agrostide des rochers (*Agrostis rupestris* All.), Flouve odorante (*Anthoxantum odoratum* L.), Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.), Benoîte des montagnes (*Geum montanum* L.), Trèfle des neiges (*Trifolium pratense* L. subsp. nivale Ces.), Veronique d'Allioni (*Veronica allionii* Vill.)

**Habitat 4** : Vulpin de Gérard (*Alopecurus alpinus* L.), Gnaphale couché (*Omalotheca supina* (L.) DC.), Lotier des Alpes (*Lotus alpinus* (DC.) Schleich. ex Ramond), Plantain des Alpes (*Plantago alpina* L.), Renoncule de Küpfer (*Ranunculus kuepferi* Greuter & Burdet), Trèfle des neiges (*Trifolium pratense* L. subsp. nivale Ces.).

#### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

Classe *Caricetea curvulae* Br. Bl. 1948 ordre *Caricetalia curvulae* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926 alliance *Nardion strictae* Braun-Blanq. 1926

### **ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE**

#### **Distribution détaillée sur le site**

Habitat présent sur l'ensemble du site.

Surface totale sur le site couvert par l'habitat générique : **493,29 hectares**

Habitat 1 : **60,88 hectares**

Habitat 2 : **278,03 hectares**

Habitat 3 : **94,18 hectares**

Habitat 4 : **60,2 hectares**

Pourcentage du site couvert par l'habitat : **9,7%**

Superficie du site 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**

### **Représentativité**

*Représentativité excellente*

### **Valeur écologique et biologique**

Habitat bien représenté sur le site présentant une diversité floristique notable notamment sur stations à pente faible et sur substrats carbonatés induisant un fort intérêt paysager (richesse de coloris en période de floraison optimale).

### **Espèces de la Directive Habitats Annexe V**

Arnica des montagnes (*Arnica montana* L.), Gentiane jaune (*Gentiana lutea* L.)

**Habitat privilégié d'Orchidées protégées (convention de Washington)** Dactylorhize à feuilles larges (*Dactylorhiza latifolia* (L.) Baumann & Künkele), l'Orchis grenouille (*Dactylorhiza viridis* (L.) Bateman, Pridgeon & Chase), la Gymnadénie à long éperon (*Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br. subsp. *conopsea*), la Nigritelle de Cornelia (*Gymnadenia corneliana* (Beauverd) Teppner & E.Klein), la Nigritelle de Rellikon (*Gymnadenia rhellicani* (Teppner & E.Klein) Teppner & E.Klein), Orchis mâle (*Orchis mascula* (L.) L.), Pseudorchis blanchâtre (*Pseudorchis albida* (L.) Löve)

### **Espèce protégée au niveau départemental**

Fritillaire du Dauphiné (*Fritillaria tubiformis* Godr. & Gren.) LRN II, PC, Oeillet négligé (*Dianthus pavonius* Tausch) LRN II, AC ; Oeillet sauvage (*Dianthus sylvestris* Wulfen)

### **Espèces à cueillette réglementée au niveau départemental**

Arnica des montagnes (*Arnica montana* L.), Pied-de-Chat dioïque (*Antennaria dioica* (L.) Gaertn.), Gentiane jaune (*Gentiana lutea* L.), Oeillet sauvage (*Dianthus sylvestris* Wulfen subsp. *sylvestris*) TC

Les espèces suivantes sont à considérer car elles sont présentes ou susceptibles d'être présentes en raison de leur cycle biologique ou de leurs besoins :

### **Espèces de l'Annexe II de la Directive habitats**

Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ; Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) DH II

Petit apollon (*Parnassius sacerdos*)

### **Espèces de l'Annexe IV de la Directive Habitats :**

Lépidoptères : Apollon (*Parnassius apollo*)

Chiroptères : Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ; Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) ; Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) ; Murin de Brandt (*Myotis brandti*) ; Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ; Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ; Sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilssonii*) ; Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ; Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ; Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*) ; Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) ; Oreillard sp (*Plectus sp.*)

### **Espèces de la Directive Oiseaux :**

Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) ; Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) ; nidification potentielle de la Perdrix bartaville *Alectoris graeca* dans le secteur du Gréponnet

### **Etat de conservation**

- Degré de conservation de la structure *bon*
- Degré de conservation des fonctions *bon*
- d'où il s'ensuit un *état bon état de conservation*

### **Habitats associés ou en contact**

Autres habitats associés d'un point de vue structural ou fonctionnel (mosaïques), ou simples contacts avec d'autres habitats de la directive.

Communautés acidiphiles des combes à neige alpines (6150) ; Bas-marais acidophiles à *Trichophorum cespitosum* (54.451) ; pelouses acidiphiles des substrats siliceux du *Festucetum halleri* (36.342) ; pelouses calcicoles orophiles méso-hygrophiles à *Festuca violacea* et *Trifolium thalii* des Alpes (6170.1) ; Méleizeins pré-bois sur pelouses (9420.6)

### ***Dynamique de la végétation***

Dynamique spontanée : A l'étage subalpin, pelouses secondaires issues de la déforestation et maintenues par la pression pastorale. La diminution ou la disparition de l'activité entraîne :

- à proximité des semenciers, la réimplantation des Mélèzes
- l'envahissement par le Brachypode rupestre
- dans les zones humides, la pelouse peut évoluer vers un pré-bois à hautes herbes
- dans les zones plus marquées par l'acidité, développement de la lande à Ericacées

A l'étage alpin, concernant les combes à Renoncule de Küpfer (*Ranunculus kuepferi*) et Vulpin des Alpes (*Alopecurus alpinus*), on peut leur accorder un caractère pratiquement permanent du fait de l'enneigement important et de l'absence de semenciers proches susceptibles de coloniser ces stations.

Evolution liée à la gestion :

A l'étage subalpin, une pression pastorale trop forte notamment bovine peut conduire à une chute de la diversité spécifique. Un tassement trop important du sol favorise des espèces comme le Nard qui ont une tolérance aux sols asphyxiques.

A l'étage subalpin et alpin, les Nardaies riches en espèces, non pâturées, peuvent évoluer vers des Nardaies pauvres en espèces en liaison avec un développement excessif du Nard.

### ***Facteurs favorables/défavorables***

Facteurs naturels défavorables : assèchement climatique peut conduire à une chute de la diversité spécifique particulièrement dans les combes à Vulpin des Alpes.

Facteurs anthropiques défavorables : mauvaise gestion pastorale peut entraîner des modifications de la biodiversité

### ***Potentialités intrinsèques de production économique***

Pelouses présentant un intérêt pastoral élevé.

## **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

### ***Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat***

Etats à privilégier : Pelouses denses à diversité spécifique élevée et à distribution plus ou moins homogène du Nard raide (*Nardus stricta* L.). L'objectif principal est de pérenniser la biodiversité et notamment de maîtriser le développement du Nard raide, en évitant le développement de plages monospécifiques et de réduire les mises à nu du tapis végétal.

### ***Recommandations générales***

Recommandations générales : encadrer les pratiques pastorales en veillant à adapter la charge et la période de pacage en fonction du type de groupement et de la topographie

### ***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

Mise en place de parcs de nuit tournants dans les zones où le nard raide est trop abondant

Modification du biais du troupeau dans les zones à écorchure prononcée

### ***Indicateurs de suivi***

Indicateurs pouvant permettre de mesurer l'évolution de l'habitat : Surveiller l'évolution des plaques de Nard raide (*Nardus stricta* L.) ; surveiller les zones d'écorchure du tapis végétal

### ***Principaux acteurs concernés***

Eleveurs, propriétaires

## **ANNEXES**

### ***Bibliographie***

**Bornard A. & Dubost M., (1987)** - Exploitation de pelouses et landes subalpines par des bovins et des ovins. Compte rendu de recherche, CEMAGREF

**Loiseau P. (1977)** - Morphologie de la touffe et croissance du *Nardus stricta*. Influence de la pâture et de la fauche. Ann. Agr. 28(2), 185-213.

**Senn O., (1995)** - Influence du parcage nocturne d'un troupeau ovin en alpage sur des pelouses à Nard. Compte rendu d'expérimentation, CERPAM

### ***Carte***

Habitat 1 : **41&42**

Habitat 2 : **45**

Habitat 3 : **43**

Habitat 4 : **44**

***Relevés phytosociologiques***

## 6430 - Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin

### Statut communautaire

Habitat d'intérêt communautaire.

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	6430	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
Habitats élémentaires	6430.2	Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines des Alpes, du Jura, des Vosges et du Massif Central
	?	Végétation vivace haute des couloirs rocheux et herbeux des Alpes
CORINE biotope	37. 81	Mégaphorbiaies des montagnes hercyniennes, du Jura et des Alpes
	37.82	Prairies subalpines à <i>Calamagrostis arundinacea</i>

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

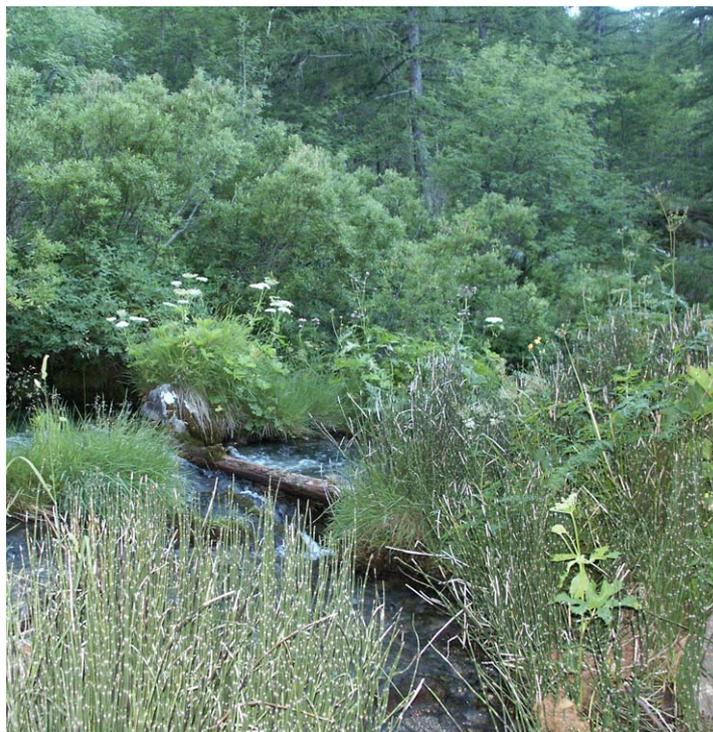
Cet habitat regroupe deux types de formations développées à l'étage subalpin :

- des mégaphorbiaies à Adenostyles à feuilles d'Alliaire développées sur sols profonds, riches en humus. Leur forte valeur écologique et biologique résulte :

- de l'individualité floristique très marquée (communautés spécialisées)
- de la présence de taxons rares dont certains bénéficient d'une protection
- de leur extension limitée dans les Alpes Méridionales du fait de la réduction des précipitations
- du caractère relictuel d'une végétation post-glaciaire (cas des mégaphorbiaies liées aux fourrés de Saules subarctiques).

- des prairies à hautes herbes présentes au sein de couloirs ensoleillés à Calamagrostide à feuilles de roseau. Ce type d'habitat représente un exemple de communautés prairiales d'origine primaire vraisemblablement différenciées dès le début du post-glaciaire et encore très peu influencées par les activités primaires.

### Illustration



Au premier plan, touffes de Prêle d'hiver (*Equisetum hyemale* L.), au second plan, grande Berce (*Heracleum sphondylium* L.) et Cirse des montagnes (*Cirsium montanum* (Waldst. & Kit. Ex Willd.) Spreng.), en arrière-plan, fourrés de Saules Laurier (*Salix pentandra* L.)

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

### *Description et caractéristiques générales*

Cet habitat regroupe des communautés à hautes herbes, de type mégaphorbiaie ou de type herbe vivace haute de couloirs, développées à l'étage subalpin inférieur et supérieur.

### *Répartition géographique*

Vosges, Jura, Alpes, Massif central, Pyrénées.

### *Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site*

**Habitat 1** : Il apparaît à l'étage subalpin, entre 1750 m. et 2250 m., en exposition Nord, dans des conditions plus ou moins sciaphiles (sous-bois, lisières ou clairières), sur substrat gréseux. En bordure du torrent de pelouse, l'habitat forme une bande le long du ruisseau, au sein d'un replat à enneigement prolongé et parcouru par des ruisselets. Les conditions stationnelles se caractérisent par une fraîcheur et une humidité très élevée (atmosphérique et édaphique) et des sols eutrophes et profonds, riches en humus et à forte teneur en azote. En pied de paroi de la Tour des Sagnes, les conditions d'humidité sont moins prononcées mais la topographie du lieu est favorable à un enneigement de longue durée et à une fraîcheur estivale marquée grâce à l'ombre dégagée par la haute falaise des Sagnes. Le sol est de type colluvial, riche en humus et à teneur élevée en azote.

**Habitat 2** : Il est présent à l'étage subalpin, au sein de couloirs entre parois ou versants concaves, à pentes généralement accusées (souvent supérieure à 30°) et sur divers escarpements. Les expositions sont variables avec une dominance pour les faces Nord et Est mais se rencontrant également en face Ouest. Les conditions sont généralement extrasylvatiques, plus rarement en situation de lisière. Le substrat est de type calcaire avec des sols de type colluviaux plus ou moins profonds, bien aérés et frais.

### *Physionomie et structure sur le site*

**Habitat 1** : Il s'agit de prairies luxuriantes à hautes herbes, principalement constituées d'hémicryptophytes à strate supérieure dense (recouvrement de 100%), atteignant 1 m voire plus et à strate inférieure plus clairsemée, à petites phanérogames

Groupement 1 : Mégaphorbiaie dominée par le Cirse des montagnes (*Cirsium montanum* (Waldst. & Kit. ex Willd.) et l'Adénostyle à feuilles d'Alliaire (*Adenostyles alliariae* (Gouan) A.Kern.) à strate supérieure dominée par les Ombellifères associées à quelques grandes Graminées et à strate inférieure dominée par le Saxifrage à feuilles ronde (*Saxifraga rotundifolia* L.). Le groupement est développé sous couvert arboré plus ou moins dense et est associé à un couvert arbustif diversifié avec notamment la présence de fourrés de Saules comme le Saule Laurier (*Salix pentandra* L.) ou le Saule hasté (*Salix hastata* L.).

Groupement 2 : Prairie à hautes herbes à Seneçon à tête (*Tephrosieris integrifolia* (L.) Holub) et Impératoire (*Imperatoria ostruthium* L.) à strate supérieure dominée par les Renonculacées et les Brassicacées et à strate inférieure recouvrante et diversifiée.

**Habitat 2** : Il s'agit de prairies à hautes herbes à recouvrement dense (rarement inférieur à 90%). Les hémicryptophytes sont majoritairement présents et les grandes Poacées sont physionomiquement dominantes. Au Calamagrostide à feuilles de roseau (*Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth) qui forme de puissantes touffes s'ajoutent fréquemment la Laiche des Alpes du Sud (*Carex ferruginea* Scop. subsp. *tenax* (H.Christ) K.Richt.), la Calamagrostide bigarrée (*Calamagrostis varia* (Schrad.) Host) et la Sesslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea* (L.) Ard.). On peut y souligner par ailleurs :

— la participation régulière de la Grande Gentiane (*Gentiana lutea* L.), du Sainfoin de Boutigny (*Hedysarum boutignyanum* (A.Camaus) Alleiz.), du Sermontain (*Laserpitium siler* L.)

— la présence de plages de raisin d'Ours (*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. et quelques pieds de Genévrier nain (*Juniperus sibirica* Lodd. ex Burgsd.)

— et des îlots d'arbustes comme le Saule pourpre (*Salix purpurea* L.), le Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia* L.) ou l'Alisier blanc (*Sorbus aria* (L.) Crantz)

### *Espèces « indicatrices » de l'habitat*

**Habitat 1** :

Groupement 1 : Achillée à grandes feuilles (*Achillea macrophylla* L.), Adénostyle à feuilles d'Alliaire (*Adenostyles alliariae* (Gouan) A.Kern.), Cirse des montagnes (*Cirsium montanum* (Waldst. & Kit. ex Willd.) Spreng.), Crépis des marais (*Crepis paludosa* (L.) Moench), Dauphinelle douteuse (*Delphinium dubium* (Rouy & Foucaud) Pawl.), Prêle d'hiver (*Equisetum hyemale* L.), Fétuque faux Roseau

(*Festuca arundinacea* Schreb.), Grande berce (*Heracleum sphondylium* L.), Impéatoire (*Imperatoria ostruthium* L.), Millet sauvage (*Milium effusum* L.), Cerfeuil musqué (*Myrrhis odorata* (L.) Scop.), Oseille des Alpes (*Rumex arifolius* All.), Saule hasté (*Salix hastata* L.), Saule Laurier (*Salix pentandra* L.), Saxifrage à feuilles rondes (*Saxifraga rotundifolia* L.) ;

**Groupement 2** : Achillée blanc rosé (*Achillea roseo-alba* Ehrend.), Aconit tue-loup (*Aconitum lycoctonum* L. subsp. *vulparia* (Rchb.) Nyman), Ancolie des Alpes (*Aquilegia alpina* L.), Flouve odorante (*Anthoxantum odoratum* L.), Barbarée intermédiaire (*Barbarea intermedia* Boreau), Chou Giroflée (*Coincya cheiranthos* (Vill.) Greuter & Burdet), Dauphinelle douteuse (*Delphinium dubium* (Rouy & Foucaud) Pawl.), Fétuque rouge (*Festuca rubra* L.), Impéatoire (*Imperatoria ostruthium* L.), Rosier des Alpes (*Rosa pendulina* L.), Seneçon à têtes (*Tephroseris integrifolia* (L.) Holub), Pigamon à feuilles d'Ancolie (*Thalictrum aquilegifolium* L.).

**Habitat 2** : Grande Astrance (*Astrantia major* L.), Laïche des Alpes du Sud (*Carex ferruginea* Scop. subsp. *tenax* (H.Christ) K.Richt.), Calamagrostide à feuilles de Roseau (*Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth), Calamagrostide bigarrée (*Calamagrostis varia* (Schrad.) Host), Grande Gentiane (*Gentiana lutea* L.), Sainfoin de Boutigny (*Hedysarum boutignyanum* (A.Camus) Alleiz.), Impéatoire (*Imperatoria ostruthium* L.), Sermontain (*Laserpitium siler* L.), Sesslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea* (L.) Ard.).

### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

Classe : **Mulgedio alpini-Aconitetea variegati** Hadac & Klika in Klika & Hadac 1944

**Habitat 3** : Ordre : **Adenostyletalia alliariae** G. Braun-Blanq. 1931 ;  
Alliance : **Adenostylion alliariae** Braun-Blanq. 1926 ;  
Association 1 : **Cirsio montani - Adenostyletum alliariae** ;  
Association 2 à **Seneçon à têtes et Impéatoire**

**Habitat 4** : Ordre : **Calamagrostietalia villosae**  
Alliance : **Calamagrostion arundinaceae**

## **ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE**

### **Distribution détaillée sur le site**

**Habitat 1** : Présent en bordure du torrent de Pelouse et en haut du bois d'Empeise, en contrebas de la grande falaise de la Tour des Sagnes, sur une surface de 3,6 hectares.

**Habitat 2** : Bien présent dans l'ensemble des couloirs Nord-Ouest, Nord et Est dominant le Bois des Terres Blanches, en versant Est de la crête des Mottes et en contrebas de la crête des Barraus.

Superficie totale de l'habitat sur le site : **28,86 hectares**

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site : **0,56 %**

Superficie du site 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**

### **Représentativité**

Bonne représentativité

### **Valeur écologique et biologique**

La forte valeur écologique et biologique de l'habitat 1 résulte :

- de son individualité floristique très marquée (communautés spécialisées)
- de sa répartition limitée dans les Alpes internes Sud-occidentales du fait de la faiblesse des précipitations
- du caractère relictuel d'une végétation post-glaciaire

L'habitat 2 représente un exemple de communautés prairiales d'origine primaire vraisemblablement différenciées dès le début du post-glaciaire et encore très peu influencées par les activités primaires.

L'habitat 1 abrite en outre, divers taxons rares dont certains bénéficient d'une protection :

### **Espèces végétales :**

#### **Espèces de la Directive Habitats Annexe IV**

Ancolie des Alpes (*Aquilegia alpina* L.)

#### **Espèces végétales protégées au niveau national**

Ancolie des Alpes (*Aquilegia alpina* L.) LRNII

Cirse des montagnes (*Cirsium montanum* Waldst. & Kit. ex Willd.) Spreng.) LRNII

Sainfoin de Boutigny (*Hedysarum boutignyanum* (A.Camus) Alleiz.) LRN II (habitat 2)

### **Espèces protégées au niveau départemental :**

Aconit paniculé (*Aconitum variegatum* L. subsp. *paniculatum* (Arcng.) Negodi)  
Daphne Bois-joli (*Daphne mezereum* L.) : cueillette réglementée  
Dauphinelle douteuse (*Delphinium dubium* (Rouy & Foucaud) Pawl.) : cueillette réglementée  
Lis martagon (*Lilium martagon* L.) : cueillette réglementée

### **Espèces inscrites au Livre Rouge National :**

Chou de Richer (*Coincya richeri* (Vill.) Greuter & Burdet ) LRNII, R  
Gentiane de Villars (*Gentiana burseri* Lapeyr. subsp. *villarsii* (Griseb.) Rouy) LRNII, PC  
Espèces rares ou peu courantes  
Achillée à grandes feuilles (*Achillea macrophylla* L.) R; Prêle d'hiver (*Equisetum hyemale* L.) R ; Groseillier rouge (*Ribes rubrum* L.) RR ; Séneçon à têtes (*Tephrosieris integrifolia* (L.) subsp. *capitata* (Wahlenb.) B.Nord) PC ;  
Pigamon à feuilles d'ancolie (*Thalictrum aquilegifolium* L.) PC

### **Espèces animales à haute valeur patrimoniale**

#### **Espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats :**

**Chiroptères** : Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*) ; Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)

#### **Espèces de l'Annexe IV de la Directive Habitats :**

**Lépidoptères** : Lépidoptères : Apollon (*Parnassius apollo*) ;

**Chiroptères** : Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ; Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) ; Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) ; Murin de Brandt (*Myotis brandti*) ; Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ; Noctule de Leisler (*Nyctalus neisleri*) ; Sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilssonii*) ; Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ; Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ; Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*) ; Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) ; Oreillard sp (*Plectus sp.*)

**Batraciens** : Grenouille rousse (*Rana temporaria*)

#### **Autres espèces :**

Lépidoptères : Petit apollon (*Parnassius sacerdos*) PN ; Hespérie du Marrube (*Carcharodus flocciferus*)

#### ***Etat de conservation***

- Degré de conservation de la structure : *excellente*
- Degré de conservation des fonctions : *perspectives excellentes*
- d'où il s'ensuit *un état de conservation excellent*

#### ***Habitats associés ou en contact***

**Habitat 1** : Autres habitats associés d'un point de vue structural ou fonctionnel (mosaïques) : Communautés des sources et suintements carbonatés (7220.1)\* ; Saulaies riveraines à Saule drapé des cours d'eau des Alpes et du Jura (3240.1) ; Brousses de Saules subarctiques (4080) ; prairies fauchées montagnardes et subalpines des Alpes (6520.4) ;

Simple contacts : Cembraies, méleizeins sur mégaphorbiaies (9420.2) ; Mélézeins pré-bois sur prairies ou pelouses (9240-6)

**Habitat 2** : Autres habitats associés d'un point de vue structural ou fonctionnel (mosaïques) : Eboulis calcaires subalpins à alpins à éléments moyens des Alpes (8120.2) ; Pelouses calcicoles orophiles méso-hygrophiles des Alpes (6170.1) ; Pelouses calcicoles orophiles méso-xérophiles des Alpes sur lithosols (6170.09)

Simple contacts : Méleizeins pré-bois (9420.6) ; Pineraies mésophiles de Pin à crochets à Bruyère des neiges des Alpes internes \*

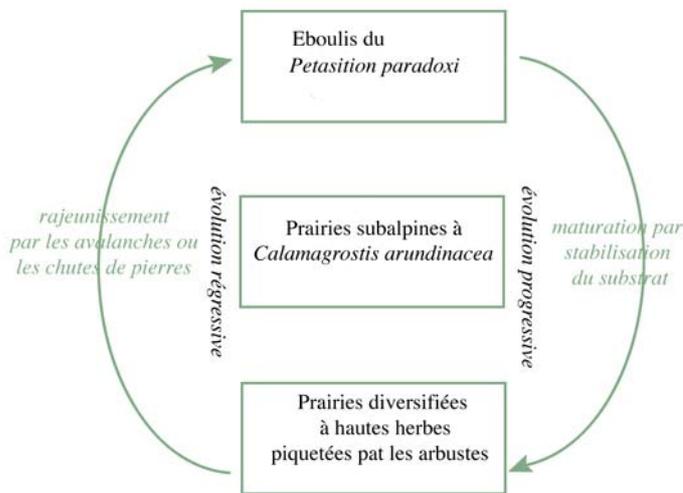
#### ***Dynamique de la végétation***

**Habitat 1** : Dynamique spontanée : Mégaphorbiaies présentant souvent une relative stabilité dans la mesure où les conditions stationnelles demeurent inchangées.

Dynamique liée à la gestion : Le pâturage ovin ou bovin régulier peut conduire à l'implantation d'espèces nitrophiles comme l'Oseille des Alpes (*Rumex pseudalpinus* Höfft), le Vétrate commun (*Veratrum lobelianum* Bernh), l'Ortie (*Urtica dioica* L.) ... et entraîner la banalisation du groupement.

**Habitat 2** : Dynamique spontanée : Ces communautés à hautes herbes sont issues de la colonisation d'éboulis calcaires montagnard à subalpin à éléments fins dominés par le Ligustique (*Coritospermum ferulaceum* (All.) Reduron, Charpin & Pimenov) mais présentant en certains endroits des suintements et colonisés par l'Adénostyle glabre (*Adenostyles alpina* (L.) Bluff & Fingerh. subsp. *alpina*). Dans les zones les moins mobiles, les touffes du Calamagrostide à feuilles de Roseau s'implantent progressivement au détriment des lithophytes cités précédemment et contribuent à accroître la stabilisation du substrat et à permettre l'installation d'espèces de prairies. A terme quelques arbustes

peuvent s'infiltrer au sein du groupement. Toutefois, la pérennité de l'habitat peut être remis en cause régulièrement en raison des très fortes contraintes stationnelles qui pèsent sur celui-ci notamment le rajeunissement par les avalanches fréquentes dans ces couloirs herbeux.



#### **Facteurs favorables/défavorables**

**Habitat 1 :** Tous les aménagements tendant à modifier le débit du cours d'eau du torrent de pelouse peuvent entraîner une disparition ou une réduction drastique de la superficie de la surface. En outre, une suppression pastorale peut également modifier l'habitat en entraînant une prépondérance des espèces nitrophiles aux dépens des autres espèces.

**Habitat 2 :** Type de végétation peu menacé dans le contexte actuel en raison des contraintes stationnelles fortes.

#### **Potentialités intrinsèques de production économique**

Néant

### **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

#### **Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat**

Conserver la mégaphorbiaie implantée en bordure du torrent de Pelouse

#### **Recommandations générales**

Eviter toute action (directe ou indirecte) qui soit susceptible de modifier ou perturber le contexte écologique stationnel (hydrique, édaphique)

#### **Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées**

**Habitat 1 :** Surveillance étroite de la mégaphorbiaie en bordure du torrent de Pelouse et mise en place d'une gestion pastorale adaptée à sa pérennisation.

**Habitat 2 :** Aucune gestion particulière

#### **Indicateurs de suivi**

Indicateurs pouvant permettre de mesurer l'évolution de l'habitat : surveiller le maintien des espèces de mégaphorbiaies les plus hygrophiles à méso-hygrophiles : Achillée à grandes feuilles (*Achillea macrophylla* L.), Adénostyle à feuilles d'Alliaire (*Adenostyles alliariae* (Gouan) A.Kern.), Cirse des montagnes (*Cirsium montanum* Waldst. & Kit. ex Willd.) Spreng.), Prêle d'hiver (*Equisetum hyemale* L.) ...

#### **Principaux acteurs concernés**

ONEMA, Fédération de pêche, agriculteurs, forestiers

## ANNEXES

### *Bibliographie*

**Delpech R. & Foucault (B. (de) (1985).**- Comparaisons entre quelques mégaphorbiaies des Alpes du Nord et du Massif Central. *Colloques phytosociologiques, XII*, " Séminaires : les mégaphorbiaies ". (Bailleul, 1984) : 49-65.

**Delpech R. & Foucault (B. (de) (1985).**- Quelques données sur "les microphorbiaies" à *Viola biflora* de Haute-Maurienne. *Colloques phytosociologiques, XII*, " Séminaires : les mégaphorbiaies ". (Bailleul, 1984) : 67-73.

**Gamisans J., 1979.**- Remarques sur quelques groupements végétaux assurant la transition entre les étages montagnard et subalpin en Corse. *Ecologia mediterranea, 4* : 33-43.

### *Carte*

Habitat 1 : n°69

Habitat 2 : n°51

### *Relevés phytosociologiques*

## 6520 - Prairies de fauche de montagne

### *Statut communautaire*

Habitat d'intérêt communautaire

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	6520	Prairies de fauche de montagne
Habitat élémentaire	6520 - 4	Prairies fauchées montagnardes et subalpines des Alpes et du Jura
CORINE biotope	38.3	Prairies de fauche de montagne
	36.3312	Pelouses mésophiles des sols profonds à <i>Festuca paniculata</i>

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Les prairies de fauche de montagne sont constituées par deux types de groupements :

— les prairies à Fenouil (*Meum athamanticum* Jacq.) et Trisetre jaunâtre (*Trisetum flavescens* (L.) P.Beauv.) présentes de façon très marginale sur des replats dans le vallon de Terres Pleines encore utilisées comme prairie de fauche.

— les prairies à Fétuque paniculée (*Festuca paniculata* (L.) Schinz & Thell.), présentes très localement en fond de vallon et surtout bien développées sur la plupart des terrasses d'altitude. Quelques parcelles font encore l'objet d'une coupe mais l'essentiel des surfaces est actuellement utilisé comme pâturage ovin.

Ces prairies de montagne offrent dans l'ensemble une grande richesse floristique et un fort attrait pour l'entomofaune et sur le plan paysager. En un certain nombre de points, notamment sur grés, les prairies à Fétuque paniculée souffrent de dégradations liées :

- aux modifications des pratiques pastorales
- au piétinement (zones de passage obligé)

### Illustration



Prairie à Fétuque paniculée : au deuxième plan, faciès de début d'été et premier plan : faciès de pleine floraison

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

#### *Description et caractéristiques générales*

Habitat développé au sein de l'étage montagnard supérieur à subalpin sur roches mères acides et basiques. Il occupe les replats de fond de vallée et les terrasses d'altitude anciennement fauchées. L'essentiel des surfaces est actuellement utilisé comme zone de parcours par les ovins et très marginalement par les bovins.

#### *Répartition géographique en France*

**Habitat 1** : Alpes méridionales jusqu'en Maurienne.

**Habitat 2** : Fragmentaire en Belledonne, dans le Moyen-Drac, Moyenne-Romanche, Vénéon, Briançonnais, Ubaye, Haut et Moyen Verdon, Préalpes de Digne, Haute-Vésubie, Haute-Roya, Alpes ligures.

#### *Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site*

On peut distinguer deux types de groupements sur le site :

**Habitat 1** : Les prairies à Fenouil des Alpes (*Meum athamanticum* Jacq.) et Trisetè dorée (*Trisetum flavescens* (L.) P.Beauv.) très marginales sur le site n'occupent que quelques replats, entre 1850 m. et 1950 m.. dans le vallon des Terres Pleines. Elles sont installées sur roche-mère basique et présentent un sol brun profond et frais, à humus de type mull, à pH neutre à légèrement décalcifié, à texture fine, bien pourvu en éléments nutritifs. Ces parcelles sont actuellement délaissées par la fauche et sous-pâturées.

**Habitat 2** : Les prairies à Fétuque paniculée (*Festuca paniculata* (L.) Schinz & Thell.) s'étagent de 1700 m. à 2300 m.. Elles sont installées sur replats de fond de vallée, sur des terrasses anciennement irriguées mais également sur des pentes plus marquées, à toutes les expositions mais plus souvent en adret. Le substrat est constitué par des roches mères basiques ou de grès d'Annot. Les sols sont des sols colluviaux profonds à très profonds, frais ou plus sec, à matière organique importante, à humus de type mull. Ces prairies étaient dans la grande majorité anciennement irriguées et fauchées. Actuellement, si quelques parcelles sont encore fauchées, la plupart des surfaces est pâturée par les ovins.

### **Physionomie et structure sur le site**

Habitat à structure typique de prairie à biomasse élevée caractérisée par la dominance des hémicryptophytes et la présence de géophytes comme le Bulbocodium de printemps (*Bulbocodium vernum* L.), le Crocus à fleurs blanches (*Crocus vernus* (L.) Hill subsp. *albiflorus* (Kit.) Ces.), le Gagée des champs (*Gagea villosa* (M. Bieb.) Sweet.), la Renoncule de Küpfer (*Ranunculus kuepferi* Greuter & Burdet)...

Une stratification nette sépare les plus hautes herbes (Graminées, Ombellifères, Composées) des herbes plus basses (petites Graminées, Légumineuses basses et autres espèces à tiges rampantes).

Le début de la floraison est marqué par celle des géophytes puis la floraison des espèces dominantes se succède dans le temps et lors de l'optimum les prairies se couvrent d'une multitude de fleurs très attrayantes pour les pollinisateurs de même que pour les touristes.

**Habitat 1** : Habitat dominé par des Graminées à feuilles étroites comme la Fétuque rouge (*Festuca rubra* L.), le Trisetè doré (*Trisetum flavescens* (L.) P.Beauv.) présentant deux types de faciès :

Faciès mésohygrophile, à sol frais, marqué par l'importance d'espèces comme le Narcisse des poètes (*Narcissus poeticus* L.), la Renouée bistorte (*Polygonum bistorta* L.), le Trolle (*Trollius europaeus* L.)

Faciès mésophile, à sol moins humide, riche en substances nutritives, marqué par le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata* L.), le Géranium des bois (*Geranium sylvaticum* L.), l'Esparcette (*Onobrychis viciifolia* Scop.)

**Habitat 2** : Habitat à physionomie marquée par la Fétuque paniculée. On distingue différents faciès en fonction de la topographie et des modes d'exploitation :

Faciès mésohygrophile : en fond de vallon à sol humide à très humide : Prairie dominée par l'Anémone à feuilles de narcisse (*Anemone narcissifolia* L.), la Renouée bistorte (*Polygonum bistorta* L.) et le Trolle (*Trollius europaeus* L.)

Faciès mésophile : en fond de vallon mais aussi sur pentes marquées et aux expositions fraîches : prairie dominée par la Brize moyenne (*Briza media* L.), la Centaurée des montagnes (*Centaurea montana* L.), le Gaillet boréal (*Galium boreale* L.), le Laser à feuilles moyennes (*Laserpitium latifolium* L.)...

Faciès méso-xérophile : sur pente marquée, aux expositions plutôt chaudes, marquée par l'Asphodèle blanche (*Asphodelus albus* Miller), l'Euphorbe petit Chêne (*Euphorbia cyparissias* L.), le Seneçon doronic (*Senecio doronicum* (L.) L.), le Trèfle alpestre (*Trifolium alpestre* L.), et infiltré parfois par l'Avoine de Parlature (*Helictotrichon parlatorei* (J.Woods) Pilg.)

### **Espèces « indicatrices » de l'habitat**

**Habitat 1** : Astragale du Danemark (*Astragalus danicus* Retz.), Avoine pubescente (*Avenula pubescens* (Huds.) Dumort.), Jacée (*Centaurea jacea* L.), Chérophylle hirsute (*Chaerophyllum hirsutum* L.), Cumin des prés (*Carum carvi* L.), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata* L.), Caille-lait jaune (*Galium verum* L.), Fétuque rouge (*Festuca rubra* L.), Gentiane jaune (*Gentiana lutea* L.), Géranium des bois (*Geranium sylvaticum* L.), Grande Berce (*Heracleum sphondylium* L.), Narcisse des poètes (*Narcissus poeticus* L.), Esparcette (*Onobrychis viciifolia* Scop.), Renouée bistorte (*Polygonum bistorta* L.), Rhinanthus Crête-de-coq (*Rhinanthus alectorolophus* (Scop.) Pollich), Trèfle des prés (*Trifolium pratense* L.), Trisetè dorée (*Trisetum flavescens* (L.) P.Beauv.), Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis* L.), Trolle (*Trollius europaeus* L.)

**Habitat 2** : Anémone à feuilles de narcisse (*Anemone narcissifolia* L.), Astragale du Danemark (*Astragalus danicus* Retz.), Avoine pubescente (*Avenula pubescens* (Huds.) Dumort.), Bulbocodium de

printemps (*Bulbocodium vernum* L.), Cumin des prés (*Carum carvi* L.), Centaurée à un capitule (*Centaurea uniflora* Turra), Centaurée des montagnes (*Centaurea montana* L.), Crépe à grandes fleurs (*Crepis conyzifolia* (Gouan) A.Kern.), Fétuque noirissante (*Festuca nigrescens* Lam.), Fétuque paniculée (*Festuca paniculata* (L.) Schinz & Thell.), Gaillet boréal (*Galium boreale* L.), Grande Berce (*Heracleum sphondylium* L.), Porcelle à une fleur (*Hypochaeris uniflora* Vill.), Fenouil des Alpes (*Meum athamanticum* Jacq.), Sainfoin des montagnes (*Onobrychis montana* DC.), Renouée bistorte (*Polygonum bistorta* L.), Potentille à grandes fleurs (*Potentilla grandiflora* L.), Rhinanthus Crête-de-coq (*Rhinanthus alectorolophus* (Scop.) Pollich), Trèfle des montagnes (*Trifolium montanum* L.), Trolle (*Trollius europaeus* L.)

#### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

**Habitat 1** : Classe : *Arrhenatheretea elatioris* Br.Bl. 1949

Ordre : *Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931

Alliance : *Trisetum flavescens-Polygonion bistortae* Br.Bl. & Tüxen ex Marschall 1947

Association : *Meo athamantici-Trisetum flavescens*

**Habitat 2** : Classe : *Caricetea Curvulae* Br.Bl. 1948

Ordre : *Caricetalia curvulae* Br.Bl. in Br.Bl. & H.Jenny 1926

Alliance : *Festucion variae* Br.Bl. 1926

Association : *Centaureo uniflorae-Festucetum spadiceae* Guin. 1938

### **ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE**

#### **Distribution détaillée sur le site**

Habitat présent au sein des replats de fond de vallée et sur les premières terrasses et pentes dominant les vallons de Clapouse (partie basse et moyenne), du Chevalier (partie basse), le vallon de Terres Pleines, le vallon des Granges Communes (partie basse) et versant Nord-Ouest à Sud-Ouest de Larche.

Habitat 1 : **3,8 hectares**

Habitat 2 : **501,4 hectares**

Superficie totale de l'habitat sur le site : **505,2 hectares**

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site : **9,96%**

Superficie du site 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**

#### **Représentativité**

L'habitat est représenté très majoritairement par des prairies à Fétuque paniculée tandis que les prairies à Fenouil des Alpes et Trisète dorée apparaissent très marginales. En outre, seules quelques parcelles sont encore utilisées comme prairie de fauche. De ce fait, on ne peut qu'attribuer à l'habitat *une représentativité significative*

#### **Valeur écologique et biologique**

Habitat hébergeant quelques espèces végétales d'intérêt patrimonial moyen mais présentant une diversité floristique élevée (80 espèces sur 200m<sup>2</sup>) d'où un grand intérêt sur le plan de l'entomofaune, notamment des Lépidoptères.

### **Espèces végétales à forte valeur patrimoniale**

#### **Espèce de la Directive "Habitat " Annexe V**

Gentiane jaune (*Gentiana lutea* L.)

#### **Espèce protégée par la Convention de Berne**

Dracocéphale de Ruysch (*Dracocephalum ruyschiana* L.) R

#### **Espèce protégée au niveau départemental**

Aconit paniculé (*Aconitum variegatum* L. subsp. *paniculatum* (Arcang.) Negodi)

Arnica des montagnes (*Arnica montana* L.) cueillette réglementée

Fritillaire du Dauphiné (*Fritillaria tubiformis* Gren. & Godr.) (cueillette réglementée) LRNII

Lis martagon (*Lilium martagon* L.) (cueillette réglementée)

Narcisse des poètes (*Narcissus poeticus* L.) (cueillette réglementée)

Oeillet négligé (*Dianthus pavonius* Tausch) protégé

#### **Livre rouge national**

Dauphinelle douteuse (*Delphinium dubium* (Rouy & Foucaud) Pawl.) Tome II

Gagée des champs (*Gagea villosa* (M.Bleb.) Sweet) Tome II

## Espèces animales à forte valeur patrimoniale :

### Espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats :

**Chiroptères** : Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ; Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)

### Espèces de l'Annexe IV de la Directive Habitats :

**Lépidoptères** : Lépidoptères : Apollon (*Parnassius apollo*) ;

**Chiroptères** : Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ; Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) ; Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) ; Murin de Brandt (*Myotis brandti*) ; Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ; Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ; Sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilssonii*) ; Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ; Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ; Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ; Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) ; Oreillard sp (*Plectus sp.*)

### Autres espèces :

**Lépidoptères** : Hespérie du Marrube (*Carcharodus flocciferus*)

### **Etat de conservation**

L'état de conservation des prairies de fauche du site varie en fonction des habitats élémentaires impliqués :

Concernant **l'habitat 1**, le degré de conservation de la structure et des fonctions n'est pas excellent dans la mesure où les prairies ne sont plus utilisées comme prairie de fauche et tendent à être envahies par le Pin à crochets (cf. schéma sur la répartition des habitats au sein du Bois de Pin à crochets des Terres Blanches).

- Degré de conservation de la structure : *structure moyenne*
- Degré de conservation des fonctions : *perspectives moyennes*
- Possibilité de restauration : *facile*
- d'où il s'ensuit *un état de conservation réduit*

Concernant **l'habitat 2**, l'état de conservation de l'habitat varie entre excellent et moyen. La structure et la fonction de l'habitat sont excellentes au niveau des parcelles fauchées (halte 2000, vallon de Clapouse). L'état de conservation est bon voire excellent au niveau des habitats à faciès mésohygrophiles et mésophiles (bas du vallon de Clapouse, parcelles basses de Terres Pleines, Larche). Par contre, au niveau des faciès mésoxérophiles, les prairies à Fétuque paniculée forment des peuplements plus fortement dominés par la Fétuque paniculée et/ou infiltrés par le Brachypode rupestre (*Brachypodium rupestre* (Host)Roem. & Schult.) ou encore par l'Avoine de Parlature (*Helictotrichon parlaturei* (J.Woods)Pilg.) d'où une baisse de la biodiversité. Ces éléments sont à mettre en relation avec les changements de pratiques agro-pastorales et éventuellement les modifications climatiques. Anciennement ces terrains étaient fauchés et irrigués par une série de canaux qui sillonnaient les versants. L'arrêt de l'irrigation conjugué à une nouvelle utilisation de ces parcelles par la pâture ont entraîné une l'évolution de ces prairies vers des formations plus xériques et plus fortement dominées par la Fétuque paniculée et d'autres graminées sociales (Brachypode rupestre, Avoine de Parlature).

Dans le secteur de la Tour des Sagnes comme celui du haut vallon de Clapouse entre la cabane de Clapouse et le lac des Eyssaupres en versant Est, les prairies à Fétuque paniculée sont celles qui présentent les plus faibles diversités. Cet état de fait est à mettre en relation avec les changements de pratiques mais tient aussi à la nature du substrat qui est constitué de grès d'Annot.

Dans quelques secteurs (Orenaye, zone de la Séa) il est à noter des dégradations mécaniques liées à un passage trop répété des bêtes mais les surfaces impliquées restent faibles.

Aux vues des évaluations précédentes, **l'habitat 2** offre :

- Pour les faciès mésohygrophiles à mésophiles, *un bon état de conservation*
- Degré de conservation de la structure : *structure bien conservée*
- Degré de conservation des fonctions : *perspectives bonnes*
- d'où il s'ensuit *un bon état de conservation*
- Pour le faciès méso-xérophile :
- Degré de conservation de la structure : *structure moyenne*
- Degré de conservation des fonctions : *perspectives moyennes*
- Possibilité de restauration : *difficile*

- d'où il s'ensuit *un état de conservation réduit*

#### ***Habitats associés ou en contact***

**Habitat 1** : Habitats associés : Fruticées de Rosa sp. (31.831) ;

Habitats en contact : Fourrés xérophiles et méso-xérophiles des Alpes internes à Astragale queue de renard et Genévrier sabine (4060.9) ; Pineraies mésophiles de Pin à crochets à Bruyère des neiges des Alpes internes \* (9430.1 \*) ; Pineraies sèches de Pin à crochets à Ononide à feuilles rondes des Alpes internes \* (9430.2 \*)

**Habitat 2** : Habitat associé : Mélézeins pré-bois sur prairies ou pelouses (9240-6) ;

Habitats en contact : Cembraies, mélézins sur mégaphorbiaie (9240-2) ; Pelouses acidiphiles orophiles des Alpes méridionales \* (6230\*) ; Pelouses calcicoles orophiles méso-xérophiles des Alpes sur sols peu évolués (6170.7) ;

#### ***Dynamique de la végétation***

Evolution spontanée après abandon des pratiques : la prairie de fauche à Fenouil et Trisète jaunâtre est colonisée progressivement par les pieds de Pin à crochets. Ce type d'évolution est visible au sein de la prairie de fauche située au niveau de la Bergerie de Riou Freclé.

Concernant la pelouse à Fétuque paniculée, l'évolution spontanée conduit à la colonisation progressive par le Méléze ou dans les zones à situation hydrique plus déficitaire, elle évolue vers la lande à Genévrier nain puis vers le Mélézin.

Dynamique liée à la gestion : une fertilisation trop prononcée des prairies de fauche à Fenouil et Trisète jaunâtre conduit à une prairie moins équilibrée avec une prépondérance des Graminées et une chute des Légumineuses notamment.

Un pâturage trop intensif conduit également à une perte de la diversité floristique avec l'apparition d'espèces cosmopolites

#### ***Facteurs favorables/défavorables***

**Habitat 1** :

Facteurs naturels et anthropiques défavorables : prairies de fauche isolées au sein de massifs forestiers ou jouxtant des fruticées ; parcelles loin des fermes

Facteurs anthropiques favorables : replats d'accès possibles avec des engins motorisés

**Habitat 2** :

Facteurs anthropiques favorables : zones de replats d'accès possibles avec des engins motorisés, groupement pastoral et propriétaires privés fortement intéressés pour le maintien de la fauche (bas du vallon de Clapouse), voire la remise à la fauche (bas du vallon de Terres Pleines) avec possibilité de remise en état de certains canaux d'irrigations et utilisation *in situ* du foin produit pour les brebis ayant agnelées en avance sur site.

Facteurs naturels défavorables : modifications climatiques à moyen et long terme risquent d'entraîner une évolution régressive sur l'ensemble du versant. Suppressions pastorales ovines dans certains secteurs responsables d'une chute de la biodiversité.

Facteurs anthropiques défavorables :

Difficultés d'accès, longueur des déplacements pour peu de production.

#### ***Potentialités intrinsèques de production économique***

Intérêts fourrager et pastoral

### **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

#### ***Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat***

Etats à privilégier : prairies fauchées mésotrophes ; prairies pâturées par un pâturage peu à moyennement intensif.

#### ***Recommandations générales***

Des mesures générales doivent être envisagées en vue d'inciter le retour de la fauche au sein des parcelles faciles d'accès. Une réflexion sur l'utilisation pastorale des prairies à Fétuque paniculée installées sur grès (vallon de Clapouse) doit être menée en vue d'éviter à terme une chute drastique de la diversité floristique.

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Poursuite des expérimentations menées au Pis sur les prairies à Fétuque paniculée

Mise en place d'expérimentations sur le vallon de Terres Pleines

### ***Indicateurs de suivi***

Suivi de la faune entomologique ;

Suivi de la diversité floristique des prairies à Fétuque paniculée

Surveillance de la qualité fourragère des prairies à Triseté dorée et des prairies à Fétuque paniculée.

### ***Principaux acteurs concernés***

Agriculteurs, éleveurs, propriétaires, CEEP

## **ANNEXES**

### ***Bibliographie***

**Baron, D. (1997)** - Contribution à la mise en place de l'opération locale agri-environnement de la vallée de l'Ubaye, Les Contrats d'alpages, CERPAM, Mai 97, p. 33

**D. Baron, J.-P. Legeard, T. Niez et M. Quiblier (1997)** - Pratiques pastorales et gestion environnementale d'espaces naturels. Le Cas des Alpagnes de la Vallée de l'Ubaye (Département des Alpes de Haute-Provence, France)

### ***Carte***

Habitat n°**57** : Prairies de fauche de montagne

Habitat n°**58&59&60&61** : Pelouses mésophiles des sols profonds à *Festuca paniculata*

### ***Relevés phytosociologiques***

Renvoi vers le document contenant les résultats exhaustifs (description du relevé et listes d'espèces avec coefficient d'abondance dominance) des relevés phytosociologiques réalisés pour caractériser cet habitat.

## 7140 - Tourbières de transition et tremblantes

### *Statut communautaire*

Habitat d'intérêt communautaire.

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	7140	Tourbières de transition et tremblantes
Habitat élémentaire	7140.1	Tourbières de transition et tremblantes
CORINE biotope	54.5	Tourbières de transition

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Cet habitat apparaît dans des zones très humides, au sein de bas-marais et de hauts-marais, en bordure de gouilles et chenaux ou sous forme de radeaux flottants à la surface des lacs. Il possède une grande valeur patrimoniale : en mosaïque avec d'autres habitats comme les bas-marais, les prairies humides ou encore les saulaies subarctiques, il constitue un stade dynamique essentiel permettant une diversification des communautés végétales et animales. Peu répandu dans les Alpes-du-Sud, cet habitat est un matériel de tout premier plan dans l'étude des végétations passées. Les sédiments déposés au cours des siècles au sein des dépressions fonctionnent en effet comme " pièges à pollens ". Ces pollens fossilisés permettent de restituer une " image " de la végétation ancienne. Enfin, l'habitat héberge des espèces végétales et animales, rares ou menacées à l'échelle de notre territoire et de l'Europe.

### Illustration



Lac des Sagnes avec une ceinture de Tremblantes en arrière de l'eau libre

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

#### *Description et caractéristiques générales*

Végétation hygrophile et turfigène présente à l'étage subalpin, se trouvant à l'interface spatiale d'une part, entre les végétations de tourbières basses et de tourbières hautes et d'autre part, entre, les stades aquatiques et les stades terrestres. Ces végétations se développent dans des zones très humides, au sein de bas-marais et de hauts-marais, en bordure des gouilles et chenaux où elles assurent la transition entre les groupements aquatiques et les groupements terrestres des buttes de Laïches. Elles sont présentes aussi à la surface des lacs où elles forment des radeaux flottants.

### **Répartition géographique**

Habitat présentant son optimum de développement en moyenne montagne (entre 600 m. et 2200 m.), notamment dans le Jura, les Vosges, les Alpes du Nord, le Massif Central et les Pyrénées et en Corse. Beaucoup plus rare dans les Alpes du Sud. Sporadique ailleurs.

### **Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site**

L'habitat est présent entre 1900 m. et 2100 m., à l'étage subalpin, à la surface de lacs ou au sein de dépressions alimentées par un réseau de chenaux. Certaines formes de ces végétations flottent à la surface de l'eau (radeaux flottants), d'autres se développent sur une tourbe toujours très spongieuse gorgée d'eau, plus ou moins liquide. Dans ce type de forme, la nappe est toujours affleurante et des périodes d'inondation sont possibles. Sur le site se rencontrent des groupements neutroclines à basiclins (pH 6,5 à 7) du *Caricetum rostratae* à Hypnacées divers

### **Physionomie et structure sur le site**

Cet habitat peut se présenter à des échelles diverses, depuis de faibles superficies (quelques mètres carrés) en bordure des gouilles et des chenaux jusqu'à de plus amples superficies au sein des radeaux flottants ou des gazons tremblants. Le fond floristique de la formation est caractérisé par un certain nombre de Phanérogames dont la dominance spécifique caractérise assez bien le groupement.

Certaines formes de cet habitat sont très aquatiques et se développent au sein de chenaux, en bordure de plan d'eau ou de l'eau libre subsiste (parfois fluente comme dans le cas des chenaux). Au niveau de ces zones d'eau des espèces aquatiques comme la prêle des rivières (*Equisetum fluviatile* L.) interviennent comme pionnier d'atterrissements. En arrière, les pieds dans l'eau interviennent surtout des Laïches de taille élevée : Laïche à utricules contractées en bec (*Carex rostrata* Stokes), Laïche paniculée (*Carex paniculata* L.). Formations de transition, elles contiennent cependant des espèces transgressives des bas-marais acides comme la Laïche noire (*Carex nigra* (L.) Reichard) ou neutro-alcalins comme la Laïche bleuâtre (*Carex panicea* L.). Entre ces Phanérogames se développent des Mousses brunes qui caractérisent les groupements acidoclins ou neutrophiles. Lorsque l'atterrissement des groupements s'accroît, les Laïches de taille élevée forment des touradons entre lesquelles s'infiltrent les espèces de bas-marais qui deviennent prépondérantes au fur et à mesure de l'atterrissement. Parfois, ces zones sont totalement asséchées et sont envahies par divers Saules. Lorsque l'assèchement est moins prononcé, ces prairies à Laïches diverses cèdent la place à des prairies humides à composition floristique plus diversifiée.

En bordure des ruisseaux se développent une végétation fontinale hébergeant des bas-marais alcalins de même que sur les berges sablo-limoneuses.

### **Espèces « indicatrices » de l'habitat**

**Ceinture pionnière d'atterrissement à Prêle des eaux (*Equisetum fluviatile* L.)** : Prêle des eaux (*Equisetum fluviatile* L.)

**Cariçaie aquatique à Laïche à ampoules (*Carex rostrata* Stokes)** : Laïche noire (*Carex nigra* (L.) Reichard), Laïche faux panic (*Carex panicea* L.), Laïche à ampoules (*Carex rostrata* Stokes), Prêle des eaux (*Equisetum fluviatile* L.), Prêle des marais (*Equisetum palustre* L.), Linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum polystachion* L.), Swertie pérenne (*Swertia perennis* L.)

**Cariçaie en touradons à Laïche paniculée (*Carex paniculata* L.)** : Laïche à feuilles capillaires (*Carex capillaris* L.), Laïche paniculée (*Carex paniculata* L.), Laïche à ampoules (*Carex rostrata* Stokes), Canche cespiteuse (*Deschampsia cespitosa* (L.) P. Beauv.), Prêle des marais (*Equisetum palustre* L.), Swertie pérenne (*Swertia perennis* L.)

**Cariçaie atterrie à Laïche noire (*Carex nigra* (L.) Reichard)** : Alchemille glabre (*Alchemilla glabra* Neygenf.), Laïche de Davall (*Carex davalliana* Sm.), Laïche noire (*Carex nigra* (L.) Reichard), Laïche paniculée (*Carex paniculata* L.), Linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum polystachion* L.), Jonc arctique (*Juncus arcticus* Willd.), Tormentille (*Potentilla erecta* (L.) Rausch.), Gesse des prés (*Lathyrus pratensis* L.), Swertie pérenne (*Swertia perennis* L.)

**Cariçaie atterrie à divers *Carex* très sèche** : Laïche de Davall (*Carex davalliana* Sm.), Laïche noire (*Carex nigra* (L.) Reichard), Gesse des prés (*Lathyrus pratensis* L.), Tormentille (*Potentilla erecta* (L.) Rausch.), Swertie pérenne (*Swertia perennis* L.)

**Prairie humide exondée** : Alchemille glabre (*Alchemilla glabra* Neygenf.), Laïche à feuilles capillaires (*Carex capillaris* L.), Laïche de Davall (*Carex davalliana* Sm.), Laïche noire (*Carex nigra* (L.) Reichard), Laïche faux panic (*Carex panicea* L.), Laïche verdâtre (*Carex viridula* Michx. subsp. *brachyrrhyncha* (Celak.) B.Schmid), Croisette glabre (*Cruciata glabra* (L.) Ehrend.), Linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum polystachion* L.), Jonc des Alpes (*Juncus alpinoarticulatus* Chaix), Laïche

paniculée (*Carex paniculata* L.), Jonc arctique (*Juncus arcticus* Willd.), Laïche des lièvres (*Carex ovalis* Gooden), Cirse à feuilles variables (*Cirsium heterophyllum* (L.) Hill), Epilobe des marais (*Epilobium palustre* L.), Gesse des prés (*Lathyrus pratensis* L.), Petit Rhinanthe (*Rhinanthus minor* L.), Parnassie des marais (*Parnassia palustris* L.), Tormentille (*Potentilla erecta* (L.) Rausch.), Swertie pérenne (*Swertia perennis* L.), Troscart des marais (*Triglochin palustre* L.)

**Végétation fontinale des bords de ruisseaux** : Laïche à feuilles capillaires (*Carex capillaris* L.), Laïche de Davall (*Carex davalliana* Sm.), Laïche des frimas (*Carex frigida* All.), Laïche noire (*Carex nigra* (L.) Reichard), Laïche faux panic (*Carex panicea* L.), Jonc des Alpes (*Juncus alpinoarticulatus* Chaix), Prêle des marais (*Equisetum palustre* L.), Epilobe à feuilles d'Alsine (*Epilobium alsinifolium* (Vill.)), Epilobe des marais (*Epilobium palustre* L.), Tormentille (*Potentilla erecta* (L.) Rausch.),

**Grève et berges limono-sableuse ou sablo-graveleuses** : Laïche à feuilles capillaires (*Carex capillaris* L.), Laïche de Davall (*Carex davalliana* Sm.), Laïche noire (*Carex nigra* (L.) Reichard), Canche cespiteuse (*Deschampsia cespitosa* (L.) P. Beauv.), Prêle des marais (*Equisetum palustre* L.), Jonc des Alpes (*Juncus alpinoarticulatus* Chaix), Jonc arctique (*Juncus arcticus* Willd.), Jonc des crapauds (*Juncus bufonius* L.), Saule faux Daphné (*Salix daphnoides* Vill.), Saule à feuilles étroites (*Salix eleagnos* Scop. subsp. *angustifolia* (Cariot & St-Lag.) Rech.f), Troscart des marais (*Triglochin palustre* L.)

**Saulaies basses subarctiques** : Alchemille glabre (*Alchemilla glabra* Neygenf.), Laïche glauque (*Carex flacca* Schreb.), Laïche noire (*Carex nigra* (L.) Reichard), Prêle des marais (*Equisetum palustre* L.), Gesse des prés (*Lathyrus pratensis* L.), Saule bleuâtre (*Salix caesia* Vill.), Saule fétide (*Salix foetida* Schleich. Ex DC.), Saule hasté (*Salix hastata* L.), Saule noirissant (*Salix myrsinifolia* Salisb.), Camerisier bleu (*Lonicera caerulea* L.)

**Saulaie riveraine à Saule Laurier (*Salix pentandra* L.)** : Alchemille glabre (*Alchemilla glabra* Neygenf.), Laïche glauque (*Carex flacca* Schreb.), Laïche noire (*Carex nigra* (L.) Reichard), Prêle des marais (*Equisetum palustre* L.), Linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum polystachion* L.), Fétuque des prés (*Festuca pratensis* Huds.), Jonc des Alpes (*Juncus alpinoarticulatus* Chaix), Gesse des prés (*Lathyrus pratensis* L.), Saule Marsault (*Salix caprea* L.), Saule faux Daphné (*Salix daphnoides* Vill.), Saule à feuilles étroites (*Salix eleagnos* Scop. subsp. *angustifolia* (Cariot & St-Lag.) Rech.f), Saule Laurier (*Salix pentandra* L.), Saule pourpre (*Salix purpurea* L.), Osier brun (*Salix triandra* L.)

#### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

Classe **Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae Tüxen 1937** ordre **Scheuchzerietalia palustris Nordhagen 1936** alliances :

- **Caricion lasiocarpae Vanden Berghen in Lebrun, Noirfalise, Heinemann & Vanden Berghen 1949** associations : groupements à *Carex rostrata*, à *Eriophorum polystachion*

### **ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE**

#### **Distribution détaillée sur le site**

Habitat présent dans le vallon de Terres Pleines, au sein du Clot de Pipil et dans le vallon d'Abriès au lac des Sagnes

Surface totale occupée par l'habitat sur le site : **8,77 hectares**

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site : **0,17 %**

Superficie du site couverte par l'habitat sur le site par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national ; ce type d'habitat étant particulièrement peu répandu dans les Alpes-du-Sud,

nous lui attribuons une Classe d'intervalle : **C: 2% > p > 0**

#### **Représentativité**

La superficie couverte par cet habitat est notable et l'habitat est constitué par une succession de ceintures formant une transition douce entre milieu aquatique et milieu terrestre d'où on peut lui attribuer *une bonne représentativité*

#### **Valeur écologique et biologique**

Cet habitat possède une grande valeur patrimoniale. Lorsqu'il forme des radeaux flottants, il apparaît comme un écosystème d'une grande originalité, à la frontière entre milieux terrestres et milieux aquatiques. En outre, il est constitué d'une mosaïque de milieux tels que les haut-marais, les bas-marais, les prairies humides, les saulaies riveraines ou les saulaies subarctiques. Il constitue un stade dynamique essentiel permettant une diversification des communautés végétales et animales. Peu répandu dans les Alpes-du-Sud, cet habitat renferme des sédiments, qui fonctionnent comme " pièges à pollens " et constituent des matériaux de tout premier plan dans l'étude des végétations passées.

Enfin, l'habitat constitue le refuge d'espèces rares ou menacées à l'échelle de notre territoire ou de l'Europe.

### Espèces végétales à haute valeur patrimoniale

#### Espèces protégées au niveau national

Avoine odorante (*Hierochloa odorata* (L.) P. Beauv.) Annexe I, AR

#### Espèces protégées au niveau régional

Dactylorhize rouge sang (*Dactylorhiza cruenta* (O.F.Müll.) Soo)

#### Convention de Washington Annexe II

Dactylorhize rouge sang (*Dactylorhiza cruenta* (O.F.Müll.) Soo) PC

Dactylorhize incarnat (*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo) PC

Orchis grenouille (*Dactylorhiza viridis* (L.) Bateman, Pridgeon & Chase) AC

Gymnadénie à long éperon (*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. subsp. *conopsea*) C

Orchis vanille (*Gymnadenia rchilicani* (Teppner & E.Klein) Teppner & E.Klein) PC

#### Espèces rares dans le département

Laïche à utricules contractées en bec (*Carex rostrata* Stokes) R

Prêle des eaux (*Equisetum fluviatile* L.) R

### Espèces animales à haute valeur patrimoniale

#### Espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats :

Chiroptères : Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ; Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)

#### Espèces de l'Annexe IV de la Directive Habitats :

Chiroptères : Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ; Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) ; Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) ; Murin de Brandt (*Myotis brandti*) ; Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ; Noctule de Leisler (*Nyctalus neisleri*) ; Sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilssonii*) ; Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ; Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ; Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) ; Oreillard sp (*Plecticus sp.*)

Batraciens : Grenouille rousse (*Rana temporaria*)

#### Espèces de la Directive Oiseaux

Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) ; Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*) ; Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) ; Pic épeiche (*Dendrocopos major*)

#### Autres espèces :

Lépidoptères : Apollon (*Parnassius apollo*)

#### Etat de conservation

- Degré de conservation de la structure : structure bien conservée
- Degré de conservation des fonctions : perspectives bonnes
- d'où il s'ensuit un bon état de conservation

#### Habitats associés ou en contact

Autres habitats associés d'un point de vue structural ou fonctionnel (mosaïques) : Tourbières basses alcalines (7230) ; Bas-marais acides (Cor. 54.4) ; Hauts-marais acides (Cor.53.2) ; Fourrés de *Salix* ssp.subarctiques (4080) ; Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos* (3240) ; Simples contacts avec d'autres habitats de la directive : Pelouses mésophiles des sols profonds à *Festuca paniculata* (36.3312) ; Cembraies, mélézins sur mégaphorbiaie (9240-6)

#### Dynamique de la végétation

Lorsque les conditions climatiques sont favorables (forte pluviosité), les groupements de tourbières de transition évoluent vers des groupements de hauts-marais (tourbières hautes actives) de façon très progressive. Des évolutions régressives sont observées en cas de modification du réseau hydrique (assèchement) et conduisent à la disparition des groupements les plus originaux et à l'installation des groupements de hauts et bas-marais acides d'intérêt réduit.

#### Facteurs favorables/défavorables

Facteurs naturels : modifications climatiques conduisant à une diminution de la pluviosité, de la hauteur des nappes et du réseau hydrique ; colonisation par les saulaies élevées

Facteurs anthropiques : Le piétinement par les touristes dont l'afflux est important en saison estivale peut constituer une menace qui peut à moyen et long terme occasionner des dégâts au sein de ces écosystèmes fragiles.

#### ***Potentialités intrinsèques de production économique***

Néant

### **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

#### ***Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat***

Etats à privilégier : les stades aquatiques, semi-aquatiques, les stades terrestres encore bien alimentés en eau, les prairies humides et les Saulaies subarctiques.

Limiter la colonisation par les essences arborescentes.

#### ***Recommandations générales***

D'une façon générale, il faut s'assurer qu'aucune atteinte n'est portée à l'écosystème notamment du point de vue de son alimentation hydrique : proscrire pour cela tous les aménagements qui pourraient entraîner le drainage de l'écosystème et éviter les apports d'intrants (amendements organiques) qui pourraient modifier la nature physico-chimique de l'eau. Enfin, il faut surveiller la progression des ligneux notamment des Pins, des Mélèzes ou des Saules élevés.

#### ***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

Éliminer les Pins et les Mélèzes

Action de sensibilisation auprès du grand public et des pêcheurs

#### ***Indicateurs de suivi***

Suivi de la progression des formations arborescentes et arbustives

Suivi de la population de Avoine odorante (*Hierochloe odorata* (L.) P. beauv.)

#### ***Principaux acteurs concernés***

Commune, propriétaires privés, association de pêcheurs

### **ANNEXES**

#### ***Bibliographie***

**Barbero M., 2006.** *Les habitats naturels humides de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur* : guide technique à l'usage des opérateurs de sites Natura 2000. DIREN PACA, 26p.

**Dupieux N., 1998.**- La gestion conservatoire des tourbières de France : premiers éléments scientifiques et techniques. Espaces naturels de France, programme Life " Tourbières de France ". Orléans 244 p.

**Pautou G. & Baier P., 1983.**- Le passage d'un espace aquatique à un espace semi-aquatique avec formation d'une tourbière à Sphaignes : exemple de l'étang et des marais du Grand-Lemps (Isère), Bulletin de la Société linnéenne de Lyon, 52 ème année, 6 : 174-191

#### ***Carte***

Habitat n° 37

#### ***Relevés phytosociologiques***

## 7220 - Sources pétrifiantes avec formations de travertins (Cratoneurion)

### *Statut communautaire*

Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	7220*	*Sources pétrifiantes avec formations de travertins ( <i>Cratoneurion</i> )
Habitat élémentaire	7220.1*	*Communautés des sources et suintements carbonatés
CORINE biotope	54.12	Sources d'eaux dures

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

La présence de nombreuses formations géologiques aquifères (calcaires jurassiques, Grés d'Annot, Flysch à Helminthoides peu épais et tectonisé) alimente au niveau des zones de contacts et accidents géologiques l'existence de nombreux points d'émergence de sources. La multiplicité des conditions stationnelles (vitesse d'écoulement, dureté des eaux et caractéristiques physico-chimiques) permet le développement d'un panel diversifié de communautés bryophytiques colonisées par une végétation plus ou moins clairsemée de Phanérogames. L'habitat héberge de belles colonies de Petit Apollon (*Parnassius phoebus sacerdoce*) dont la chenille se nourrit notamment du Saxifrage faux Aïzoon (*Saxifraga aizoides* L.).

### Illustration



Une des nombreuses sources situées dans le vallon de Terres Pleines issues du contact entre le Flysch à Helminthoides et les marnes noires jurassiques autochtones. Tapis de Bryophytes colonisé par des pieds de Saxifrage faux Aïzoon (*Saxifraga aizoides* L.) survolé par le petit Apollon (*Parnassius phoebus sacerdoce*)

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

#### *Description et caractéristiques générales*

Habitat présent de l'étage montagnard à l'étage alpin en bordure de sources, de suintements et de petits cours d'eau développés sur matériaux carbonatés mouillés issus de dépôts actifs de calcaire donnant souvent des tufs (dépôts non consistants). Le milieu fontinal générateur est lié à des sources, à des résurgences ou à des fissures dans un substratum carbonaté ou au sein de roches peu-carbonatées (grés d'Annot) supportant des assises de roches carbonatées parcourues par des eaux qui vont s'enrichir à leur contact en carbonates de calcium et par dissolution du ciment calcaire.

#### *Répartition géographique*

Ensemble des systèmes montagnards : Alpes, Jura, Massif Central, Pyrénées.

#### *Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site*

Les formations glaciaires alimentent au contact de leur substratum, notamment des marnes schisteuses noires jurassiques, de nombreuses petites sources au faible débit (hameau de la Conche

au-dessus d'Enchastrayes). Les éboulis, au pied des grands reliefs, fournissent également de très nombreux points d'eaux, lesquels sont à l'origine des torrents d'altitude. Les grès d'Annot sont aquifères lorsqu'ils sont tectonisés et fracturés. Les émergences sont alors situées vers la base de la série. Vers Restefonds, les calcaires jurassiques nourrissent au contact des schistes à blocs au toit des Grès d'Annot, quelques émergences comme celle de la cabane noire. D'une façon générale, le contact des Flyschs à Helminthoïdes avec les autres formations constitue aussi un niveau de d'émergence de sources. Dans le vallon de Terres Pleines, une ligne de sources jalonne, sur chaque rive, le contact des Flyschs à Helminthoïdes et des marnes noires autochtones. Ce vallon est d'ailleurs si riche en eau qu'un souterrain avait autrefois été creusé dans les Terres Noires sous la crête de la montagne de l'Alpe, pour dériver les eaux de rive gauche, collectées par un canal, vers les pentes dominant l'Ubaye. Tous ces éléments induisent l'existence de très nombreux écoulements sur le site aux caractéristiques variées. Les stations s'étagent de 1700 m. à 2500 m. à toutes les expositions. Elles sont dans l'ensemble en situation de pente peu marquée, quelques-unes présentent cependant des situations de pente forte. L'écoulement peut prendre des aspects assez divers depuis le suintement sur roche avec un mode diffus par tâches jusqu'au réseau de petits cours d'eau en passant par de petites cascadelles. On peut distinguer différentes communautés :

- des communautés de bords de sources et ruisselets, aux eaux minéralisées, et des fissures rocheuses et éboulis fins suintants calciphiles à Saxifrage faux-Aizoon (*Saxifraga aizoides* L.)
- des ruissellements calcicoles sur rochers calcaires
- des communautés de ruisselets d'eaux froides sur terrain acide à Epilobe à feuilles d'alsine (*Epilobium alsinifolium* Vill.) et bryophytes.

#### **Physionomie et structure sur le site**

Le recouvrement est variable en fonction notamment de la vitesse d'écoulement des eaux, de leur dureté et de leur composition. D'une manière générale, elle comporte une lame ou deux de végétation bryophytique surmontée d'une lame de végétation herbacée plus clairsemée. Les familles les plus représentées sont les Cypéracées, les Saxifragacées, les Poacées.

#### **Espèces « indicatrices » de l'habitat**

Arabette de Soyer-Villemet (*Arabis soyeri* Reut. & A.L.P.Huet subsp. *soyeri*), Laïche à feuilles capillaires (*Carex capillaris* L.), Laïche des frimas (*Carex frigida* All.), Laïche glauque (*Carex flacca* Schreb.), Prêle panachée (*Equisetum variegatum* Schleich.), Epilobe à feuilles d'Alsine (*Epilobium alsinifolium* Vill.), Pâturin annuel (*Poa annua* L.), Parnassie des marais (*Parnassia palustris* L.), Grassette à éperon grêle (*Pinguicula leptoceras* Rchb.), Grassette commune (*Pinguicula vulgaris* L.), Primevère farineuse (*Primula farinosa* L.), Saxifrage faux Aizoon (*Saxifraga aizoides* L.), Pigamon des Alpes (*Thalictrum alpinum* L.).

#### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

Communautés des bords de sources et ruisseaux neutro-alcalins à débit soutenu :

Classe **Montio fontanae-Cardaminetea amarae** Br. Bl. & Tüxen ex Klika & Hadac 1944

Ordre **Cardamino amarae-Chrysosplenietalia alternifolii** Hinterlang 1992 **Pellion endiviifoliae** Bardat All. Nov. Hac loco

Communautés des bords de source sur terrains acides :

Classe **Montio fontanae-Cardaminetea amarae** Br. Bl. & Tüxen ex Klika & Hadac 1944

Ordre : **Montio fontanae-Cardaminetalia amarae** Pawloski in Pawloski, Sokolowski & Wallisch 1928  
Alliance **Cratoneurion commutati**

## **ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE**

#### **Distribution détaillée sur le site**

L'habitat est bien représenté sur l'ensemble du site. Il est très présent dans le vallon des Terres Pleines en raison de la multitude de petites émergences et dans les vallons de Clapouse et du Chevalier au niveau de toutes les petites sources d'altitude. Il apparaît en quelques points dans le vallon de Granges Communes et dans le vallon de l'Orenaye au sein du ruisseau issu du lac.

Surface totale occupée par l'habitat sur le site : **1,7** hectares

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site : **0,03%**

Superficie du site 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**

### **Représentativité**

Habitat bien disséminé sur le site et comprenant un panel de communautés de très bonne qualité  
Représentativité *excellente*

### **Valeur écologique et biologique**

Cet habitat complexe qui présente de multiples conditions stationnelles recèle de nombreuses communautés Bryophytiques qu'il serait intéressant d'étudier en détail. Par ailleurs, deux très belles populations de Petit Apollon (*Parnassius phoebus sacerdos* Stichel, 1906) ont été observées dans les vallois de Terres Pleines et du Chevalier au sein de l'habitat.

### **Espèces végétales patrimoniales à haute valeur patrimoniale**

#### Espèces protégées au niveau régional

Dactylorhize rouge-sang (*Dactylorhiza cruenta* (O.F.Mull.) Soo) PR ; Jonc arctique (*Juncus arcticus* Willd.) PR LRN Tome I ;

#### Espèces peu fréquentes ou rares

Dactylorhize tacheté (*Dactylorhiza maculata* subsp. *maculata* (L.) Soo) PC ; Gentiane de Rostan (*Gentiana rostanii* Reut ex Verl.) PC ; Grasette à éperon grêle (*Pinguicula leptoceras* Rchb.) AR ;

### **Espèces animales à haute valeur patrimoniale**

#### Espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats :

Chiroptères : Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ; Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*)

#### Espèces de l'Annexe IV de la Directive Habitats :

Chiroptères : Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*) ; Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) ; Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) ; Murin de Brandt (*Myotis brandti*) ; Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ; Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ; Sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilssonii*) ; Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ; Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ; Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*) ; Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) ; Oreillard sp (*Plectus sp.*)

Batraciens : Grenouille rousse (*Rana temporaria*)

#### Autres espèces :

Lépidoptères : Petit apollon (*Parnassius phoebus sacerdos*)

#### **Etat de conservation**

▪ Degré de conservation de la structure : *excellent*  
d'où *conservation excellente*

#### **Habitats associés ou en contact**

*Habitat associé d'un point de vue structural ou fonctionnel* : eaux courantes (24) ; groupements pionniers des bords de torrents alpins (7240-1\*) ; végétation des bas-marais neutro-alcalins (7230-1) ; végétation des bas-marais acides (54.4) ; brousses de Saules subarctiques (4080) ; mégaphorbiaies hautes montagnardes et subalpines des Alpes (6430-8) ;

*Habitats en contact* : éboulis calcaires montagnard à subalpin à éléments fins des Alpes et du Jura (8120-4) ; éboulis siliceux montagnard à subalpin frais des Alpes, du Jura, du Massif Central et des Vosges (8110-5) ; communautés acidiphiles des combes à neige alpines (36.111) ; pelouses calcicoles orophiles méso-hygrophiles des Alpes (6170-1) ; pelouses calcicoles mésophiles du Sud-Est (6210-16) ; pelouses mésophiles des sols profonds à *Festuca paniculata* (36.3311) ; prairies fauchées montagnardes et subalpines des Alpes et du Jura à Fenouil des Alpes et Trisètre jaunâtre (6520-4) ;

#### **Dynamique de la végétation**

L'évolution de l'habitat est liée aux changements de débit et aux modifications physico-chimiques des eaux. En situation constante, le complexe peut se maintenir longtemps surtout si le phénomène de précipitation n'a pas lieu.

- Un débit trop violent en cas de fortes crues peut conduire à l'arrachement des communautés bryophytiques et à la destruction de l'habitat. Celui-ci pourra se réinstaller après l'implantation de nouvelles colonies d'algues et de bactéries puis de Muscinées ou directement par l'implantation des communautés dominées par les thalles et leur recouvrement par d'autres communautés bryophytiques.
- Une diminution des débits conduit à la régression des communautés bryophytiques par assèchement et à leur colonisation : par des communautés de bas-marais si le milieu reste

encore bien humecté. ou à la colonisation par des communautés herbacées calcicoles ou neutrophiles moins spécialisées.

#### ***Facteurs favorables/défavorables***

Facteurs naturels défavorables : modifications climatiques entraînant une diminution des débits (menaces à moyen et long terme) ; crues printanières violentes

Facteurs anthropiques défavorables :

Le détournement de sources conduit à une réduction des débits et à une disparition de l'habitat (court terme)

La création de pistes diverses situées à l'amont est susceptible de modifier le fonctionnement hydraulique (menaces à court terme).

Le piétinement à leurs abords peut conduire à des dégradations directes de ces communautés intrinsèquement fragiles (menaces à court terme)

L'eutrophisation liée à la présence de chômes aux abords des ruisseaux peut conduire aux développements d'algues filamenteuses qui recouvrent les communautés bryophytiques et les font dépérir (menace à moyen terme)

#### ***Potentialités intrinsèques de production économique***

Néant

### **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

#### ***Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat***

Maintien d'un panel de communautés le plus complet possible.

#### ***Recommandations générales***

D'une façon générale, il faut éviter toutes atteintes au réseau hydraulique d'ordre physique ou chimique et éviter le piétinement de ces zones très fragiles

#### ***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

Action de sensibilisation auprès du grand public ; canaliser la fréquentation touristique dans le vallon de Clapouse

#### ***Indicateurs de suivi***

Suivi des communautés bryophytiques ; suivi des populations de Petit Apollon

#### ***Principaux acteurs concernés***

Eleveurs, propriétaires, CEEP, communes

### **ANNEXES**

#### ***Bibliographie***

**Braun-Blanquet J., Roussine N. & Nègre R., 1952.** Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. Service de la carte des groupements végétaux, CNRS, Paris, 297p.

**Couderc J.M., 1977.** Les groupements végétaux des tufs de Touraine. Documents phytosociologiques, NS, 1 : 37-50.

#### ***Carte***

Habitat n° : 34

#### ***Relevés phytosociologiques***

## 7230 - Titre Tourbières basses alcalines

### *Statut communautaire*

Habitat d'intérêt communautaire.

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	7230	Tourbières basses alcalines
Habitat élémentaire	7230.1	Végétation des bas-marais neutro-alcalins
CORINE biotope	54.23	Tourbières basses à <i>Carex davalliana</i>
	54.26	Bas-marais à <i>Carex nigra</i>
	54.28	Bas-marais à <i>Carex frigida</i>
	54.2A	Bas-marais à <i>Eleocharis quinqueflora</i>
	54.2C	Bas-marais à <i>Carex rostrata</i>
	54.EF	Bas-marais à <i>Blysmus compressus</i>

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Communautés végétales de bas-marais neutro-alcalins, présentes de l'étage montagnard à l'étage alpin (entre 1700 m. et 2650 m.), occupant des positions topographiques variées (dépressions, tourbières de pente et surtout bords de torrents, de lacs,...), développé sur calcaire mais aussi sur grés, présentant un sol gorgé d'eau, de pH neutre à très alcalin. L'habitat générique regroupe une grande diversité de communautés avec un fort contingent d'espèces continentales- montagnardes. Il présente une valeur fonctionnelle très importante car il abrite un grand nombre d'espèces, animales et végétales, spécialisées dont certaines sont très étroitement dépendantes de ces milieux pour survivre. Il héberge également des espèces qui trouveront d'excellentes conditions de reproduction : c'est le cas d'un certain nombre d'espèces d'Invertébrés (Odonates, Lépidoptères notamment) et de Batraciens.

### Illustration



Très beau bas-marais à Linaigrette des Alpes (*Trichophorum alpinum* (L.) Pers.) implanté en bordure de sources au pied de Tête Dure dans le vallon du Chevalier.

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

#### *Description et caractéristiques générales*

Communautés végétales de bas-marais neutro-alcalins, présentes de l'étage montagnard à l'étage alpin, occupant des positions topographiques variées (dépressions, bords de torrents, de lacs, tourbières de pente ...), présentant un sol gorgé d'une eau de type bicarbonatée calcique méso- à oligotrophe et de pH neutre à très alcalin.

#### *Répartition géographique*

L'alliance qui regroupe les communautés du *Caricion davallianae* est bien présente en montagne : Pyrénées, Alpes, Jura et dans les régions moins élevées en Lorraine, Bourgogne, Champagne orientale et dans les Causses.

#### *Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site*

Habitat réparti de 1700 m. à 2650 m., à toute exposition, sur des pentes en général faible, au sein de dépressions mais surtout en bordure de ruisseaux ou de lacs, sur calcaires mais également sur les grés d'Annot

en bordure des écoulements, sur sols gorgés d'eau en permanence. Cet habitat générique regroupe une grande diversité de communautés :

- Bas-marais pionniers à Souchet à cinq fleurs (*Eleocharis quinqueflora* (Hartmann) O. Schwartz) et Troscart des marais (*Triglochin palustre* L.) pauvres en espèces
- Bas-marais plutôt subalpin à alpin à Laïche des frimas (*Carex frigida* All.) colonisant les berges des ruisseaux
- Tourbières basses alcalines à Laïche de Davall (*Carex davalliana* Sm.) riches en petites Laïches et souvent en association avec la Linaigrette à feuilles larges (*Eriophorum latifolium* Hoppe)
- Bas-marais alcalins gazonnants de pentes humides ou de dépression à Souchet cespiteux (*Trichophorum cespitosum* (L.) Hartm.), pauvres en espèces, développés en arrière des bas-marais riches à *Carex davalliana*.

### **Physionomie et structure sur le site**

Habitat présentant généralement un très bon recouvrement (80% en moyenne), dominé par des Cypéracées et des Joncacées, et infiltré par un certain nombre d'espèces esthétiques et/ou colorées comme les Orchidées, Gentianacées, Liacées ... : Ciboulette des marais (*Allium schoenoprasum* L.), Bartsie des Alpes (*Bartsia alpina* L.), Orchis moucheron (*Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br.), Primevère farineuse (*Primula farinosa* L.), Swertie pérenne (*Swertia perennis* L.) ...

### **Espèces « indicatrices » de l'habitat**

Ces communautés se signalent par l'abondance des espèces continentales-montagnardes et par la rareté des espèces atlantiques.

*Souchet comprimé* (*Blysmus compressus* (L.) Panz. ex Link), Laïche capillaire (*Carex capillaris* L.), Laïche de Davall (*Carex davalliana* Sm.), Laïche des frimas (*Carex frigida* All.), Laïche bleuâtre (*Carex panicea* L.), Laïche à utricules recourbées (*Carex viridula* Michx. subsp. *brachyrrhyncha* (Celak.) B.Schmid var *elatior* (Schltr.) Crins = *C. lepidocarpa* Tausch), Dactylorhize rouge-sang (*Dactylorhiza cruenta* (O.F.Müll.) Soo), Dactylorhize à larges feuilles (*Dactylorhiza majalis* (Rchb.) P.F.Hunt & Summerth.), Souchet à cinq fleurs (*Eleocharis quinqueflora* (Hartmann) O. Schwartz), Linaigrette à feuilles larges (*Eriophorum latifolium* Hoppe), Jonc des Alpes (*Juncus alpinoarticulatus* Chaix), Parnassie des marais (*Parnassia palustris* L.), Grassette vulgaire (*Pinguicula vulgaris* L.), Tofieldie à calyculé (*Tofieldia calyculata* (L.) Wahlenb.), Troscart des marais (*Triglochin palustre* L.), Souchet des Alpes (*Trichophorum alpinum* (L.) Pers.), Souchet cespiteux (*Trichophorum cespitosum* (L.) Hartm.).

### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

Classe : **Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae** Tüxen 1937

Ordre : **Caricetalia davallianae** Braun-Blanq. 1949

Alliance : **Caricion davallianae** Klika 1934

Sous-alliance : **Caricenion davallianae** Giugni 1991

## **ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE**

### **Distribution détaillée sur le site**

Habitat occupant des surfaces importantes sur calcaire et sur Grés d'Annot, en mosaïque avec les bas-marais acides. Bien représenté dans le vallon de l'Orenaye, des Granges Communes, très largement représenté dans les marécages des vallons de Clapouse, du Chevalier et des Terres Pleines.

Surface totale occupée par l'habitat sur le site : **54,7** hectares

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site : **1,07%**

Superficie du site 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 : **B : 15% > p > 2%**

### **Représentativité**

La surface totale occupée par l'habitat sur le site est sous-estimée car l'habitat apparaît parfois ponctuellement et ne peut être représenté sous forme de polygone mais il est très répandu sur le site et forme généralement des communautés diversifiées, en bon état et riches en espèces.

*Représentativité excellente*

### **Valeur écologique et biologique**

Habitat présentant une valeur fonctionnelle très importante car il abrite un grand nombre d'espèces, animales et végétales, spécialisées dont certaines sont très étroitement dépendantes de ces milieux pour survivre et dont beaucoup aujourd'hui sont rares, menacées et/ou protégées au niveau national ou européen. Il abrite également des espèces qui trouveront dans les bas-marais d'excellentes conditions de reproduction : c'est le cas d'un certain nombre d'espèces d'invertébrés (Odonates notamment) et de Batraciens.

## Espèces végétales à valeur patrimoniale

### Espèces protégées

Avoine odorante *Hierochloe odorata* (L.) P. Beauv.) PN Annexe I ; LRN Tome I ; Dactylorhize rouge-sang (*Dactylorhiza cruenta* (O.F.Mull.) Soo) PR ; Jonc arctique (*Juncus arcticus* Willd.) PR LRN Tome I ; Scirpe alpin *Trichophorum pumilum* (Vahl) Schinz & Thell PN Annexe I ; LRN Tome II ; LR PACA.

### Espèces peu fréquentes ou rares

Dactylorhize tacheté (*Dactylorhiza maculata* subsp. *maculata* (L.) Soo) PC ; Gentiane de Rostan (*Gentiana rostanii* Reut ex Verl.) PC ; Grassette à éperon grêle (*Pinguicula leptoceras* Rchb.) AR ;

## Espèces animales à haute valeur patrimoniale

### Espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats :

Chiroptères : Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ; Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)

### Espèces de l'Annexe IV de la Directive Habitats :

Chiroptères : Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*) ; Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) ; Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) ; Murin de Brandt (*Myotis brandti*) ; Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ; Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ; Sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilssonii*) ; Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ; Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ; Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*) ; Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) ; Oreillard sp (*Plectus sp.*)

Batrachiens : Grenouille rousse (*Rana temporaria*)

### Autres espèces :

Lépidoptères : Petit apollon (*Parnassius sacerdos*)

#### ***Etat de conservation***

- Degré de conservation de la structure : *bien conservée*
- Degré de conservation des fonctions : *bonnes perspectives*

d'où *conservation bonne*

#### ***Habitats associés ou en contact***

Autres habitats associés d'un point de vue structural ou fonctionnel (mosaïques) : eaux courantes (24) ; Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp. (3140) ; groupements pionniers des bords de torrents alpins (7240-1\*) ; végétation des bas-marais acides (54.4) ; Cariçaies à *Carex rostrata* et à *Carex vesicaria* (53.214) ; tourbières de transition et tremblantes (7140.1) ; fourrés de *Salix* ssp.subarctiques (4080) ; mégaphorbiaies hautes montagnardes et subalpines des Alpes (6430-8)

Habitats en simples contacts : communautés acidiphiles des combes à neige alpines (36.111) ; pelouses calcicoles orophiles méso-hygrophiles des Alpes (6170-1) ; pelouses calcicoles mésophiles du Sud-Est (6210-16) ; pelouses mésophiles des sols profonds à *Festuca paniculata* (36.3311) ; prairies fauchées montagnardes et subalpines des Alpes et du Jura à Fenouil des Alpes et Trisètre jaunâtre (6520-4) ;

#### ***Dynamique de la végétation***

Dans l'étage subalpin supérieur et alpin, les bas-marais constituent souvent des formations permanentes si le système hydraulique reste stable. En cas d'assèchement, les bas-marais peuvent conduire à différentes pelouses.

Sur terrains acides, les communautés de bas-marais neutro-alcalins peuvent être progressivement colonisées par des bas-marais acides et évoluer vers des tourbières de transition (7140) lorsque s'individualise des buttes d'espèces tolérantes aux pH relativement élevés.

Dans l'étage montagnard et subalpin inférieur, au sein des bas-marais situés à proximité des mégaphorbiaies, le degré trophique est tel que la dynamique progressive est rapide et s'opère en faveur de formations très productives, dominées par des espèces de " hautes herbes ". Les bas-marais peuvent faire place à une végétation plus exubérante. Il peut arriver également, sur les sites les plus humides (sol très engorgé), que les communautés de bas-marais se voient coloniser par des héliophytes envahissants comme des Laïches de grande taille. Ces espèces sont parfois monopolistes et peuvent les remplacer définitivement.

### ***Facteurs favorables/défavorables***

#### Facteurs naturels défavorables agissant sur l'état de conservation de l'habitat sur le site. :

- modifications climatiques qui à moyen et long terme peuvent entraîner une diminution des débits des cours d'eau et des nappes et la disparition de ces communautés très sensibles. Sur le site, il est à noter la disparition ou la régression de certaines surfaces notées en marécage sur les cartes IGN

#### Facteurs anthropiques défavorables agissant sur l'état de conservation de l'habitat sur le site :

- modifications du régime hydrique liée à des détournements des sources, à des aménagements en amont du réseau (création de pistes ...) peuvent entraîner à court et moyen terme la disparition de ces communautés
- Le piétinement répété par les ovins et surtout bovins entraîne un tassement du sol et la disparition des communautés de petites Laïches, de Souchets les plus fragiles et le remplacement par des communautés plus résistantes mais plus banales à court et moyen terme
- Les apports d'intrants (pesticides, amendements chimiques ou organiques) sont préjudiciables au maintien de ces communautés à moyen terme. Ce phénomène peut s'observer dans le vallon des Granges Communes, où les parcs et reposoirs jouxtent le réseau hydrique riche en bas-marais. (cf. photo suivante)

#### ***Illustration***



#### ***Potentialités intrinsèques de production économique***

Néant

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

### *Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat*

Favoriser la juxtaposition de strates diversifiées dans le cadre d'une gestion en mosaïque.

### *Recommandations générales*

Proscrire toute modification artificielle du régime hydrique, notamment tout drainage par détournement de sources ou de cours d'eau préjudiciable au maintien de l'habitat.

Eviter l'apport d'intrant (notamment sur le site, l'apport d'amendements organiques liés aux reposoirs ou aux parcs) à proximité des sources et du réseau hydrique afin de garantir la qualité physico-chimique des eaux d'alimentation et la pérennité de ces formations.

### *Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées*

Liste des mesures envisagées pour cet habitat, telles que décrites par ailleurs dans le DOCOB. Indiquer si possible le chiffrage financier associé à chaque mesure ou action.

- Eviter l'installation de parc ou de chôme à proximité du réseau ou des sources (exemple la cabane des Granges Communes à 2103 m.) ou proche des lacs comme au lac des Eissaupres
- Mis en place de clôtures autour des bas-marais à proximité des zones de pacage intense ou des zones de chômes à côté de la cabane des Granges Communes par exemple.
- Eloigner le parc du lac Eissaupres

### *Indicateurs de suivi*

Mesures de la qualité des eaux

### *Principaux acteurs concernés*

Eleveurs, communes de Jausiers, Larche et Enchastrayes, C.E.E.P.

## ANNEXES

### *Bibliographie*

**Barbero M. (2006)** : Les habitats naturels humides de la Région-Provence-Alpes-Côte d'Azur, Guide technique à l'usage des opérateurs de site Natura 2000, DIREN PACA

**Dupieux N., 1998.**- La gestion conservatoire des tourbières de France : premiers éléments scientifiques et techniques. Espaces naturels de France, programme Life " Tourbières de France ". Orléans 244 p.

### *Carte*

Habitat n° : **31**

### *Relevés phytosociologiques*

## 7240 - Formations pionnières alpines du Caricion bicoloris-atrofuscus

### *Statut communautaire*

Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	7240*	Formations pionnières alpines du Caricion bicoloris-atrofuscus *
Habitat élémentaire	7240.1*	Groupements pionniers de bords de torrents alpins *
CORINE biotope	54.3	Gazons riverains arctico-alpins

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Habitat constituant un des points forts du site. Il apparaît à l'étage subalpin supérieur et surtout alpin (au-dessus de 2400 m.), au bord de sources, ruisselets et berges des lacs rendus instables par différents facteurs morphologiques. Il se caractérise par différents gazons à petites Cypéracées et Joncacées. Il offre une valeur écologique et biologique très élevée, en raison de la présence de différents groupements, d'espèces à haute valeur patrimoniale et de leur fréquence d'apparition sur le site. En outre, l'habitat est d'un très grand intérêt paléobiogéographique : il renferme des groupements de répartition arctico-altaico-alpine qui représentent à la fois un héritage et un témoignage de l'époque glaciaire. Leur caractère relique dans les Alpes est lié à des raisons d'ordre historique et écologique.

### Illustration 1



Petite retenue naturelle située en aval du lac des Terres Pleines à berges alluvionnaires colonisées par le groupement à Laïche bicolor (Carex bicolor All.)

### Illustration 2



Lac de l'Orrenaye qui héberge sur ses bordures nord-est, nord et Wahlenb.) ouest, des gazons très abondants à Laïche à petites arêtes



Laïche à petites arêtes (Carex microglochin)

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

### *Description et caractéristiques générales*

Groupements pionniers implantés à l'étage subalpin supérieur et surtout alpin, (en général au-dessus de 2400 m.), de façon plus ou moins diffuse en bordure de sources, de ruisseaux et de lacs, sur calcaire ou sur grés. Ils constituent des gazons courts, denses à clairsemés, renfermant principalement des Joncs et des petites Cypéracées, localisés sur des substrats de sable, de gravier, de cailloux ou de limons, rajeunis en général par un facteur morphologique (alluvionnement, colluvionnement, cryoturbation).

### *Répartition géographique*

**Dans le monde :** L'alliance du *Caricion incurvae* présente une distribution de type artico-altaïco-alpin. Elle est présente :

- en Amérique du Nord, en particulier dans les Monts Alaska et Mackenzie, sur le pourtour de la baie d'Hudson et dans l'archipel arctique canadien
- en Asie et Europe de l'Est : Chaînes séparant la Chine, la Mongolie et l'Urss (Pamir-Transalaj, Tien-Chan, chaînes de Dzoungarie, Altaï)
- en Europe du Nord : Groenland, Svalbard, Scandinavie, Islande, Ecosse, chaîne alpine

**Dans les Alpes :** L'alliance est présente le long de l'axe intra-alpin, sur substrat à prédominance siliceuse, dans des régions à altitude moyenne élevée et présentant un climat continental. Elle offre trois grands centres de distribution : la Maurienne et la Tarentaise, le Valais et les Grisons

**En France :** L'alliance est bien représentée dans les Alpes du Nord, plus fragmentaire dans les Alpes du Sud.

### *Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site*

Habitat présent à l'étage subalpin supérieur et alpin (en général au-dessus de 2400 m. sur le site), implanté, sur pentes faibles ou nulles, au sein de vallons glaciaires et dans des dépressions humides ménagées sur les versants, en bordure de sources, de torrents, de ruisseaux et de lacs. Ces zones humides soumises à des phénomènes de rajeunissement périodiques comme l'alluvionnement, le colluvionnement et la cryoturbation, favorisent l'installation et le maintien de groupements végétaux à caractère pionnier plus ou moins marqué. Les substrats, assez grossiers, pauvres en matériaux organiques (absence de tourbe), sont de nature variée (flysch, calcaires, grés) même si certains groupements marquent une préférence plus marquée pour les substrats alcalins. Les eaux qui baignent ces communautés sont alcalines, froides (quelques degrés au-dessus de zéro) et généralement bien oxygénées.

En fonction de la variabilité des conditions écologiques, on peut distinguer plusieurs groupements floristiques :

### *Habitat 1 : groupement à Laïche bicolore (Carex bicolor All.)*

Biotopes :

- Soit à proximité des sources sur la couverture de mousses
- Soit sur alluvions des ruisseaux et berges des lacs affectés par l'alluvionnement

Roche-mère : de préférence calcaire mais bien présent sur grés d'Annot

Caractéristiques du sol : humide mais susceptible de s'assécher l'été ; texture riche en sables et graviers moins fréquemment en limons ; acide à moyennement calcaire ; hydromorphe minéral

Stabilité du milieu : en général alluvionnement régulier

### *Habitat 2 : groupement à Laïche à petites arêtes (Carex microglochin Wahlenb.)*

Biotope : berges de lac

Roche-mère : grés d'Annot

Caractéristiques du sol : sol humide ; texture riche en sable ; acide à moyennement calcaire, hydromorphe organique.

Stabilité du milieu : alluvionnement faible

**Habitat 3 : Groupement à Souchet nain (*Trichophorum pumilum* (Vahl) Schinz & Thell.)**

Biotopes : bas-marais

Roche-mère : Grés d'Annot

Caractéristiques du sol : eau coulant sur le sol en permanence à temporairement sec en été ; texture du sol : gravier et sable ; hydromorphe minéral

Stabilité du milieu : alluvionnement faible à moyen

**Habitat 4 : groupement à Jonc arctique (*Juncus arcticus* Willd.)**

Biotop : Bas-marais

Roche-mère : grés d'Annot

Caractéristiques du sol : sol acide à faiblement calcaire, humide à gorgé d'eau ; à humus souvent important ; texture : limon, sable et graviers

Stabilité du milieu : alluvionnement printanier (crues lors de la fonte des neiges) ; le Jonc arctique supporte assez bien la concurrence des autres espèces herbacées grâce à sa taille élevée et surtout à la vigueur de ses rhizomes.

**Physionomie et structure sur le site**

Formations herbacées basses, à recouvrement herbacé faible à moyen, riches en petites Cypéacées et Joncacées, caractérisées par une dominance des hémicryptophytes associés à quelques géophytes. Tapis bryophytique plus ou moins présent. Présence par places de Saules arbustifs : Saule bleuâtre (*Salix caesia* Vill.) ; Saule fétide (*Salix foetida* Schleich. ex DC.), Saule noirissant (*Salix myrsinifolia* Salisb.),

**Habitat 1** : Le recouvrement de la strate herbacée n'est jamais total ; au niveau des sources, les Bryophytes peuvent être abondants et présenter une couverture de l'ordre de 100% sur laquelle s'implante les Phanérogames. Les hémicryptophytes dominent les géophytes.

Espèces dominantes : Laïche bicolor (*Carex bicolor* All.), Prêle panachée (*Equisetum variegatum* Schleich.), Saxifrage faux-aizoon (*Saxifraga aizoides* L.)

**Habitat 2** : Le recouvrement de la strate herbacée est en général élevé comme la strate muscinale  
Espèces dominantes : Laïche de Davall (*Carex davalliana* Sm.), Laïche noire (*Carex nigra* (L.) Reichard).

**Habitat 3** : Le recouvrement de la strate herbacée n'est pas total ; Prêle panachée (*Equisetum variegatum* Schleich.), Souchet à cinq fleurs (*Eleocharis quinqueflora* (Hartmann) O.Schwarz), Souchet nain (*Trichophorum pumilum* (Vahl) Schinz & Thell.)

**Habitat 4** : Le recouvrement de la strate herbacée peut être total ; Laïche noir (*Carex nigra* (L.) Reichard), Prêle panachée (*Equisetum variegatum* Schleich.), Jonc arctique (*Juncus arcticus* Willd.)

**Espèces « indicatrices » de l'habitat**

**Habitat 1** : Espèce caractéristique : Laïche bicolor (*Carex bicolor* All.) ; compagnes associées : Laïche des frimas ((*Carex frigida* All.), Prêle panachée (*Equisetum variegatum* Schleich.), Scirpe pauciflore (*Eleocharis quinqueflora* (Hartmann) O.Schwarz), Jonc des Alpes (*Juncus alpinoarticulatus* Chaix subsp. *alpinoarticulatus*), Jonc arctique (*Juncus arcticus* Willd.), Jonc à trois glumes (*Juncus triglumis* Willd.), Renouée vivipare (*Polygonum viviparum* L.), Saxifrage faux-aizoon (*Saxifraga aizoides* L.)

**Habitat 2** : Espèce caractéristique : Laïche à petites arêtes (*Carex microglochin* Wahlenb.) ; compagnes associées : Laïche de Davall (*Carex davalliana* Sm.), Laïche noire (*Carex nigra* (L.) Reichard), Prêle panachée (*Equisetum variegatum* Schleich.), Souchet à cinq fleurs (*Eleocharis quinqueflora* (Hartmann) O.Schwarz), Jonc des Alpes (*Juncus alpinoarticulatus* Chaix subsp. *alpinoarticulatus*), Jonc à trois glumes (*Juncus triglumis* Willd.), ;

**Habitat 3** : Espèce caractéristique : Souchet nain (*Trichophorum pumilum* (Vahl) Schinz & Thell.) ; compagnes associées : Souchet à cinq fleurs (*Eleocharis quinqueflora* (Hartmann) O.Schwarz), Prêle panachée (*Equisetum variegatum* Schleich.), Renouée vivipare (*Polygonum viviparum* L.)

**Habitat 4** : Espèce caractéristique : Jonc arctique (*Juncus arcticus* Willd.) ; compagnes associées : Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera* L.), Laïche noire (*Carex nigra* (L.) Reichard), Prêle panachée (*Equisetum variegatum* Schleich.), Linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum polystachion* L.), Jonc des Alpes (*Juncus alpinoarticulatus* Chaix subsp. *alpinoarticulatus*)

Autres espèces végétales apparaissant fréquemment au sein des groupements : Alchemille glabre (*Alchemilla glabra* (Neygenf.)), Laïche à feuilles capillaire (*Carex capillaris* L.), Laïche des frimas (*Carex frigida* All.), Laïche jaune (*Carex flava* L.), Laïche noire (*Carex nigra* (L.) Reichard), Laïche faux panic (*Carex panicea* L.), Canche cespiteuse (*Deschampsia cespitosa* (L.) P. Beauv.), Epilobe à feuilles d'Alsine (*Epilobium alsinifolium* Vill.), Linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum polystachion* L.), Gentiane de Rostan (*Gentiana rostanii* Reut. Ex Verl.), Gentiane délicate (*Gentianella tenella* (Rottb.) Börner), Grassette à éperon grêle (*Pinguicula leptoceras* Rchb.), Grassette commune (*Pinguicula vulgaris* L.), Jonc filiforme (*Juncus filiformis* L.), Pigamon alpin (*Thalictrum alpinum* L.)

#### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

Classe **Scheuchzerio Palustris-Caricetea fuscae** Tüxen 1937 Ordre **Caricetalia davallianae** Braun-Blanq. 1949 Alliance **Caricion incurvae** Braun-Blanq. in Volk 1940 Associations et sous-associations **Juncetum arctici** (Gams 1927) Bressoud 1986, **Junco triglumis-Caricetum bicoloris** Doyle 1952 **caricetosum bicoloris** Bressoud 1986, **Caricetum microglochinis** Nordhagen 1928 **caricetosum microglochinis** Nordhagen 1928, , **Caricetum microglochinis** Nordhagen 1928 **Scirpetosum pumili** Nordhagen 1928

## **ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE**

### **Distribution détaillée sur le site**

Habitat est très présent le long de tous les ruisseaux descendant du col de Restefond, dans le vallon de Clapouse entre le lac Verdet et le lac des Eissaupres et dans le vallon du Chevalier, moins répandu dans le vallon du col du Vallonnet, autour du lac inférieur des Terres Pleines ; présent de façon très ponctuelle dans le vallon inférieur des Granges communes ; très bien représenté autour du lac de l'Orenaye.

Surface occupée par l'habitat sur le site : **15,2 hectares**

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site : **0,3%**

Superficie du site 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 : **B: 15% > p > 2%**

### **Représentativité**

L'habitat présente une bonne distribution sur le site toutefois, il faut noter l'absence de certaines associations ou de sous-associations qui caractérisent ailleurs l'habitat. Pour toutes ces raisons, nous attribuons une *bonne représentativité* à l'habitat.

### **Valeur écologique et biologique**

Intérêt paléobiogéographique : La grande rareté des espèces caractéristiques de l'habitat est liée à l'histoire glaciaire. Les hypothèses les plus couramment invoquées pour expliquer la persistance de ces espèces durant la dernière glaciation sont d'une part la survie de ces espèces au sein de massifs refuge et surtout le repli de ces espèces devant l'avancée des glaciers le long des axes fluviaux jusque dans les zones non glacées des Préalpes (Noack 1922, Gams 1933). Lorsque le climat s'est réchauffé, ces espèces ont alors gagné les zones présentant des conditions favorables à leur survie : la zone boréale et les hauts sommets alpins. Toutefois, lors de la réimmigration postglaciaire, ces espèces se sont heurtées à différents obstacles ce qui explique la répartition très morcelée des espèces. Ces plantes arctico-alpines constituent autant un témoignage qu'un héritage de l'époque glaciaire (Chas et al, 2006).

## **Espèces végétales à valeur patrimoniale**

### **Protection nationale**

Laïche bicolore (*Carex bicolor* All.) Annexe I ; Laïche à petites arêtes (*Carex microglochin* Wahlenb.) Annexe I ; Souchet nain (*Trichophorum pumilum* (Vahl) Schinz & Thell.) Annexe I

### **Protection régionale**

Jonc arctique (*Juncus arcticus* Willd.), Souchet nain (*Trichophorum pumilum* (Vahl) Schinz & Thell.) ;

### **Espèces inscrites au Livre Rouge National**

Laïche bicolor ( *Carex bicolor* All.) Tome 2, AR; Laïche à petites arêtes ( *Carex microglochin* Wahlenb.) Tome 1, TR ; Gentiane de Rostan ( *Gentiana rostanii* Reut ex Verl) Tome 2, PC ; Jonc arctique ( *Juncus arcticus* Willd.), Tome 1, PC ; Souchet nain ( *Trichophorum pumilum* (Vahl) Schinz & Thell.) Tome 2, AR

### **Espèces peu courantes dans le département**

Grassette à éperon grêle ( *Pinguicula leptoceras* Rchb.) AR ; Jonc filiforme ( *Juncus filiformis* L.) AR

### **Espèces animales à haute valeur patrimoniale**

#### **Espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats :**

Chiroptères : Murin à oreilles échancrées ( *Myotis emarginatus* ) ; Murin de Bechstein ( *Myotis bechsteini* )

#### **Espèces de l'Annexe IV de la Directive Habitats :**

Chiroptères : Murin de Daubenton ( *Myotis daubentonii* ) ; Murin à moustaches ( *Myotis mystacinus* ) ; Murin d'Alcathoe ( *Myotis alcathoe* ) ; Murin de Brandt ( *Myotis brandti* ) ; Murin de Natterer ( *Myotis nattereri* ) ; Noctule de Leisler ( *Nyctalus leisleri* ) ; Sérotine de Nilsson ( *Eptesicus nilssonii* ) ; Pipistrelle commune ( *Pipistrellus pipistrellus* ) ; Pipistrelle de Kuhl ( *Pipistrellus kuhli* ) ; Vespère de Savi ( *Hypsugo savii* ) ; Oreillard sp ( *Plectus sp.* )

Batraciens : Grenouille rousse ( *Rana temporaria* )

#### **Autres espèces :**

Lépidoptères : Petit apollon ( *Parnassius sacerdos* )

#### ***Etat de conservation***

- Degré de conservation de la structure : *structure bien conservée*
- Degré de conservation des fonctions : *perspectives bonnes*

d'où *bonne conservation*

#### ***Habitats associés ou en contact***

Communautés des sources et suintements carbonatés\* (7220)\* ; végétation des bas-marais neutro-alcalins (7230), communautés acidiphiles des combes à neige alpines (36.11) ; éboulis calcaires montagnards à subalpins à éléments fins des Alpes (faciès d'alluvions) (8120-3) ; nardaies pyrénéo-alpines hygrophiles (36.312) ;

#### ***Dynamique de la végétation***

Il s'agit d'un groupement en perpétuel rajeunissement, dû à un ou plusieurs facteurs déstabilisateurs du milieu tels que l'alluvionnement, le colluvionnement, la solifluxion, la cryoturbation ou l'érosion du substrat. Si ce facteur cesse d'agir ou s'atténue, la végétation parvient à fixer et à stabiliser le sol et une évolution de l'habitat est possible d'abord vers des bas-marais baso-neutrophiles et sur grés d'Annot vers des bas-marais acides. Si l'assèchement se poursuit les groupements peuvent évoluer en fonction de l'altitude et du substrat vers des nardaies, des combes à Vulpin des Alpes, des combes à Saules nains ou à Laïche foetide.

#### ***Facteurs favorables/défavorables***

- Facteurs naturels : Si le réchauffement climatique s'avère effectif localement, cet habitat, hérité des périodes glaciaires, risque de régresser à moyen et long terme. Même si les espèces constitutives de ces milieux semblent pouvoir s'accommoder de conditions climatiques plus clémentes, la rapidité et l'ampleur du réchauffement, et l'importance des populations et leur variabilité génétique, conditionneront la capacité de ces espèces à se maintenir sur place. A défaut, cet habitat ne pourra se maintenir que par la colonisation de nouveaux biotopes libérés par le retrait des glaciers, situés à plus haute altitude, dans la mesure où des milieux présentant des conditions hydrogéomorphologiques adéquates seront disponibles.

L'isolement de la station de Laïche à petites arêtes ( *Carex microglochin* Wahlenb.) et la taille extrêmement réduite de la population sur le site constituent des éléments défavorables sur le plan de la variabilité génétique de la population et donc sur ses capacités à s'adapter en cas de changements.

- Facteurs anthropiques négatifs : Le facteur principal qui pèse sur cet habitat est la destruction des biotopes liée à :
  - des modifications hydrologiques par captage, recalibrage, comblement et drainage de sources et torrents

- la réparation de routes ou de ponts comme celle du col de Restefond ou la création de pistes
- le passage d'engins motorisés tels que 4x4, quad et engins militaires
- le stationnement des troupeaux venant boire aux cours d'eau et lacs et pouvant entraîner une eutrophisation des eaux dans le cas d'installation de chôme à proximité
- le pacage des troupeaux avant la fructification des espèces
- Facteurs anthropiques positifs : L'action du bétail lié au piétinement peut être assimilée à un facteur de déstabilisation du milieu. Le labourage du sol par les sabots favorise en effet la persistance de sol nu et profite aux espèces du *Caricion incurvae* par rapport aux espèces du *Caricion davallianae* ou du *Caricion fuscae*. Le piétinement lié à la fréquentation touristique peut avoir un impact similaire néanmoins un tassement trop important peut éventuellement nuire aux espèces

### **Potentialités intrinsèques de production économique**

Néant

## **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

### **Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat**

Compte tenu de son caractère " prioritaire ", des menaces liées au réchauffement climatique qui elles ne sont pas gérables, il est nécessaire de mettre en oeuvre toutes les mesures visant à réduire les autres facteurs de dégradation.

### **Recommandations générales**

- Maintien des conditions hydrologiques et des processus géomorphologiques d'érosion-sédimentation qui, en déstabilisant le milieu, récréent en permanence les conditions d'installation ou de pérennisation de ces stades pionniers de la colonisation végétale.
- Limiter les dégradations liées aux allées et venues des quad, 4X4 et des engins militaires
- Limiter l'impact du pastoralisme concernant les risques d'eutrophisation des eaux (éviter l'installation des zones de chome sur les replats en haut des lacs ou à proximité des ruisseaux)
- Surveiller la période de pacage des troupeaux (pacage après fructification des espèces)
- Canaliser les flux touristiques couplée à l'information du public portant sur la fragilité des espèces et des milieux humides arctico-alpins

### **Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées**

Affiner la description et la localisation de ces communautés végétales.

Prospection à poursuivre en vue de découvrir d'éventuelles nouvelles stations de Laïche à petites arêtes (*Carex microglochin* Wahlenb.) et de Souchet nain (*Trichophorum pumilum* (Vahl) Schinz & Thell.)

### **Indicateurs de suivi**

Suivi de la population de Laïche à petites arêtes (*Carex microglochin* Wahlenb.) autour du lac de l'Orrenaye et de l'impact lié au tourisme et au pastoralisme.

### **Principaux acteurs concernés**

Communes, armée de terre, agriculteurs, propriétaires.

## **ANNEXES**

### **Bibliographie**

- Barbero M. (2006)** : Les habitats naturels humides de la Région-Provence-Alpes-Côte d'Azur, Guide technique à l'usage des opérateurs de site Natura 2000, DIREN PACA
- Bressoud B. (1980)** : La végétation du bas-marais de l'Ar du Tsan (Val de réchy, 2185 m., Nax, Valais), *Bull. Murith.*, vol. 97, pp., 9-34.
- Bressoud B. (1989)** : Contribution à la connaissance du *Caricion atrofusco-saxatilis* dans les Alpes, *Phytocoenologia*, vol. 17 n°2, pp., 145-270.
- Chas E., Driant (Le) F., Dentant C., Garraud L., Van Es J., Gillot P., Rémy C., Gattus J.C., Salomez P., Quelin L. (2006)** : Atlas des plantes rares ou protégées des Hautes-Alpes, Collection " Conservatoires botaniques nationaux alpin et méditerranéen ", 1, 312p.

**Gams H. (1933)** : Das Alter des alpinen Endemismus, *Ber. Schweiz. Bot. Ges.*, vol. 42 (2), pp., 467-483.

**Noack (1950)** : Über die seltenen nordischen Pflanzen in den Alpen. Eine florensgeschichtliche Studie, *Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich*, vol. 95, 280 p..

***Carte***

Habitats n° **32 & 33**

***Relevés phytosociologiques***

## 8110 - Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (*Androsacetalia alpinae* et *Galeopsietalia ladani*)

### *Statut communautaire*

Habitat d'intérêt communautaire

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	8110	Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival ( <i>Androsacetalia alpinae</i> et <i>Galeopsietalia ladani</i> )
Habitats élémentaires	8110.1	Eboulis siliceux alpins à niveaux à éléments moyens et gros des Alpes
	8110.3	Eboulis siliceux alpins à niveaux à éléments fins des Alpes
	8110.5	Eboulis siliceux montagnards à subalpins frais, des Alpes, du Massif central et des Vosges
CORINE biotope	61.11	Eboulis siliceux alpins
	61.113	Eboulis à Luzule alpine
	61.114	Eboulis siliceux et froids de blocailles

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Au sein des éboulis siliceux, on peut distinguer trois habitats élémentaires qui se répartissent en fonction de l'altitude et de la granulométrie. Comme pour les habitats de falaises, il est à souligner l'absence de certains lithophytes silicicoles les plus caractéristiques et/ou remarquables présents ailleurs dans la chaîne alpine. Cette particularité est liée à la rareté des éboulis issus d'affleurements strictement siliceux et à la nature calcaire du ciment issu de la désagrégation des grès d'Annot. De ce fait, l'ensemble des éboulis à éléments fins et moyens, sont pénétrés de façon régulière par un certain nombre de lithophytes calcicoles.

### Illustration



Au premier plan, replat à combe à neige à Saules nains ; au second plan, bourrelets morainiques gréseux du glacier rocheux du Chevalier ; troisième plan, le sommet du Chevalier qui ferme le haut vallon de Terres Pleines

<i>Illustration</i>	<i>Illustration</i>
<p data-bbox="194 280 817 336">Eboulis mixte du Jas du Chamois issu de l'altération du socle calcaire et de la barre de Grés qui le surmonte</p> 	<p data-bbox="829 280 1394 336">Bouquetin dans les éboulis en contrebas du sommet du Chevalier</p> 

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

### *Description et caractéristiques générales*

Cet habitat regroupe trois habitats élémentaires, développés de l'étage montagnard subalpin à nival, installés sur des éboulis siliceux, à granulométrie variable (à éléments fins à grossiers), le plus souvent en situation assez humide permettant l'altération de la roche et la formation d'un lithosol nécessaire à l'implantation des végétaux et à leur développement. Dans les zones trop sèches, notamment dans certains chaos de gros blocs, la colonisation des espèces est quasi-inexistante et un certain nombre d'étendues chaotiques ont été répertoriées sous l'appellation " éboulis stériles à gros blocs ".

**Habitat 1** : Eboulis siliceux alpins à nivaux à Oxyria à deux stigmates (*Oxyria digyna* (L) Hill et Benoite rampante (*Geum reptans* L.) sur éléments moyens et éboulis à Adenostyles à feuilles blanches (*Adenostyles leucophylla* (Willd.) Rchb.) sur éboulis grossiers

**Habitat 2** : Eboulis siliceux alpins à nivaux à Luzule rouge-brun (*Luzula alpinopilosa* (Chaix) Breistr.)

**Habitat 3** : Eboulis siliceux montagnards à subalpins frais à Framboisier (*Rubus idaeus* L.) et *Gymnocarpium dryopteris* (*Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman).

### *Répartition géographique*

Répartition géographique en France (voire en Europe) :

**Habitats 1 et 2** : sur l'ensemble de l'arc alpin

**Habitat 3** : Alpes-Maritimes

### *Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site*

**Habitat 1** : Cet éboulis est présent sur des éléments moyens à grossiers, au-dessus de 2300 m..

Faciès 1 : Eboulis présent au-dessus de 2500m. en moyenne, sur pentes faibles à assez fortes (jusqu'à 40%), sur éléments moyens, à mobilité faible à prononcée, offrant des conditions d'humidité significatives. Le recouvrement de la végétation est toujours faible, n'excédant pas 20%.

Faciès 2 : Eboulis présent au-dessus de 2300 m. sur des éléments grossiers de mobilité assez faible. Le recouvrement de la végétation est faible et n'excède pas 30%. Dans les zones les plus sèches, la colonisation est inexistante.

**Habitat 2** : Eboulis présent au-dessus de 2500 m., sur dépressions ou pentes faibles, à mobilité réduite, riches en terre fine et longuement imbibées par les eaux de fonte. La végétation est de type clairsemé avec moins de 30% de recouvrement ; l'éboulis se rencontre dans les dépressions au niveau des moraines, dans des couloirs longuement enneigés, à proximité des pelouses à Laïche du Mont Rose (*Carex curvula* All. subsp. *rosae* Gilomen)

**Habitat 3** : Il apparaît de 1600 m. à 2300 m.. et présente un recouvrement variable : dans les zones sèches, il n'excède pas 5% mais dans les endroits les plus ombragés et/ou les plus frais, les

microconditions plus humides associées à la présence d'éléments fins, permettent le développement d'une végétation méso-hygrophile dont le recouvrement peut dépasser 50%.

### **Physionomie et structure sur le site**

**Habitat 1** : La végétation est très clairsemée avec moins de 10% de recouvrement. Elle est dominée par des hémicryptophytes ou chaméphytes qui sont, pour un certain nombre, dotés de " *stratégies migratrices* ".

- **Faciès 1** : Physionomie rase dominée par des lithophytes variés et notamment des lithophytes migrateurs par allongement comme l'Oxyria à deux stigmates (*Oxyria digyna* (L.) Hill), par allongement et régénération comme la Campanule à feuilles de Cranson (*Campanula cochleariifolia* Lam.), par allongement, régénération et système aérien recouvreur comme la benoite rampante (*Geum reptans* L.), le Céraiste à larges feuilles (*Cerastium latifolium* L.), Gaillet à grosses graines (*Galium megalospermum* All.)
- **Faciès 2** : Physionomie plus élevée, dominée surtout par des lithophytes stabilisateurs à système racinaire adhérent fortement au substrat comme l'Adénostyles à feuilles blanches (*Adenostyles leucophylla* (Willd.) Rchb.), l'Impératoire (*Imperatoria ostruthium* L.), le Cirse épineux (*Cirsium spinosissimum* (L.) Scop.) et des lithophytes migrateurs par multiplication végétative comme le Doronic à grandes fleurs (*Doronicum grandiflorum* Lam.).

**Habitat 2** : Physionomie peu élevée, dominée principalement par des lithophytes migrateurs par allongement comme Luzule rouge-brun (*Luzula alpinopilosa* (Chaix) Breistr.) et surtout par des lithophytes stabilisateurs à système aérien adhérent fortement au substrat comme le Saxifrage à feuilles opposées (*Saxifraga oppositifolia* L.), le Saxifrage musquée (*S. exarata* Vill. subsp. *moschata* (Wulfen) Cavill.), la Marguerite des Alpes (*Leucanthemopsis alpina* (L.) Heywood subsp. *alpina* var *pseudotomentosa* (Fiori) Marchi) ou des végétaux à système racinaire fasciculé subsphérique très compact comme le Pâturin des Alpes (*Poa alpina* L.), l'Epilobe à feuilles de Mouron (*Epilobium anagallidifolium* Lam.)

**Habitat 3** : Physionomie élevée avec la présence de Fougères à fronde élevée et à rhizome ascendant comme la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott) et des Phanérogames à système racinaire pivotant nécessitant impérativement la présence à plus ou moins grande profondeur d'une matrice stable.

### **Espèces « indicatrices » de l'habitat**

**Habitat 1 :**

- **Faciès 1** : Alchémille fendue (*Alchemilla fissa* Günter & Schummel), Benoite rampante (*Geum reptans* L.), Oxyria à deux stigmates (*Oxyria digyna* (L.) Hill), Cresson des chamois (*Pritzelago alpina* (L.) Kuntze), Doronic de Clusius (*Doronicum clusii* (All.) Tausch), Renoncule des glaciers (*Ranunculus glacialis* L.),
- **Faciès 2** : Aconit Tue-Loup (*Aconitum lycoctonum* L.), Adénostyle à feuilles blanches (*Adenostyles leucophylla* (Willd.) Rchb.), Cirse épineux (*Cirsium spinosissimum* (L.) Scop.), Allosore crépu (*Cryptogramma crista* (L.) R.Br.), Doronic de Clusius (*Doronicum clusii* (All.) Tausch), Doronic à grandes fleurs (*Doronicum grandiflorum* Lam.), Impératoire (*Imperatoria ostruthium* L.), Polystic en forme de lance (*Polystichum lonchitis* (L.) Roth), Vétrate commun (*Veratrum album* L. subsp. *lobellianum* (Bernh.) K.Richt.)

**Habitat 2** : Cardamine à feuilles de Réséda (*Cardamine resedifolia* L.), Gentiane à feuilles courtes (*Gentiana brachyphylla* Vill.), Luzule rouge-brun (*Luzula alpinopilosa* (Chaix) Breistr.), Pâturin des Alpes (*Poa alpina* L.), Pâturin fluet (*Poa minor* Gaudin)

**Habitat 3** : Aconit Tue-Loup (*Aconitum lycoctonum* L.), Dryopteris écailléux (*Dryopteris affinis* (Lowe) Fraser-Jenk. subsp. *cambrensis* Fraser-Jenk.), Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott), Dryopteris de Linné (*Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman), Gentiane de Villars (*Gentiana burseri* Lapeyr. villarsii (Griseb.) Rouy), Polystic en forme de lance (*Polystichum lonchitis* (L.) Roth), Framboisier (*Rubus idaeus* L.), Groseiller à maquereaux (*Ribes uva-crispa* L.), Violette à deux fleurs (*Viola biflora* L.).

### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

**Habitat 1 & 2** : Classe *Thlaspeetea rotundifolii* Br. Bl. 1947 Ordre : *Androsacetalia alpinae* Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & Jenny 1926 alliance : *Androsacion alpinae* Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & Jenny 1926 Associations : *Oxyrietum digynae* Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & Jenny 1926 et sous-association *Oxyrietum digynae adenostyletosum leucophyllae* Guin. 1938 ; *Luzuletum spadiceae* Br. Bl. 1926

**Habitat 3** : Classe *Thlaspeetea rotundifolii* Br.Bl. 1947 Ordre : *Androsacetalia alpinae* Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & Jenny 1926 alliance : *Allosuro crispi-Athyrium alpestris* Nordh. 1936 Association : *Rubio idaei-Dropteridetum disjunctae*

## ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

### **Distribution détaillée sur le site**

Ces éboulis apparaissent bien représentés au sein de l'entité « Terres Pleines – Tour des Sagnes » : sur l'Orrenaye, ils sont moins bien représentés et apparaissent dans la partie inférieure du vallon.

Surface totale occupée par l'habitat sur le site : **347,86 hectares**

Habitat 1 : **172,94 hectares**

Habitat 2 : **7,92 hectares**

Habitat 3 : **167,00 hectares**

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site : 6,85 %

Superficie du site 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**

### **Représentativité**

L'habitat occupe de larges surfaces sur le site mais un certain nombre d'espèces caractéristiques et/ou remarquables manquent sur le site.

*Représentativité bonne*

### **Valeur écologique et biologique**

Habitat à valeur patrimoniale moyennement élevée au niveau floristique. Cet appauvrissement des éboulis par rapport à d'autres secteurs plus riches floristiquement comme la haute Ubaye, en amont de St-Paul ou le haut Queyras est lié à la nature plutôt calcaire du ciment composant les grès d'Annot. La terre fine issue de la désagrégation des roches produit un sol squelettique présentant un pH alcalin qui limite le développement de lithophytes strictement inféodés aux éboulis siliceux à éléments fins comme *Androsace alpina*, *Eritrichium nanum* ou à éléments plus grossiers comme *Achillea herba-rota* par exemple. Dans le vallon du Chevalier et dans celui de l'Orrenaye, la présence de petits affleurements de quartzite conduit à l'existence de quelques blocs acides permettant l'implantation en leur pied de l'Allosore crépu (*Cryptogramma crispa* (L.) Hook.) (vallon du Chevalier) ou du Doronic de Clusius (*Doronicum clusii* (All.) Tausch).

### **Espèces végétales patrimoniales :**

- Directive habitats Annexe V  
Gentiane jaune (*Gentiana lutea* L.)
- Espèces protégées au niveau départemental :  
Polystic à aiguillons (*Polystichum aculeatum* (L.) Roth)
- Espèces rares sur le département  
Allosore crépu (*Cryptogramma crispa* (L.) Hook.) (seule station du 04 : données M.Evin 2008) TR,  
Gentiane de Villars (*Gentiana burseri* Lapeyr. villarsii (Griseb.) Rouy) LRN II PC, Pâturin fluet (*Poa laxa* Haenke) Convention de Berne AR, Pâturin fluet (*Poa minor* Gaudin) AR, Orpin rose (*Rhodiola rosea* L.) R ;

### **Espèces animales patrimoniales :**

#### Mammifères :

Bouquetin (*Capra ibex*) : une belle population de bouquetins est implanté dans le secteur du Chevalier  
Chamois (*Rupicapra rupicapra*)

### **Etat de conservation**

Structure excellente d'où conservation excellente

### **Habitats associés ou en contact**

Habitats associés d'un point de vue structural : Falaises siliceuses montagnardes à nivales des Alpes (8220-1) ; Mégaphorbiaies hautes montagnardes et subalpines des Alpes (6430.8).

Habitats en mosaïque : Eboulis calcaires subalpins à alpins à éléments moyens des Alpes (8120-1) ; communautés acidiphiles des combes à neige alpines (36.111) ; Pelouses arcto-alpines des crêtes ventées neutro-basophiles et cryophiles des Alpes à *Kobresia myosuroides* (6170-6) ; pelouses mésophiles climaciques à Laiche courbée sous-espèce neutro-basophile (36.41).

Habitats en contact : Landes acidiphiles basses à *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum* (4060.3) ;

Landes subalpines secondaires d'adret des Alpes à Genévrier nain (4060.6) ; landes subalpines acidiphiles hautes à Rhododendron ferrugineux (4060.4) ; Cembraies à Myrtilles et Rhododendrons (9420-1) ; Cembraies xérophiles à Cotoneaster (9420.4)

### ***Dynamique de la végétation***

L'habitat présente un caractère permanent sous certaines conditions :

- aux expositions chaudes où la destruction de la roche et l'accumulation de matière fine sont faibles.
- aux plus hautes altitudes notamment au niveau du haut vallon des Terres Pleines, du haut vallon du Chevalier, sous la Bosse du Lauzanier ou encore dans le haut vallon de l'Orrenaye où les pelouses ne peuvent se développer.
- au niveau des couloirs alimentés en permanence par les blocs ou au sein d'éboulis très mouvants comme au niveau des bourrelets du glacier rocheux du Chevalier.

Dans des conditions moins extrêmes, différentes évolutions peuvent être observées :

L'accumulation de terre fine et de graviers suite à la désagrégation des roches permet l'implantation du groupement à *Luzula alpinopilosa*, lequel conduit :

- dans les zones les plus humides et les plus enneigées aux communautés acidiphiles des combes à neige alpines lorsqu'un sol est constitué. Cette évolution apparaît par exemple dans le haut vallon de Terres Pleines sous les Trois Serrières.
- dans les zones à enneigement plus faible, le même groupement prépare la place aux pelouses mésophiles climaciques à Laiche du Mont Rose. Ce passage se fait par l'intermédiaire de communautés à *Salix serpyllifolia* et *Salix retusa*. Ce type d'évolution est visible vers le col de Restefond.

Au sein des éboulis à gros blocs de l'étage subalpin et montagnard, l'accumulation de terre fine entre les blocs et dans les zones les plus humides (zones encaissées, zone à proximité d'un torrent), l'évolution conduit vers des prairies à hautes herbes de type mégaphorbiaie. Cette évolution est particulièrement nette dans les éboulis à gros blocs installés sous la Tour des Sagnes.

Dans les zones moins humides, les blocs peuvent être progressivement envahis par des landes à Rhododendron ferrugineux ou aux endroits plus secs par des landes à Genévriers nains. Ce type de dynamisme s'observe notamment dans le vallon des Granges Communes ou de celui de pelouse ou encore dans le vallon de l'Orrenaye au niveau des passées de quartzite.

### ***Facteurs favorables/défavorables***

Facteurs naturels : A très haute altitude, aucune menace naturelle ne pèse sur cet habitat.

A moyenne altitude, l'embroussaillage par les landes à Myrtilles, à Rhododendron ainsi que les landes à Genévrier nain puis la colonisation par les résineux sont des menaces qui pèsent à moyen et long terme sur les habitats à gros blocs.

Facteurs anthropiques : L'aménagement de pistes, de routes peut conduire à la dégradation des pierriers.

### ***Potentialités intrinsèques de production économique***

Néant

## **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

### ***Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat***

Eboulis encore actifs (dont le dynamisme n'a pas encore été modifié par les aménagements humains) offrant une diversité en espèces d'éboulis.

### ***Recommandations générales***

Eviter les aménagements (pistes d'accès, terrassements) pouvant être à l'origine de la destruction des pierriers ou de la perturbation de la dynamique de l'éboulis

### ***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

Néant

### ***Indicateurs de suivi***

Suivi de la population de Bouquetin

### ***Principaux acteurs concernés***

Néant

## **ANNEXES**

### ***Bibliographie***

**Chaix G., 1954** - Etudes phytosociologiques des vallées supérieures de la Romanche et de la Guisane aux abords du col du Lautaret (Hautes-Alpes). Rapport DESS.

**Lacoste A., 1972** - La végétation des éboulis subalpin du Mercantour occidental (Alpes-Maritimes). Ann. Mus. Hist. Nat. Nice 1(1) ; 77-82

**Somson P., 1983** - Contribution à l'étude de la végétation des pierriers et éboulis pyrénéens dans ses relations avec la dynamique du modelé support. Thèse de 3ème cycle, université Paul Sabatier, Toulouse, 235 p.

***Carte***

Habitat 1 : **(72)**

Habitat 2 : **(74)**

Habitat 3 : **(70)**

***Relevés phytosociologiques***

## 8120 - Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (*Thlaspietea rotundifolii*)

### *Statut communautaire*

Habitat d'intérêt communautaire

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	8120	Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> )
Habitats élémentaires	8120.2	Eboulis calcaires subalpins à alpins à éléments moyens des Alpes
	8120.3	Eboulis calcaires subalpins à alpins à éléments fins des Alpes
	8120.4	Eboulis calcaires montagnards à subalpins à éléments fins des Alpes et du Jura
	8120.5	Eboulis calcaires montagnards à subalpins à éléments moyens et gros des Alpes et du Jura
CORINE biotope	61.22	Eboulis alpiens à Tabouret à feuilles rondes
	61.2321	Eboulis à Liondent des montagnes des Alpes centrales
	61.2322	Eboulis à <i>Berardia</i>
	61.3123	Eboulis calcaires à Fougères
	36.122	Communautés des combes à neige sur calcaire, à Saules en espaliers

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Cet habitat pionnier colonise les moraines, les pierriers fins ou grossiers issus de l'altération des falaises, les alluvions torrentielles. Dans l'ensemble les substrats sont mobiles mais parfois fixés dans le cas de chaos de gros blocs. Cette richesse géomorphologique associée aux contrastes microclimatiques se traduit par le développement de quatre habitats élémentaires comprenant chacun plusieurs faciès et par l'expression d'une flore lithophile très diversifiée. De nombreuses endémiques alpines ou orophytes du Sud-Ouest des Alpes sont présents dans l'un ou l'autre des pierriers. Enfin, cet habitat abrite un ensemble de taxons à haute valeur patrimoniale, protégées au niveau national ou régional comme la Bérardie laineuse (*Berardia subacaulis* Vill.), la Minuartie des rochers (*Minuartia rupestris* (Scop.) Schinz & Thell.) ou rare dans la région ou le département

### Illustration



Eboulis à Ail à fleurs de Narcisse (*Allium narcissiflorum* Vill.) en bordure d'affleurement rocheux et éboulis froid plus mobile dans le couloir et en contrebas du couloir (face nord-Est de la crête des Blaves) ; au loin lac de l'Orrenaye

### Illustration



La Renoncule des glaciers (*Ranunculus glacialis* L.)  
accompagne souvent l'éboulis froid à Tabouret des Alpes  
(*Noccaea rotundifolia* (L.) Moench)

L'Ail à fleurs de Narcisse (*Allium narcissiflorum* Vill.)  
se localise dans les zones peu mobiles de l'éboulis

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

### Description et caractéristiques générales

Cet habitat regroupe quatre habitats élémentaires comprenant plusieurs faciès, se développant de l'étage montagnard supérieur à nival, sur éboulis carbonatés (calcaires durs, calcschistes, calcaires marneux, marnes, gypse), à granulométrie variable (éléments fins à moyens, plaquettes de schistes, gros blocs).

**Habitat 1** : Eboulis présent aux étages alpin à nival, plutôt répandu aux expositions froides, à éléments moyens, sur pente généralement forte et à mobilité importante.

**Habitat 2** : Eboulis présent aux étages subalpin à alpin (avec un optimum à l'étage alpin) sur pente peu accentuée, à mobilité faible, riche en éléments fins, terreux, marneux ou marno-calcaires

**Habitat 3** : Eboulis développé de l'étage montagnard à subalpin (parfois alpin inférieur), à éléments fins, à pente très variable, sec ou à humidité édaphique élevée en liaison avec la présence de suintements.

**Habitat 4** : Eboulis développé de l'étage montagnard à subalpin, présent au sein de gros blocs très peu mobiles, plus ou moins humides.

### Répartition géographique

Répartition géographique en France (voire en Europe).

**Habitat 1** :

Faciès 1 : Présent sur l'ensemble des Alpes ; faciès 2 : Alpes du Sud

**Habitat 2** :

Faciès 1 : Alpes du Sud jusque dans l'Isère ; faciès 2 : Alpes du Nord, Queyras, Briançonnais et région de la Cayolle

**Habitats 3 et 4** : Présents dans toutes les Alpes et le Jura

### Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site

**Habitat 1** : On peut distinguer deux faciès

**Faciès 1** : Eboulis calcaires froids à éléments moyens à Tabouret à feuilles rondes (*Noccaea rotundifolia* (L.) Moench)

**Faciès 2** : Eboulis de pied de falaises à Ail à fleurs de Narcisse (*Allium narcissiflorum* Vill.)

**Habitat 2** : On peut distinguer deux faciès

**Faciès 1** : Eboulis à éléments fins, chauds, de haut de pente, à Bérardie laineuse (*Berardia subacaulis* Vill.)

**Faciès 2** : Eboulis froids de crête ventée à Saussurée basse (*Saussurea alpina* (L.) DC. subsp. *depressa* (Gren.) Gremli)

**Faciès 3** : Eboulis froids mixtes sur flysch à Liondent des montagnes (*Leontodon montanus* Lam.).

**Habitat 3** : On peut distinguer 3 faciès

**Faciès 1** : Eboulis à éléments fins et secs dominé par le Ligustique (*Coritospermum ferulaceum* (All.) Reduron, Charpin & Pimenov),

**Faciès 2** : Eboulis à suintements dominé par l'Adénostyle glabre (*Adenostyles alpina* (L.) Bluff & Fingerh.)

**Faciès 3** : Alluvions caillouteuses à Epilobe de Fleischer (*Epilobium dodonaei* Vill. subsp. *fleischeri* (Hochst.) Schinz & Thell.)

**Habitat 4** : On peut distinguer deux faciès

**Faciès 1** : Eboulis à éléments moyens et gros à Saule à feuilles tronquées (*Salix retusa* L.) dans les couloirs d'affaissement

**Faciès 2** : Eboulis à gros blocs à Dryoptéris de Villars (*Dryopteris villarii* (Bellardi) Woy. ex Schinz & Thell.)

### ***Physionomie et structure sur le site***

**Habitat 1** : Deux faciès sont distingués

**Faciès 1** : Le plus classique est répandu aux expositions froides, en contrebas des falaises de grande importance et offre une colonisation très faible du fait de la forte mobilité du substrat ; les lithophytes migrateurs dominent comme le Tabouret des Alpes (*Noccaea rotundifolia* (L.) Moench), le Céraiste à feuilles larges (*Cerastium latifolium* L.), le Gailllet à grosses graines (*Galium megalospermum* All.) mais on peut trouver également dans les zones plus stabilisées des lithophytes à système aérien stabilisateur comme l'Achillée naine (*Achillea nana* L.), le Saxifrage à feuilles opposées (*Saxifraga oppositifolia* L.). Dans les zones les plus froides et à humidité persistante, l'éboulis est dominé par le Cresson des Alpes (*Pritzelago alpina* (L.) Kuntze) et la Renoncule des glaciers (*Ranunculus glacialis* L.).

**Faciès 2** : Il est présent en pied de falaises, il apparaît aux expositions chaudes à froides sur un substrat peu à moyennement mobile. Il est caractérisé par un géophyte : l'Ail à fleurs de Narcisse (*Allium narcissiflorum* Vill.). Cette espèce dont le système souterrain (bulbe) n'est pas adapté à la mouvance du substrat compense ce handicap par une production élevée de bulbilles augmentant ainsi ses chances de survie.

**Habitat 2** : Trois faciès sont distingués :

**Faciès 1** : Il apparaît toujours en haut de versant un peu stabilisé ou sur les croupes, à mobilité faible ou nulle et est dominé par la Bérarde laineuse (*Berardia subacaulis* Vill.)

**Faciès 2** : Il se situe au niveau des éboulis de crêtes battues par les vents, à mobilité moyenne à faible et est dominé par la Saussurée basse (*Saussurea alpina* (L.) DC. subsp. *depressa* (Gren.) Gremli) et le Liondent des montagnes (*Leontodon montanus* Lam.) .

**Faciès 3** : Il s'agit d'éboulis de flysch présentant une décalcification de surface. Ce type d'éboulis offre une mobilité variable. Pendant les périodes de sécheresse, il existe une forte cohésion du substrat mais en période de pluies l'ensemble est soumis à solifluxion. Le faciès est dominé par le Liondent des montagnes (*Leontodon montanus* Lam.) et la Benoite rampante (*Geum reptans* L.). Cette espèce se comporte comme un lithophyte recouvrant. Les stolons présentent peu d'accroissement et la plante adopte une forme en coussinet.

**Habitat 3** : On peut distinguer encore trois faciès :

**Faciès 1** : Eboulis sec et mobile développé plutôt aux étages montagnard supérieur froid, subalpin et alpin à Ligustique (*Coritospermum ferulaceum* (All.) Reduron, Charpin & Pimenov) et Trisète à feuilles distiques (*Trisetum distichophyllum* (Vill.) P. Beauv. ex Roem. & Schult.)

**Faciès 2** : Eboulis, en situations suintantes, peu mobile, souvent présent dans la partie concave des ravins, à Adénostyle glabre (*Adenostyles alpina* (L.) Bluff & Fingerh. subsp. *alpina*), Saxifrage faux-aizoon (*Saxifraga aizoides* L.), Valériane des montagnes (*Valeriana montana* L.).

**Faciès 3** : Eboulis installé sur les alluvions riches en fines mais peu mobiles, soumis à des rajeunissements lors des fortes pluies : Cirse épineux (*Cirsium spinosissimum* (L.) Scop.), Epilobe de Fleischer (*Epilobium dodonaei* Vill. subsp. *fleischeri* (Hochst.) Schinz & Thell.), Saxifrage faux-aizoon (*Saxifraga aizoides* L.),

**Habitat 4** : On peut distinguer deux faciès :

**Faciès 1** : Eboulis à gros blocs, à enneigement assez court dominé par le Dryoptéris de Villars (*Dryopteris villarii* (Bellardi) Woy. ex Schinz & Thell.), le Doronic à grandes fleurs (*Doronicum grandiflorum* Lam.),

**Faciès 2** : Eboulis à gros blocs mais présent au sein de couloirs ou de dépressions avec parfois un peu de terre fine et supportant un enneigement plus long que le précédent à Fétuque à quatre fleurs (*Festuca quadriflora* Honck.) et Saule à feuilles tronquées (*Salix retusa* L.)

### **Espèces « indicatrices » de l'habitat**

#### **Habitat 1 :**

**Faciès 1** : Campanule à feuilles de Cranson (*Campanula cochlearifolia* Lam.), Céraiste à feuilles larges (*Cerastium latifolium* L.), Linaire des Alpes (*Linaria alpina* (L.) Mill.) Tabouret des Alpes (*Noccaea rotundifolia* (L.) Moench), Cresson des Alpes (*Pritzelago alpina* (L.) Kuntze), Renoncule des glaciers (*Ranunculus glacialis* L.), Violette du Mont Cenis (*Viola cenisia* L.)

**Faciès 2** : Aconit panaché (*Aconitum variegatum* L. subsp. *paniculatum* (Arcang.) Negodi), Ail à fleurs de Narcisse (*Allium narcissiflorum* Vill.), Anémone du Mont Baldo (*Anemone baldensis* L.), Astragale austral (*Astragalus australis* (L.) Lam.), Céraiste à feuilles larges (*Cerastium latifolium* L.), Doronic à grandes fleurs (*Doronicum grandiflorum* Lam.), Impéatoire (*Imperatoria ostruthium* L.)

**Faciès 3** : Benoite rampante (*Geum reptans* L.), Avoine de Seyne (*Helictotrichon sedenense* (Clarion ex DC.) Holub), Liondent des montagnes (*Leontodon montanus* Lam.), Saxifrage à feuilles opposées (*Saxifraga oppositifolia* L.)

#### **Habitat 2 :**

**Faciès 1** : Bérarde laineuse (*Berardia subacaulis* Vill.), Campanule des Alpes (*Campanula alpestris* All.), Crépide naine (*Crepis pygmaea* L.), Renoncule de Séguier (*Ranunculus seguieri* Vill.), Sénéçon doronic (*Senecio doronicum* L.), Silène couché (*Silene vulgaris* (Moench) Garcke subsp. *prostrata* (Gaudin) Schinz & Thell.)

**Faciès 2** : Gentiane orbiculaire (*Gentiana orbicularis* Schur), Liondent des montagnes (*Leontodon montanus* Lam.), Pâturin des Alpes (*Poa alpina* L.), Saxifrage à feuilles opposées (*Saxifraga oppositifolia* L.), Saussurée basse (*Saussurea alpina* (L.) DC. subsp. *depressa* (Gren.)

#### **Habitat 3 :**

**Faciès 1** : Athamante de crête (*Athamanta cretensis* L.), Choux étalé (*Brassica repanda* Willd. DC.), Campanule des Alpes (*Campanula alpestris* All.), Ligustique (*Coritosperrum ferulaceum* (All.) Reduron, Charpin & Pimenov), Pâturin du Mont Cenis (*Poa cenisia* All.), Trisète à feuilles distiques (*Trisetum distichophyllum* (Vill.) P. Beauv. ex Roem. & Schult.), Violette du Mont Cenis (*Viola cenisia* L.)

**Faciès 2** : Adénostyle glabre (*Adenostyles alpina* (L.) Bluff & Fingerh. subsp. *alpina*), Saxifrage faux-aizoon (*Saxifraga aizoides* L.), Valériane des montagnes (*Valeriana montana* L.)

**Faciès 3** : Cirse épineux (*Cirsium spinosissimum* (L.) Scop.), Epilobe de Fleischer (*Epilobium dodonaei* Vill. subsp. *fleischeri* (Hochst.) Schinz & Thell.), Laiche glauque (*Carex flacca* Schreb.), Tussilage (*Tussilago farfara* L.)

#### **Habitat 4 :**

**Faciès 1** : Arabette des Alpes (*Arabis alpina* L.), Cresson des chamois (*Pritzelago alpina* (L.) Kuntz), Saule à dents courtes (*Salix breviserrata* Flod.), Saule à feuilles tronquées (*Salix retusa* L.), Soldanelle des Alpes (*Soldanella alpina* L.)

**Faciès 2** : (*Adenostyles alpina* (L.) Bluff & Fingerh. subsp. *alpina*), Arabette des Alpes (*Arabis alpina* L.), Doradille verte (*Asplenium viride* Huds.), Cystoptéris fragile (Cystoptéris fragilis (L.) Bernh.), Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott), Dryoptéris de Villars (*Dryopteris villarii* (Bellardi) Woy. ex Schinz & Thell.), Polystic en forme de lance (*Polystichum lonchitis* (L.) Roth).

### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

Classe : *Thlaspietea rotundifolii* Braun-Blanq. 1948

**Habitat 1** : Ordre *Thlaspietalia rotundifolii* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926 Alliance *Thlaspion rotundifolii* Jenny-Lips 1930

**Habitat 2** : Ordre *Thlaspietalia rotundifolii* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926 Alliance *Thlaspion rotundifolii* Jenny-Lips 1930

**Habitat 3** : Ordre *Thlaspietalia rotundifolii* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926 *Petasion paradoxi* Zollitsch ex W. Lippert 1966

**Habitat 4** : Ordre *Polystichetalia lonchitidis* Rivas-Martinez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 nom. inval., alliance *Dryopteridion submontanae* Rivas-Martinez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984

## **ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE**

### **Distribution détaillée sur le site**

Habitat présent de façon importante sur l'ensemble des deux entités

Surface totale occupée par l'habitat sur le site : **742,75 hectares**

Habitat 1 : **289, 25 hectares**

Habitat 2 : **52,42 hectares**

Habitat 3 : **295,74 hectares**

Habitat 4 : **105,34 hectares**

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site : **14,6%**

Superficie du site couverte par l'habitat sur le site par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat

**B: 15% > p > 2%**

### **Représentativité**

*Représentativité excellente*

### **Valeur écologique et biologique**

Habitat à haute valeur écologique et biologique en raison de la diversité des groupements représentés et de la diversité floristique.

Les différents éboulis hébergent de nombreuses espèces endémiques des Alpes ou orophytes du Sud-Ouest des Alpes : Ail à fleurs de Narcisse (*Allium narcissiflorum* Vill.), Bélarde laineuse (*Berardia subacaulis* Vill.), Campanule des Alpes (*Campanula alpestris* All.), Crépide naine (*Crepis pygmaea* L.), Renoncule de Séguier (*Ranunculus seguieri* Vill.), Minuartia des rochers (*Minuartia rupestris* (Scop.) Schinz & Thell. subsp. *clementei* (Huter) Greuter & Burdet), Saussurée des Alpes

**Espèces végétales patrimoniales :**

- **Espèces de la Directive habitats Annexe V**  
Gentiane jaune (*Gentiana lutea* L.) C
- **Espèces protégées au niveau national**  
Saule denticulé (*Salix breviserrata* Flod.) Annexe I, LRNII, AR
- **Espèces protégées au niveau départemental**  
Aconit paniculé (*Aconitum variegatum* L. subsp. *paniculatum* (Arcang.) Negodi) AR ; Daphné Bois-joli (*Daphne mezereum* L.) cueillette réglementée AC
- **Espèces du Livre Rouge National**  
Biscutelle à tiges courtes (*Biscutella valentina* (Loefl. ex L.) Heywood subsp. *pyrenaica* (A.Huet) Grau & Klingenberg) LRNI, AR ;
- **Espèces rares sur le département**  
Gaillet des rochers (*Galium saxosum* (Chaix) Breistr.) LRNI, R ; Gentiane de Schleicher (*Gentiana schleicheri* (Vacc.) Kunz) LNRI, R

**Espèces animales patrimoniales :**

### **Espèces de la Directive Oiseaux**

Lagopède (*Lagopus mutus*) éboulis Nord des casernes de Restefond

Perdrix bartavelle (*Alectoris graeca*) : Le Gréponnet

Niverolle des neiges (*Montifringilla nivalis*) : casernes de Restefond

### **Autres espèces**

Lépidoptères : Petit Apollon (*Parnassius sacerdoce*) présent au sein des éboulis (Habitat 3 faciès 2) en raison de la présence du Saxifrage faux-aizoon (*Saxifraga aizoides* L.)

### Mammifères

Chamois (*Rupicapra rupicapra*)

### **Etat de conservation**

- Degré de conservation de la structure : *excellent*
- Degré de conservation des fonctions : *perspectives excellentes*
- D'où il s'ensuit un *excellent état de conservation*.

### **Habitats associés ou en contact**

Communautés des combes à neige sur calcaire (36.122) ; communautés acidiphiles des combes à neige alpines (6150) ; Pelouses arcto-alpines des crêtes ventées, neutro-basophiles et cryophiles des Alpes et des Pyrénées (6170.6) ; Pelouses calcicoles orophiles méso-hygrophiles des Alpes (6170.1) ; pelouses calcicoles méso-xérophiles sur sols peu évolués (6170.7) ; Pelouses calcicoles orophiles sèches et thermophiles des Alpes Maritimes et Ligures (6170.12) ; Landes et pelouses épineuses méditerranéo-montagnardes des Alpes méridionales (4090.5) ;

### ***Dynamique de la végétation***

Habitat le plus souvent permanent du fait des apports constant en nouveaux matériaux. Toutefois, après fixation et accumulation de terre fine, des évolutions peuvent s'observer :

— pour les formes se développant en situations fraîches et en altitude, évolution vers les combes à Saules sur calcaire ou à Saules nains ou les Pelouses calcicoles orophiles méso-hygrophiles à Fétuque violette (6170.1) ;

— pour les formes se développant en altitude aux expositions chaudes passage possible vers les pelouses calcicoles méso-xérophiles sur sols peu évolués (6170.7) ;

— forme de plus basse altitude, passage possible vers les pelouses calcicoles méso-xérophiles sur sols peu évolués (6170.7), les Pelouses calcicoles orophiles sèches et thermophiles des Alpes Maritimes et Ligures (6170.12) ou les Landes et pelouses épineuses méditerranéo-montagnardes des Alpes méridionales (4090.5)

### ***Facteurs favorables/défavorables***

Habitats non menacés sauf dans les secteurs concernés par la création de pistes. Celles-ci peuvent entraîner soit des destructions d'espèces soit une modification du fonctionnement de l'éboulis.

### ***Potentialités intrinsèques de production économique***

Néant

## **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

### ***Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat***

Eboulis actifs non modifiés par des aménagements

### ***Recommandations générales***

Non intervention dans la grande majorité des cas. Eviter la création de pistes

### ***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

Néant

### ***Indicateurs de suivi***

Suivi des populations de Lagopède (*Lagopus mutus*) ;

### ***Principaux acteurs concernés***

Néant

## **ANNEXES**

### ***Bibliographie***

**Barbero M., 1969** - Groupements de rochers et éboulis calcaires des Alpes Ligures. *Ann. Fac. Sci. Marseille*, 42 : 63-86

**Beguïn C., Mathieu D., Ritter J., 1975** - Remarques sur la végétation de l'étage alpin de la Haute-Ubaye (Alpes Méridionales) *Bull. Soc. Neuchâteloise Sci. Nat.* (Suisse). 98 : 89-112

**Braun-Blanquet J., 1975** - L'association à *Berardia lanuginosa*. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* (Madrid). 32 (2) : 1005-1006 ; Comm. SIGMA. 213

**Lavagne A., 1963** - Contribution à la connaissance de la végétation des hautes vallées de l'Ubaye et de l'Ubayette (Alpes Cotiennes.) *Vegetatio*, 11 (5-6) : 353-371

**Quantin A., Nétien G., 1951** - Contribution à l'étude des associations végétales des Alpes de l'Oisans (étude de deux associations de pierriers calcaires.) *Ann. Sci. Univ. Besançon*, 1 : 41-56.

**Ritter J. et Mathieu D., 1976** - Nouvelles remarques sur les relations entre les associations végétales et la géomorphologie. Exemple pris dans le Vercors du Sud et le Dévoluy méridional. *Phytocoenologia*, 3 (4) : 375-424.

**Somson P., 1983** - Contribution à l'étude de la végétation des pierriers et éboulis pyrénéens dans ses relations avec la dynamique du modelé support. Thèse 3ème cycle, université Paul Sabatier, 253 p.

### ***Carte***

**Habitat 1 : n° (77) (84)**

**Habitat 2 : n° (73) (82) (83)**

**Habitat 3 : n° (79) (80) (81)**

**Habitat 4 : n° (78) (85)**

***Relevés phytosociologiques***

Renvoi vers le document contenant les résultats exhaustifs (description du relevé et listes d'espèces avec coefficient d'abondance dominance) des relevés phytosociologiques réalisés pour caractériser cet habitat.

## 8130 - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles

### *Statut communautaire*

Habitat d'intérêt communautaire, habitat d'espèce.

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	8130	Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles
Habitat élémentaire	8130.1	Eboulis calcaires et calcaro-marneux des Préalpes du Sud et de Bourgogne
CORINE biotope	61.311	Eboulis à <i>Stipa calamagrostis</i>

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Eboulis calcaires non stabilisés, présents au sein des étages montagnard et subalpin, aux expositions ensoleillées, et développés sur des pentes bien marquées présentant une granulométrie plutôt fine. La physionomie est soulignée par des espèces élevées comme la Calamagrostide argentée (*Achnatherum calamagrostis* (L.) P.Beauv.) ou le Centranthe à feuilles étroites (*Centranthus angustifolius* (Mill.) DC.). Habitat peu répandu sur le site, occupant les pentes chaudes des parties les plus basses du site

### Illustration



Calamagrostide argentée (*Achnatherum calamagrostis* (L.) P.Beauv.)

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

#### *Description et caractéristiques générales*

Eboulis calcaires non stabilisés, des étages montagnard supérieur et subalpin inférieur, développés aux expositions ensoleillées, sur des pentes bien marquées, à granulométrie plutôt fine.

#### *Répartition géographique*

Eboulis présent dans la majeure partie des Alpes sud-occidentales et remonte jusque dans le Jura méridional.

#### *Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site*

Eboulis calcaires à mobilité plus ou moins accentuée en fonction de la pente. Il apparaît aux étages montagnard et subalpin, aux expositions ensoleillées, à granulométrie plutôt fine. Le degré de recouvrement est compris entre 10% et 50% dans les zones les plus stabilisées

#### *Physionomie et structure sur le site*

Le degré de recouvrement est compris entre 10% et 50% dans les zones les plus stabilisées. La physionomie est dominée par de hautes espèces comme la Calamagrostide argentée (*Achnatherum calamagrostis* (L.) P.Beauv.), le Centranthe à feuilles étroites (*Centranthus angustifolius* (Mill.) DC.) et le Laser de France (*Laserpitium gallicum* L.),

#### *Espèces « indicatrices » de l'habitat*

Calamagrostide argentée (*Achnatherum calamagrostis* (L.) P.Beauv.), Centranthe à feuilles étroites (*Centranthus angustifolius* (Mill.) DC.), Laser de France (*Laserpitium gallicum* L.), Petit Népéta (*Nepeta nepetella* L.), Ptychotis à feuilles de saxifrage (*Ptychotis saxifraga* (L.) Loret & Barrandon),

Petite Oseille (*Rumex scutatus* L.), Scrofulaire du Jura (*Scrophularia canina* L. subsp. *juratensis* (Schleich. ex Wydler) Bonnier & Layens

#### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

Classe : *Thlaspietea rotundifolii* Braun-Blanq. 1948 Ordre : *Stipetalia calamagrostis* Oberdorfer & Seibert in Oberdorfer 1977 Alliance : *Stipion calamagrostidis* Jenny-Lips ex Quantin 1932  
Association : *Achnathero calamagrostidis-Centranthetum angustifolii*

### **ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE**

#### **Distribution détaillée sur le site**

Répartition limitée , quelques zones sont présentes dans les parties basses du Bois noir et des Terres Blanches

Superficie totale de l'habitat sur le site : **19,02 ha**

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site : **0,37 %**

Superficie du site 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**

#### **Représentativité**

*représentativité moyenne*

#### **Valeur écologique et biologique**

Habitat présentant une valeur écologique et biologique moyenne hébergeant peu d'espèces à haute valeur patrimoniale

#### **Espèces végétales patrimoniales :**

Néant

#### **Espèces animales patrimoniales :**

Espèce de la Directive Habitats Annexe IV

Reptiles : Lézard des murailles (*Lacerta muralis*)

#### **Autres espèces**

Lépidoptères : Apollon (*Parnassius apollo*)

#### **Etat de conservation**

- Degré de conservation de la structure : *bon*
- Degré de conservation des fonctions : *perspectives bonnes*
- d'où il s'ensuit *un bon état de conservation*

#### **Habitats associés ou en contact**

Autres habitats associés d'un point de vue structural ou fonctionnel (mosaïques) : Eboulis calcaires montagnards à éléments fins des Alpes et du Jura (8120.4)

Simple contacts avec d'autres habitats de la directive : Pelouses calcicoles orophiles méso-xérophiles des Alpes sur sols peu évolués (6170.12) ; Landes et pelouses épineuses méditerranéo-montagnardes des Alpes méridionales (4090.5) ; Landes subalpines secondaires d'adret des Alpes à Genévrier nain (4060.6) ; Cembraies xérophiles à Cotoneaster (9420.4)

#### **Dynamique de la végétation**

Evolution régressive ou progressive, lente ou rapide. Facteurs de cette dynamique. Dynamique spontanée ou liée à la gestion.

Les éboulis à *Achnatherum calamagrostis*, après fixation, peuvent évoluer :

- dans la partie basse vers des groupements de *Ononidion cenisiae* : Pelouses calcicoles orophiles sèches et thermophiles des Alpes Maritimes et Ligures (6170.12) ou Landes et pelouses épineuses méditerranéo-montagnardes des Alpes méridionales (4090.5).
- A plus haute altitude vers des pelouses du *Seslerion caeruleae* : Pelouses calcicoles orophiles méso-xérophiles des Alpes sur sols peu évolués (6170.7)

Ultérieurement, ces pelouses ouvertes peuvent évoluer vers des fourrés xéro-thermophiles à *Amelanchier ovalis*, *Berberis vulgaris*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus alpina*, *Ribes uva-crispa* ... à terme ces formations évoluent vers des pinèdes xérophiles à Pin à crochets (voire à Pin sylvestre dans les zones les plus basses en altitude). Cette trajectoire évolutive s'observe dans le vallon de Terres Pleines.

### ***Facteurs favorables/défavorables***

Facteurs naturels favorables : éboulis dans l'ensemble installés sur de fortes pentes, sur terrains marneux et instables, à rajeunissement régulier

*Facteurs naturels défavorables* : colonisation naturelle par les arbustes et les arbres dans les parties de basse altitude

### ***Potentialités intrinsèques de production économique***

Néant

## **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

### ***Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat***

Etats à privilégier : éboulis actifs riches en lithophytes ...

### ***Recommandations générales***

Cet habitat globalement n'est pas menacé. Le mode de gestion recommandé est la non-intervention

### ***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

Néant

### ***Indicateurs de suivi***

Colonisation dans les parties situées à basse altitude

### ***Principaux acteurs concernés***

Néant

## **ANNEXES**

### ***Bibliographie***

### ***Carte***

Habitat n°75

### ***Relevés phytosociologiques***

## 8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique

### Statut communautaire

Habitat d'intérêt communautaire

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
Habitat élémentaire	8210.11	Falaises calcaires ensoleillées de la Bourgogne, du Jura et des Alpes
	8210.12	Falaises calcaires subalpines à alpines des Alpes
CORINE biotope	61.15	Falaises calcaires alpiennes et subméditerranéennes
	62.151	Falaises calcaires ensoleillées des Alpes

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

On distingue sur le site trois types de communautés : à basse altitude et sur des rochers bien exposés apparaît un groupement riche en petites fougères. En raison de son abondance également en orpins, l'habitat accueille l'Apollon. A plus haute altitude, dans le subalpin, se rencontrent les falaises à Buplèvre des rochers (*Bupleurum petraeum* L.) et Raiponce de Charmeil (*Phyteuma charmeilii* Vill. in Chaix) et Primevère marginée (*Primula marginata* Curtis) enfin, dans les biotopes les plus froids se développe l'association à Valériane des débris (*Valeriana saluunca* All.) et Génépi noir (*Artemisia genipi* et associée à l'Androsace pubescente (*Androsace pubescens* DC.).

#### Illustrations 1



Falaises calcaires alpines froides (Crête des Blaves) à Saxifrage fausse-diapensie (*Saxifraga diapensioides* Bellardi) et Génépi noir (*Artemisia genipi* Weber)

#### Illustrations 2



Coussinet d'Androsace pubescente (*Androsace pubescens* DC.),

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

#### Description et caractéristiques générales

**Habitat élémentaire 1 (8210.11)** : habitat présent sur les falaises, rochers et murs de basse altitude ne dépassant pas 2000 m. et prenant place dans la série interne du Pin à crochets. Habitat ponctuel non individualisé sur la carte des habitats pour des raisons de lisibilité.

**Habitat élémentaire 2 (8210.12)** : Habitat présent sur l'ensemble des falaises calcaires à l'exception des plus chaudes. Deux faciès peuvent être distingués : l'un occupe les étages subalpin (d'exposition variée) et alpin (aux exposition ensoleillées), l'autre occupe les falaises de l'étage alpin à nival, en ubac.

### **Répartition géographique**

**Habitat 1** : Habitat réparti du Sud de la Bourgogne et du Jura jusqu'aux Préalpes calcaires. Pénètre également dans les Alpes internes.

**Habitat 2** :

- Faciès 1 : Occupe la partie méridionale des Alpes cottiennes, hautes vallées du Var et de la Tinée.
- Faciès 2 : Réparti sur l'ensemble des Alpes du Sud

### **Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site**

**Habitat 1** : Présent jusque vers 2200 m aux expositions les plus chaudes sur affleurements rocheux ou falaises de moindre importance mais toujours localisé.

**Habitat 2** : Faciès 1 : Présent sur rochers et parois sub-verticales à toutes les expositions à l'étage subalpin et aux expositions chaudes à l'étage alpin

Faciès 2 : Présent sur les rochers et parois sub-verticales de l'étage alpin à nival, aux expositions les plus froides

### **Physionomie et structure sur le site**

Le degré de recouvrement est inférieur à 10% ; végétation composée d'hémicryptophytes et de chaméphytes ; au fur et à mesure de l'élévation en altitude, les hémicryptophytes deviennent prépondérants ;

**Habitat 1** : Habitat hébergeant des chasmophytes stricts tels que les Doradilles (*Asplenium* ssp.) ou l'Orpin à feuilles épaisses (*Sedum dasyphyllum* L.) mais pouvant accueillir au sein des fissures larges, des nanophanérophytes tels que Amélanchier (*Amelanchier ovalis* Medik.), Cotoneaster du Jura (*Cotoneaster juranus* Gand.), Genévrier sabine (*Juniperus sabina* L.), Genévrier nain (*Juniperus sibirica* Lodd. ex Burgsd.), Nerprun nain (*Rhamnus pumila* Turra) et des espèces non strictement saxicoles issues de pelouses rocailleuses ou d'éboulis

**Habitat 2** : Faciès 1 : à basse altitude et dans les fissures larges, présence de nanophanérophytes tels que le Cotoneaster du Jura (*Cotoneaster juranus* Gand.), le Genévrier nain (*Juniperus sibirica* Lodd. ex Burgsd.) et le Nerprun nain (*Rhamnus pumila* Turra)

Faciès 2 : habitat hébergeant principalement des chasmophytes stricts d'altitude.

### **Espèces « indicatrices » de l'habitat**

**Habitat 1** : Athamante de crête (*Athamanta cretensis* L.), Doradille des fontaines (*Asplenium fontanum* (L.) Bernh.), Doradille des murailles (*Asplenium ruta-muraria* L.), Cétérach (*Ceterach officinarum* Willd.), Doradille polytrich (*A. trichomanes* L.), Drave Faux-Aizoon (*Draba aizoides* L.) Epervière bifide (*Hieracium bifidum* Kit.), Saxifrage en panicules (*Saxifraga paniculata* Mill.), Orpin âcre (*Sedum acre* L.), Orpin blanc (*Sedum album* L.), Orpin à feuilles épaisses (*Sedum dasyphyllum* L.)

**Habitat 2** :

- Faciès 1 : Athamante de crête (*Athamanta cretensis* L.), Génépi jaune (*Artemisia umbelliformis* Lam.), Buplèvre des rochers (*Bupleurum petraeum* L.), Campanule à feuilles de Cranson (*Campanula cochleariifolia* Lam.), Drave douteuse (*Draba dubia* Suter), Raiponse de Charmeil (*Phyteuma charmelii* Vill.), Primevère marginée (*Primula marginata* Curtis), Kernérie des rochers (*Kernera saxatilis* (L.) Sweet), Potentille des neiges (*Potentilla nivalis* Lapeyr subsp. *nivalis*), Saxifrage bleuâtre (*Saxifraga caesia* L.), Véronique ligneuse (*Veronica fruticulosa* L.)
- Faciès 2 : Androsace pubescente (*Androsace pubescens* DC.), Génépi noir (*Artemisia genipi* Weber), Drave douteuse (*Draba dubia* Suter), Fétuque des Alpes (*Festuca alpina* Suter), Pétrocallis (*Petrocallis pyrenaica* (L.) R.Br.), Saxifrage fausse-diapensie (*Saxifraga diapensioides* Bellardi)

### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

Classe *Asplenieta trichomanis* Ordre *Potentilletalia caulescentis* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926  
Alliance *Potentillion caulescentis* Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926

**Habitat 1** : *Asplenetum fontani-ceterach*

**Habitat 2** : *Phyteumo charmelii-Bupleuretum petraeae* ; *Primulo marginatae-Valerianetum saliancae*

## ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

### *Distribution détaillée sur le site*

**Habitat 1** : Il est présent sur les affleurements rocheux calcaires les plus chauds du site (Bec de l'Aigle ; affleurements du Pis ...) . Pour des raisons de lisibilité, il n'a pas été distingué sur la carte

**Habitat 2** :

**faciès 1** : présent sur tous les rochers et falaises calcaires du site ;

**faciès 2** : sur les plus hauts sommets (versants d'ubac des Dents, du Jas du Chamois, de la Tête de l'Empeloutier, de la crête des Blaves, de la Tête de Moïse)

Surface totale sur le site couvert par l'habitat : **214,8** hectares

Facès 1 : **54,3 hectares**

Facès 2 : **160,5 hectares**

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site : **4,24%**

Superficie du site 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**

### *Représentativité*

L'habitat couvre une vaste superficie et offre plusieurs groupements bien représentés sur le plan de la diversité spécifique d'où *une représentativité excellente*

### *Valeur écologique et biologique*

**Habitat 1** : La valeur écologique et patrimoniale de l'habitat est moyenne du point de vue végétal mais en raison de l'abondance en orpins, l'habitat accueille l'Apollon (*Parnassius apollo*) ;

**Habitat 2** : Excellente valeur écologique et patrimoniale : l'habitat accueille des orophytes sud-ouest européen, alpine-pyrénéen et des endémiques alpines. Parmi celles-ci, un certain nombre d'espèces sont protégées ou rares.

### **Espèces végétales patrimoniales :**

Directive Habitats

Génépi noir (*Artemisia genipi* Weber) Annexe V

Espèce protégée au niveau national

Androsace pubescente (*Androsace pubescens* DC.) Annexe I ; Primevère marginée (*Primula marginata* Curtis) LRN II ;

Espèces protégées au niveau régional

Minuartie rupestre (*Minuartia rupestris* (Scop.) Schinz & Thell.) LRN II ; Saxifrage fausse-diapensie (*Saxifraga diapensioides* Bellardi) LRN II

Espèce protégée au niveau départemental

Génépi jaune (*Artemisia umbelliformis* Lam.) cueillette réglementée ; Génépi noir (*Artemisia genipi* Weber) cueillette réglementée

Espèce rare :

Cystoptéris glanduleux (*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh subsp. *fragilis* var. *huteri* Hausm. ex Milde)

### **Espèces animales patrimoniales**

#### **Espèces de la Directive habitats Annexe IV**

La présence de baumes et de failles profondes en fait un habitat potentiel important pour les Chiroptères d'altitude qui héberge en falaises comme le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) ou qui fréquente les paysages karstiques comme le Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*) ou le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)

#### **Espèces de la Directive Oiseaux**

Habitat hébergeant la Niverolle des neiges (*Montifringilla nivalis*), l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), le Crave à bec rouge (*Pyrrhocorax graculus*)

### *Etat de conservation*

- Degré de conservation de la structure : *excellent*
- Degré de conservation des fonctions : *excellent*

d'où *un état de conservation excellent*

### ***Habitats associés ou en contact***

**Habitat 1** : Habitats associés : fourrés xérophiles et méso-xérophiles à Genévrier sabine ; fruticées xérophiles du *Berberidion* ; Habitats en contact : Pelouses calcicoles montagnardes sèches et thermophiles des Alpes méridionales sur sols rocaillieux instables ;

**Habitat 2** : Habitats en contact : Pelouses du *Seslerion* ou pelouses de l'*Oxytropido-Elynon* colonisant les vires rocheuses ; en position surplombante : Méleizeins sur pelouses ; au pied de la falaise : éboulis du *Thlaspion rotundifolii* à éléments moyens ou fins.

### ***Dynamique de la végétation***

Dynamique spontanée extrêmement limitée. Habitat permanent soumis à un rajeunissement fréquent

### ***Facteurs favorables/défavorables***

Facteurs défavorables : Le réchauffement climatique peut avoir un impact négatif à moyen et long terme sur l'état de conservation du faciès 2, par régression des espèces les plus sensibles.

Il est à noter le dessèchement des coussinets d'Androsace pubescente (*Androsace pubescens* DC.) visibles sur différentes falaises

Les facteurs anthropiques tels que l'ouverture de voie sont susceptibles de provoquer des impacts négatifs, agissant sur l'état de conservation de l'habitat sur le site.

Facteurs favorables : beaucoup de falaises sont inaccessibles et s'auto-protègent

### ***Potentialités intrinsèques de production économique***

Néant

## **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

### ***Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat***

Etats à privilégier : falaises exemptes de toute activité

### ***Recommandations générales***

Habitats peu sensibles compte tenu de leur caractère permanent et de leur inaccessibilité. Il est recommandé toutefois de décourager toute velléité d'équipements permanents de voies d'escalade.

### ***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

Néant

### ***Indicateurs de suivi***

Indicateurs pouvant permettre de mesurer l'évolution de l'habitat : mesures de suivi des populations d'Androsace pubescente (*Androsace pubescens* DC.)

### ***Principaux acteurs concernés***

Propriétaires

## **ANNEXES**

### ***Bibliographie***

**Lavagne A., 1963** – Contribution à la connaissance de la végétation rupicole des hautes vallées de l'Ubaye et de l'Ubayette (Alpes cottiennes). *Vegetatio*, 11 (5-6) : 353-371

### ***Carte***

Habitat 1 : non représenté

habitat 2 : Faciès 1 : n°93 ; Faciès 2 : n°94

### ***Relevés phytosociologiques***

## 8220 - Pente rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytiques

### *Statut communautaire*

Habitat d'intérêt communautaire

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique
Habitat élémentaire	8220.1	Falaises siliceuses montagnardes à nivales des Alpes
CORINE biotope	62.211	Falaises siliceuses pyrénéo-alpiennes

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Habitat présentant un manque de typicité sur le plan des espèces végétales caractéristiques. Ce trait spécifique est à mettre en relation avec la nature des grès présents sur le site qui sont constitués par une matrice contenant toujours une forte proportion de minéraux alcalins. Ces parois hébergent cependant un lot d'espèces à haute valeur patrimoniale dont certaines constituent de grande rareté dans le département

#### *Illustration 1*



Falaises gréseuses (Oronaye)

#### *Illustration 2*



Falaises de Quartzite (Vallon du Chevalier)

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

#### *Description et caractéristiques générales*

Habitat occupant les falaises et rochers des étages montagnard, subalpin, alpin et nival, à toutes les expositions, sur grès d'Annot majoritairement et plus ponctuellement sur grès à grandes Nummulites, flysch schisto-gréseux et quartzite.

#### *Répartition géographique*

Habitat présent sur l'ensemble de l'arc alpin.

#### *Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site*

L'habitat est présent de 1700 m. à 2886 m., au sein des falaises du Chevalier, sur parois quasi-verticales, dépourvus en permanence de neige et soumis à de fortes variations thermiques. Au niveau des fissures se développe un lithosol à acidité plus ou moins marquée au sein duquel les espèces saxicoles puisent les éléments minéraux indispensables à leur croissance.

L'habitat présent sur le site n'est pas typique des falaises siliceuses montagnardes à nivales. Ce trait est à mettre en relation avec la nature principalement calcaire du ciment qui compose les grès d'Annot et autres grès représentés sur le site. Sur quartzite, les falaises forment des affleurements de faible importance et d'altitude et ne permettent pas le développement d'un cortège saxicole diversifié.

Il s'ensuit, pour l'ensemble de l'habitat, un appauvrissement en espèces silicoles strictes et une imprégnation marquée par les chasmophytes de rochers calcaires.

On peut distinguer deux faciès en fonction de l'altitude :

Un faciès développé à l'étage subalpin caractérisé par la présence de l'Asplénium septentrionale (*Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm),

Un faciès plus alticole souligné par la présence des Génépis d'altitude et du Saxifrage d'Auvergne Saxifrage d'Auvergne (*Saxifraga bryoides* L.).

#### **Physionomie et structure sur le site**

Le recouvrement est le plus souvent faible inférieur à 5% ; la végétation est essentiellement composée d'hémicryptophytes et de chaméphytes de faible abondance et sociabilité.

Parmi les espèces se développant dans ces milieux rocheux figurent principalement des chasmophytes strictes comme *Artemisia genipi* Weber, *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm., *Draba dubia* Suter ... mais il est fréquent de rencontrer des lithophytes comme *Geum reptans* L., plus rarement *Leucanthemopsis alpina* (L.) Heywood subsp. *alpina* var. *pseudotomentosa* (Fiori) Marchi, *Oxyria digyna* (L.) Hill, ou des espèces de pelouses rocailleuses comme *Erigeron uniflorus* L., *Gentiana brachyphylla* Vill., *Juncus trifidus* L., *Phyteuma hemisphaericum* L., *Silene acaulis* (L.) Jacq. subsp. *exscapa* All. Killias.

Aux altitudes supérieures, sur les replats, les rochers peuvent être colonisés par l'Airelle à petites feuilles (*Vaccinium uliginosum* L. subsp. *microphyllum* (Lange) Tolm.).

Aux altitudes inférieures, dans les fentes les plus larges, les rochers peuvent être colonisés par quelques nanophanérophytes comme le Cotoneaster du Jura (*Cotoneaster juranus* Gand.), le Daphné Bois-joli (*Daphne mezereum* L.), le Génévrier nain (*Juniperus sibirica* Lodd. ex Burgsd.) ou encore le Rhododendron ferrugineux (*Rhododendron ferrugineum* L.).

#### **Espèces « indicatrices » de l'habitat**

**Faciès 1** : Rue des murailles (*Asplenium ruta-muraria* L.), Asplénium septentrionale (*Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm), Doradille verte (*Asplenium viride* Huds.), Cardamine à feuilles de Réséda (*Cardamine resedifolia* L.), Cystoptéris fragile (*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.), Vergerette à une tête (*Erigeron uniflorus* L.) Globulaire naine (*Globularia repens* Lam.), Joubarbe d'Allioni (*Jovibarba allionii* (Jord. & Fourr.) D.A. Webb), Primevère marginée (*Primula marginata* Curtis), Orpin odorant (*Rhodiola rosea* L.), Joubarbe des montagnes (*Sempervivum montanum* L.), Véronique des rochers (*Veronica fruticans* Jacq.).

**Faciès 2** : Androsace pubescente (*Androsace pubescens* DC.), Génépi noir (*Artemisia genipi* Weber), Génépi jaune (*Artemisia umbelliformis* Lam.), Drave des frimas (*Draba dubia* Suter), Drave de Carinthie (*Draba siliquosa* M.Bieb.), Primevère marginée (*Primula marginata* Curtis), Cresson des chamois (*Pritzelago alpina* (L.) Kuntze), Saxifrage fausse androsace (*Saxifraga androsacea* L.), Saxifrage rude (*Saxifraga aspera* L.), Saxifrage d'Auvergne (*Saxifraga bryoides* L.), Saxifrage musquée (*Saxifraga exarata* Vill. subsp. *moschata* (Wulfen) Cavill.), Orpin des Alpes (*Sedum alpestre* Vill.), Orpin annuel (*Sedum annuum* L.), Woodsia des Alpes (*Woodsia alpina* (Bolton) Gray).

#### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

Classe *Asplenietea trichomanis* Ordre *Androsacetalia vandellii* Braun-Blanquet in Meier & Braun-Blanquet 1934  
Alliance *Asplenion septentrionalis* (Gams 1927) Focquet 1982 Association *Sileno(rupestris)* - *Asplenietum* Oberd. 1934

Alliance *Androsacion vandellii* Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & Jenny 1926.

### **ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE**

#### **Distribution détaillée sur le site**

Localisation et surface totale sur le site : Habitat présent sur les falaises du vallon de Granges Communes, de Pelouse, du haut vallon de Clapouse, du vallon du Chevalier et dans la haute vallée de Terres Pleines. Il est très minoritaire dans le massif de l'Orrenaye.

Surface occupée par l'habitat sur le site : **88,2** hectares

**Faciès 1** : **80,63** hectares

**Faciès 2** : **7,55** hectares

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site : **1,73%**

Superficie du site 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**

### **Représentativité**

L'habitat occupe de larges surfaces mais un certain nombre d'espèces caractéristiques et/ou remarquables manquent sur le site.

*Représentativité significative*

### **Valeur écologique et biologique**

La diversité floristique est moins élevée que celle des falaises calcaires. Cependant, l'habitat renferme un certain nombre d'espèces patrimoniales intéressantes

#### **Espèces végétales patrimoniales :**

##### Directive Habitats

Génépi noir (*Artemisia genipi* Weber) Annexe V

##### Espèce protégée au niveau national

Androsace pubescente (*Androsace pubescens* DC.) Annexe I ; Primevère marginée (*Primula marginata* Curtis) LRN II ;

##### Espèces protégées au niveau régional

Joubarbe d'Allioni (*Jovibarba allionii* (Jord. & Fourr.) D.A. Webb) LRN II, Minuartie rupestre (*Minuartia rupestris* (Scop.) Schinz & Thell.) LRN II ;

##### Espèce protégée au niveau départemental

Génépi jaune (*Artemisia umbelliformis* Lam.) cueillette réglementée ; Génépi noir (*Artemisia genipi* Weber) cueillette réglementée

##### Espèces rares :

Saxifrage rude (*Saxifraga aspera* L.) AR ; Woodsia des Alpes (*Woodsia alpina* (Bolton) Gray) espèce arctico-alpine dont la seule station connue dans le département est celle trouvée sur le site ;

### **Espèces animales patrimoniales**

#### **Espèces de la Directive habitats Annexe IV**

La présence de baumes et de failles profondes en fait un habitat potentiel important pour les Chiroptères d'altitude qui héberge en falaises comme le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) ou qui fréquente les paysages karstiques comme le Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*) ou le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)

#### **Espèces de la Directive Oiseaux**

Habitat hébergeant la Niverolle des neiges (*Montifringilla nivalis*), l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), le Crave à bec rouge (*Pyrhocorax graculus*)

### **Etat de conservation**

Degré de conservation de la structure : *structure bonne*

Degré de conservation des fonctions : *perspectives bonnes*

D'où *un bon état de conservation*

### **Habitats associés ou en contact**

*Sur vives et replats* : Pelouses acidophiles du *Festucetum halleri* (36.34) ; Nardaies pauvres en espèces (36.31) ; Landes acidiphiles basses à *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum* (4060.3) ; Landes à Rhododendron ferrugineux (4060.4) ; Landes à Genévrier nain (4060.6) ; Cembraies à Myrtilles et Rhododendrons (9420-1)

*En pied des falaises* : aux étages montagnard à subalpin : Eboulis siliceux montagnards à subalpins frais (8110-5) ; à l'étage alpin : Eboulis siliceux alpins à niveaux (8110-1)

### **Dynamique de la végétation**

Cet habitat présente un caractère permanent.

### **Facteurs favorables/défavorables**

Facteurs naturels pouvant influencer sur l'habitat : réchauffement climatique qui peut à long terme mettre en péril les espèces les plus alpines.

Facteurs anthropiques pouvant influencer sur l'habitat : l'installation de la végétation, sur ces parois soumises à des phénomènes érosifs importants, est difficile et la recolonisation s'avère donc très lente. L'équipement des voies d'escalade ou de via ferrata (avec le nettoyage des parois qu'elles impliquent) peuvent ponctuellement constituer des facteurs de raréfaction de certaines espèces végétales. Ces activités peuvent également occasionner des perturbations sur l'avifaune.

Toutefois, sur le site, la pratique d'escalade apparaît quasi-inexistante.

L'altitude élevée du site, l'importance des falaises en fait un site de prédilection pour les ramasseurs de Génépis. Une cueillette trop intensive peut constituer une menace à long terme.

***Potentialités intrinsèques de production économique***

Néant

**GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

***Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat***

Falaises libres de toutes activités humaines.

***Recommandations générales***

Eviter au maximum l'exploitation des falaises. Eviter l'équipement de falaises ou à défaut les positionner précisément de façon à ne pas détruire des stations d'espèces rares et loin des aires de nidification.

***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

Néant

***Indicateurs de suivi***

Indicateurs pouvant permettre de mesurer l'évolution de l'habitat : suivi des stations d'orophytes alpins les plus sensibles au réchauffement climatique comme l'Androsace pubescente (*Androsace pubescens*) par exemple. Suivi de la minuscule population de Woodsia des Alpes (*Woodsia alpina*)

***Principaux acteurs concernés***

Propriétaires

**ANNEXES**

***Bibliographie***

**Barbero M., (1967)** – Groupements des rochers et éboulis siliceux du Mercantour-Argentera et de la chaîne ligure. *Webbia*, 22 (2) : 437-467.

**Barbero M., 1966** – A propos de trois espèces rupicoles endémiques des Alpes ligures. *Bull. Soc. Bot. France*, 113 (5-6) : 330-341

**Focquet P., (1982)** – La végétation des parois siliceuses de la vallée de la Vésubie (Alpes-maritimes, France). *Documents phytosociologiques* 7 : 1-188

**Lavagne A., 1963** – Contribution à la connaissance de la végétation rupicole des hautes vallées de l'Ubaye et de l'Ubayette (Alpes cottiennes). *Vegetatio*, 11 (5-6) : 353-371

***Carte***

Habitat

Faciès 1 : n° 90&91

Faciès 2 : n° 92

***Relevés phytosociologiques***

## 8240 - Pavements calcaires

### *Statut communautaire*

Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	8240	* Pavements calcaires
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)		<i>Non décrit</i>
CORINE biotope		Corine Biotope manque de précisions pour désigner les pavements calcaires bien répandus dans les Préalpes calcaires mais aussi présent parfois dans la zone intra-alpine. La végétation des fissures de lapiez caractérisée notamment par le Dryoptéris de Villars ( <i>Dryopteris villarii</i> (Bellardi) Woy. ex Schinz & Thell.) s'apparente à celle des éboulis de gros blocs calcaires stabilisés à fougères codés par CB sous 61.323.

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Cet habitat se développe au sein de dalles calcaires creusées par dissolution et qui offrent tout un réseau de cannelures, de rigoles, de fissures verticales et de failles plus ou moins profondes et plus ou moins larges. Cette morphologie particulière entraîne l'existence de conditions pédologiques et microclimatiques variées entraînant l'existence d'une végétation composite marquée toutefois par la prédominance des Fougères. Se côtoient des espèces d'éboulis, de rochers ou d'espèces sciaphiles de lisières ou de prairies humides. L'existence de champs de blocs est propice à la nidification du Lagopède alpin tandis que la présence de grottes constitue un élément favorable pour l'accueil des Chiroptères d'altitude.

**Illustration 1**



Lapiez du Vallon du Chevalier

**Illustration 2**



Dryoptéris de Villars (*Dryopteris villarii* (Bellardi) Woy. ex Schinz & Thell.) constitue la Fougère dominante des fissures des lapiez

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

### **Description et caractéristiques générales**

Cet habitat pionnier se développe au sein de dalles calcaires creusées par dissolution et qui offrent tout un réseau de cannelures, de rigoles et de fissures verticales plus ou moins profondes et plus ou moins larges.

### **Répartition géographique**

Répartition géographique en France : habitat potentiellement présent sur l'ensemble des régions présentant un modelé karstique (Préalpes calcaires, Massif central ...) moins fréquent dans la zone intra-alpine.

### **Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site**

Habitat présent à l'étage alpin entre 2250 m. et 2400 m., sur replats ou pentes faibles et colonisant un réseau de fissures verticales plus ou moins larges au sein de dalles calcaires. Celles-ci présentent des formes d'érosion particulières liées à la dissolution du calcaire par les eaux de ruissellement : cannelures ou ciselures à la surface de la roche, arêtes, chenaux et fissures plus ou moins larges, plus ou moins profondes. Par endroits, les fissures cèdent la place à des failles larges et profondes et les pavements sont alors constitués de blocs calcaires de plusieurs mètres-cube. Au sein de ces étendues, on rencontre quelques baumes et grottes. La surface rocheuse des dalles est dépourvue de sol excepté dans les fissures où il existe sous forme de petites étendues de sol squelettique à peu évolué. Cette morphologie variée entraîne l'existence de conditions micropédologiques et microclimatiques diversifiées et l'installation d'une végétation constituée d'espèces composites : espèces d'éboulis, de rochers, de pelouses ou même lisières et de prairies.

### **Physionomie et structure sur le site**

Le degré de recouvrement de la végétation est variable, dans l'ensemble toujours faible ; toutefois au sein des fissures, la colonisation peut être dense.

Les conditions microclimatiques développées au sein des fissures sont souvent fraîches et humides. Les plantes colonisant ces milieux sont majoritairement des Fougères répandues dans les éboulis calcaires à gros blocs (Habitat 8120-5) et parmi celles-ci domine le Dryoptéris de Villars (*Dryopteris vilarii* (Bellardi) Woyn. ex Schinz & Thell.).

On y trouve aussi divers Phanérogames appartenant à des habitats variés :

— des espèces d'éboulis comme l' Adénostyle des Alpes (*Adenostyles alpina* (L.) Bluff & Fingerh.) ou la Violette à fleurs par deux (*Viola biflora* L.)

— des espèces saxicoles comme le Génépi jaune (*Artemisia umbelliformis* Lam.), la Primevère marginée (*Primula marginata* Curtis), le Saxifrage en panicules (*Saxifraga paniculata* Mill.) qui poussent sur les parois des failles profondes

— des espèces de prairies à hautes herbes ou de lisières forestières comme le Pigamon à feuilles d'Ancolie (*Thalictrum aquilegifolium* L. subsp. *aquilegifolium*) ou Sceau de Salomon verticillé (*Polygonatum verticillatum* (L.) All.), présentes dans les fissures profondes riches en terre fine

— des espèces de pelouses rocailleuses comme l'Avoine des montagnes (*Helictotrichon sedenense* (Clarion ex DC.) Holub), la Sesslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea* (L.) Ard.) qui se développent au sein des cannelures présentant un peu de terre fine.

### **Espèces « indicatrices » de l'habitat**

Espèces d'éboulis : Adénostyle des Alpes (*Adenostyles alpina* (L.) Bluff & Fingerh.), Doradille verte (*Asplenium viride* Huds.), Cystoptéris fragile (*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.), Doronic à grandes fleurs (*Doronicum grandiflorum* Lam.), Dryoptéris de Villars (*Dryopteris vilarii* (Bellardi) Woyn. ex Schinz & Thell.), Polystic en forme de lance (*Polystichum lonchitis* (L.) Roth) ;

Espèces de rochers : Génépi jaune (*Artemisia umbelliformis* Lam.), Doradille des murailles (*Asplenium ruta-muraria* L.), Primevère marginée (*Primula marginata* Curtis), Saxifrage en panicules (*Saxifraga paniculata* Mill.), Orpin bleu (*Sedum anacampseros* L.), Violette à fleurs par deux (*Viola biflora* L.)

Espèces de prairies à hautes herbes, de lisières forestières : Aconite tue-loup (*Aconitum lycoctonum* L.), Geranium des forêts (*Geranium sylvaticum* L.), Sceau de Salomon verticillé (*Polygonatum verticillatum* (L.) All.), Pigamon à feuilles d'Ancolie (*Thalictrum aquilegifolium* L. subsp. *aquilegifolium*), Vêrâtre (*Veratrum album* L. *lobelianum* (Bernh.) K.Richt.).

### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

- Classe *Thlaspietea rotundifolii* Braun-Blanq. 1948 Ordre *Polystichetalia lonchitidis* Rivas-Martinez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 nom. inval. alliance *Dryopteridion*

*submontanae* Rivas-Martinez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 ; associations  
*Polystichetum lonchitis* ; *Dryopteridetum villarii*

## ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

### **Distribution détaillée sur le site**

L'habitat est bien représenté dans le vallon du Chevalier au Sud Ouest de Roche Madeleine et dans le vallon de Clapouse entre le lac de Eissaupres et la grotte située au Nord de ce même lac

Surface totale sur le site couvert par l'habitat : **30,0** hectares

Pourcentage du site couvert par l'habitat : **0,59%**

Superficie du site 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**

### **Représentativité**

Habitat occupant une surface peu importante sur le site mais très caractéristique du point de la morphologie du substrat et des espèces végétales associées

*Excellente représentativité*

### **Valeur écologique et biologique**

Habitat offrant un intérêt paysager et géomorphologique indéniable.

### **Espèces végétales patrimoniales :**

Espèce protégée au niveau national

Primevère marginée (*Primula marginata* Curtis) LRN

Espèce protégée au niveau départemental

Génépi jaune (*Artemisia umbelliformis* Lam.)

Espèce rare :

Cystoptéris glanduleux (*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh subsp. *fragilis* var. *huteri* Hausm. ex Milde)

### **Espèces animales patrimoniales**

#### **Espèces de la Directive habitats Annexe IV**

La présence de grottes et de failles profondes en fait un habitat potentiel important pour les Chiroptères d'altitude qui héberge en falaises comme le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) ou qui fréquente les paysages karstiques comme le Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*) ou le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)

#### **Espèces de la Directive Oiseaux**

Habitat potentiel pour le Lagopède alpin (*Lagopus mutus*) ou la Niverolle des neiges (*Montifringilla nivalis*)

### **Etat de conservation**

- Degré de conservation de la structure : *excellent*
- Degré de conservation des fonctions : *excellent*

d'où un état de *conservation excellent*

### **Habitats associés ou en contact**

Habitats en contact : (36.3312) Pelouses mésophiles des sols profonds à *Festuca paniculata* ; (7230.1)

Végétation des bas-marais neutro-alcalins ; (6230.13) Pelouses acidiphiles orophiles des Alpes méridionales ; (36.342) pelouses acidiphiles des substrats siliceux du *Festucetum halleri*

### **Dynamique de la végétation**

Habitat présentant un caractère permanent

### **Facteurs favorables/défavorables**

Habitat non menacé : fréquentation touristique limitée ; pastoralisme très ponctuel

### **Potentialités intrinsèques de production économique**

Néant

## GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

### **Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat**

Etats à privilégier : dalles calcaires fissurées présentant l'ensemble des mosaïques végétales

***Recommandations générales***

Recommandations générales concernant les usages et activités : non-intervention

***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

Néant

***Indicateurs de suivi***

Nant

***Principaux acteurs concernés***

Néant

**ANNEXES**

***Bibliographie***

***Carte***

Habitat n° 96

***Relevés phytosociologiques***

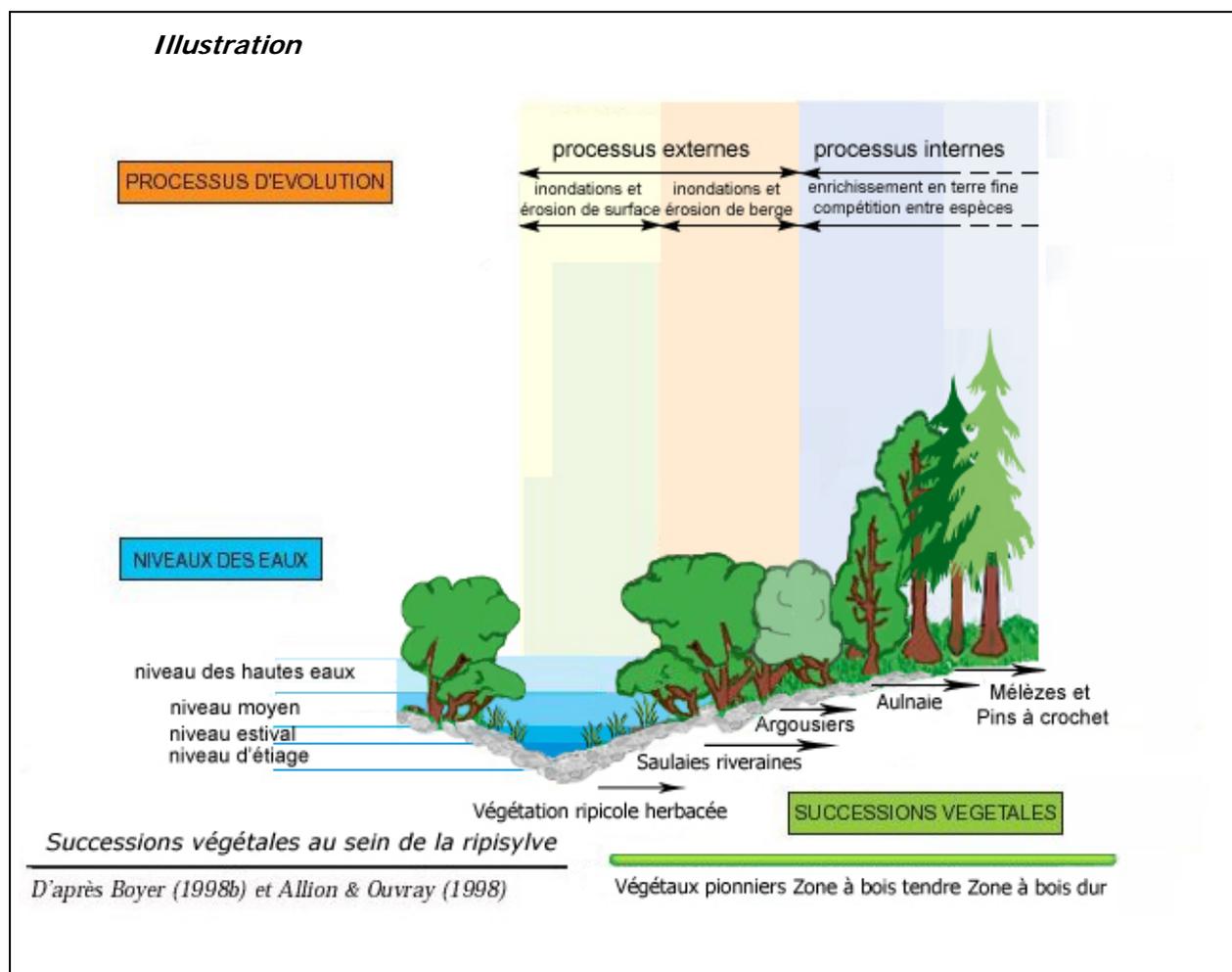
## 91E0\* - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)\*

### Statut communautaire

Habitat d'intérêt communautaire prioritaire.

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*
Habitat élémentaire	91E0*.4	Aulnaies blanches
CORINE biotope	44.21	Galeries montagnardes d'Aulnes blancs

### Illustration



### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Cet habitat constitue un peuplement arborescent, sous forme de cordon linéaire, le long du lit majeur du torrent de Clapouse et dans le ravin des Terres Pleines, au sein des alluvions récentes soumises à des crues régulières. L'encassement du lit des torrents entraîne un faible développement de l'habitat, lequel est mieux représenté en périphérie du site. Au niveau floristique, il apparaît toutefois assez typé avec la présence de l'Aulne blanc bien que les Saulaies jouent encore un rôle prépondérant en tant que strate arbustive. Il est susceptible d'abriter plusieurs espèces animales d'intérêt patrimonial et intervient dans la fixation des bords de torrents.

## DESCRIPTION DE L'HABITAT

### *Description et caractéristiques générales*

Cet habitat constitue un cordon linéaire le long du lit majeur des torrents de Clapouse et des Terres Pleines au sein des alluvions récentes soumises à des crues régulières. Il occupe une très petite surface sur le site.

### *Répartition géographique*

Alpes et Jura

### *Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site*

Habitat localisé à l'étage montagnard entre 1600 m. et 1750 m., en bordure de torrent, à débit rapide. La topographie est accidentée avec un encaissement de la rivière laissant peu de place aux levées alluvionnaires. Les sols développés sur ces alluvions sont riches en éléments grossiers (sables, graviers, cailloux) et peu différenciés (faible incorporation de la matière organique). Compte tenu de la texture filtrante, les phénomènes d'hydromorphie sont rares en raison de la bonne circulation de la nappe et de l'oxygénation.

### *Physionomie et structure sur le site*

La bonne alimentation hydrique et minérale favorise normalement l'Aulne blanc (*Alnus incana* (L.) Moench), essence de pleine lumière, à croissance rapide, se reproduisant par semis et rejetant de souche. Toutefois, en raison de l'altitude, l'Aulne blanc est présent à l'état dispersé et est infiltré par le Pin à crochets et plus rarement par le Mélèze et le Frêne. Au sein de la strate arbustive, en raison des fréquents remaniements des bancs de sédiments liées aux crues périodiques du torrent, ce sont les Saules qui dominent en association avec les fourrés d'Argousiers (*Hippophae rhamnoides* L.). Le Saule faux Daphné (*Salix daphnoides* Vill.) est assez bien représenté avec des individus parfois élevés aux côtés du Saule drapé (*Salix eleagnos* Scop.) et du Saule pourpre (*Salix purpurea* L.). La strate herbacée présente un cortège floristique diversifié.

### *Espèces « indicatrices » de l'habitat*

Strate arborescente : Aulne blanc (*Alnus incana* (L.) Moench), Frêne élevé (*Fraxinus excelsior* L.), Mélèze d'Europe (*Larix decidua* Mill.), Pin à crochets (*Pinus uncinata* Ramond ex DC.),

Strate arbustive : Argousier (*Hippophae rhamnoides* L.), Saule Marsault (*Salix caprea* L.), Saule faux Daphné (*Salix daphnoides* Vill.), Saule drapé (*Salix eleagnos* Scop.), Saule pourpre (*Salix purpurea* L.), Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia* L.) .

Strate herbacée : Calamagrostide bigarrée (*Calamagrostis varia* (Schrad.) Host, Epilobe de Fleischer (*Epilobium dodonaei* Vill. subsp. *fleischeri* (Hochst.) Schinz & Thell.), Bugrane à feuilles rondes (*Ononis rotundifolia* L.), Pétasites blanc (*Petasites albus* (L.) Gaertn.).

### *Correspondances phytosociologiques simplifiées*

Classe : **Quercu robori-Fagetea sylvaticae** Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937

Ordre **Populetalia albae** Braun-Blanq. ex Tchou 1948

Sous-ordre : **Alno glutinosae-Ulmenalia minoris** Rameau 1981

Alliance : **Alnion incanae** Pawl. in Pawl., Sokolowski & Wallisch 1928

Sous-alliance : **Alnenion glutinoso-incanae** Oberd. 1953

## ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

### *Distribution détaillée sur le site*

Localisation sur le site : habitat formant un liseré ponctuel en bordure du lit des torrents de Clapouse et de Terres Pleines.

Surface totale occupée par l'habitat sur le site : **0,50**

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site : **0,01%**

Superficie du site 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**

### *Représentativité*

L'habitat occupe une très petite superficie et est moyennement représentatif par rapport à l'habitat typique en raison de l'altitude. L'Aulne blanc est présent de façon dispersée sans former de véritables boisements et est infiltré par des espèces comme le Pin à crochets, le Frêne ou le Mélèze. En outre, les Saules jouent encore un rôle prépondérant en tant que strate arbustive. Pour toutes ces raisons, nous attribuons à l'habitat *une représentativité significative*.

### ***Valeur écologique et biologique***

Sur le site, l'encaissement du lit des torrents n'est pas favorable à un large développement des formations alluviales et ne permet pas l'établissement d'une mosaïque diversifiée d'habitats. Toutefois, l'habitat joue un rôle significatif sur le plan de l'écocomplexe de la rivière, héberge un cortège varié d'espèces végétales contrastées sur le plan écologique et intervient dans la fixation des bords de torrents.

### **Espèces végétales d'intérêt patrimonial**

#### **Espèces protégées au niveau national (LRN)**

Sainfoin de Boutigny (*Hedysarum boutignyanum* (A.Camus) Alleiz.)

#### **Espèce peu commune**

Saule faux Daphné (*Salix daphnoides* Vill.)

### **Espèces animales d'intérêt patrimonial**

#### **Espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats :**

Chiroptères : Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ; Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*)

#### **Espèces de l'Annexe IV de la Directive Habitats :**

Lépidoptères : Petit apollon (*Parnassius sacerdos*)

Chiroptères : Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*) ; Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) ; Murin d'Alcathoé (*Myotis alcathoe*) ; Murin de Brandt (*Myotis brandti*) ; Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ; Noctule de Leisler (*Nyctalus neisleri*) ; Sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilssoni*) ; Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ; Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ; Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*) ; Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) ; Oreillard sp (*Plectus sp.*)

### ***Etat de conservation***

Degré de conservation de la structure : *structure moyenne*

Degré de conservation des fonctions : *perspectives moyennes*

Restauration *difficile*

D'ou un état de conservation *réduit*

### ***Habitats associés ou en contact***

Habitats associés d'un point de vue fonctionnel : eaux courantes (24) ; Végétations ripicoles herbacées des étages subalpin et montagnard des Alpes (3220.1) ; Saulaies riveraines à Saule drapé des cours d'eau des Alpes et du Jura (3240.1) ;

Habitats en mosaïque : Végétation des bas-marais neutro-alcalins (7230-1) ;

Habitats en contact : Forêts montagnardes de Pin à crochets\* (9430\*) ; Eboulis calcaires montagnards à subalpins à éléments fins des Alpes et du Jura ; (8120.4) ; Eboulis calcaires et calcaréo-marneux des Préalpes et de Bourgogne (8130.1)

### ***Dynamique de la végétation***

#### **Dynamique naturelle**

Au niveau de ces formations, la dynamique est le plus souvent cyclique avec destructions des groupements arbustifs lors des fortes crues et reconstitution lente après les périodes sans crues à crues moyennes. Toutefois, lorsque la rivière modifie son cours, certains dépôts peuvent se retrouver à l'écart de la zone de dynamique fluviale intense et une évolution se dessine parallèlement à un enrichissement en terre fine du sol :

bancs de graviers nus => bancs de graviers à végétation pionnière herbacée => saulaies arbustives => saulaies infiltrées par Aulne blanc et autres arbres pionniers => formations arborescentes mixtes :  
— à Frêne élevé (*Fraxinus excelsior* L.) et Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus* L.) dans les zones les plus basses en altitude

— à Aulne blanc (*Alnus incana* (L.) Moench), Bouleau verruqueux (*Betula pendula* Roth), Tremble (*Populus tremula* L.) puis vers des peuplements qui s'enrichissent en Pin à crochets (*Pinus uncinata* Ramond ex DC.) et Mélèze d'Europe (*Larix decidua* Mill.)

Dynamique anthropique : le défrichement des boisements rivulaires conduit à l'implantation d'une végétation ripicole herbacée puis à des Saulaies arbustives et enfin au retour de la Ripisilve.

### ***Facteurs favorables/défavorables***

Facteurs naturels défavorables : les très fortes crues sont susceptibles de détruire l'habitat.

Facteurs anthropiques défavorables : les travaux d'aménagement hydrauliques comme l'endiguement ou le curage sont susceptibles de modifier l'habitat.  
L'installation de décharges sauvages est susceptible d'entraîner des pollutions de la nappe phréatique.

#### ***Potentialités intrinsèques de production économique***

Néant

### **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

#### ***Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat***

Etats à privilégier : linéaire de bois tendres

#### ***Recommandations générales***

Préserver le fonctionnement hydrique du cours d'eau et vérifier la pertinence des aménagements en bordure du cours d'eau qui pourraient être envisagés dans le futur. Laisser faire la dynamique végétale naturelle.

#### ***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

#### ***Indicateurs de suivi***

Indicateurs pouvant permettre de mesurer l'évolution de l'habitat : contrôle de la surface linéaire de bois tendres

#### ***Principaux acteurs concernés***

Fédération de pêche, agriculteurs, forestiers

### **ANNEXES**

#### ***Bibliographie***

**Archiloque et al., 1974.**- Feuille d'Entreveaux (XXXV - 41) au 1/50 000ème. *Bull. Carte Vég. Prov. Alpes Sud* T.1.

**Barbero M., 2003.**- Notice de la carte de la végétation du Parc national du Mercantour au 1/100 000 : Répartition des séries dynamiques de la végétation dans le contexte biogéographique des Alpes-Maritimes et de la Haute-Provence. *Ecologia mediterranea* vol. 29, n°2, pp. 217-248.

**Carbiener R., 1980.**- Résumé de quelques aspects de l'écologie des complexes forestiers alluviaux d'Europe, Introduction au colloque. *Coll. Phytosoc IX*. Strasbourg 1980 : d-i.

**Pautou G., 1984.**- La dynamique de la végétation dans la vallée du Rhône entre Genève et Lyon. *Colloques Phytosociologiques* «Forêts alluviales d'Europe», Strasbourg 1980, IX, 81-91.

**Richard L., 1970.**- Les séries de végétation dans la partie externe des Alpes Nord-occidentales. *Veröff. d. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel*, Zurich, 66-103.

**Richard L., 1971.**- Les conditions de milieu dans les diverses séries de végétation de la Chartreuse septentrionale. Colloque Flore et Végétation Chaînes Alpines et Jurassiennes. *Ann. Litt. Univ. Besançon*, 17-45.

#### ***Carte***

Habitat n°13

#### ***Relevés phytosociologiques***

## 9420 - Forêts alpines à *Larix decidua* et/ou *Pinus cembra*

### *Statut communautaire*

Habitat d'intérêt communautaire

Typologie	Code	Libellé exact
EUR25 (habitat générique)	9420	<i>Forêts alpines à Larix decidua et/ou Pinus cembra</i>
Habitat élémentaire	9420-1	<i>Cembraies à Myrtilles et Rhododendron</i>
	9420-2	<i>Cembraies, mélézins sur mégaphorbiaie</i>
	9420-4	<i>Cembraies xérophiles à Cotoneaster</i>
	9420-6	<i>Mélézins pré-bois sur prairies ou pelouses</i>
CORINE biotope	42.31	<i>Forêts siliceuses orientales à Mélèze et Arolle</i>
	42.32	<i>Forêts orientales, calcicoles de Mélèzes et d'Arolles</i>

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Forêts typiques de l'étage subalpin des Alpes occidentales composées principalement de peuplements purs de mélèzes infiltrés parfois par l'épicéa et le sorbier des oiseleurs dans le subalpin inférieur et par le Pin cembro par maturation forestière et dans la zone de combat. Elles se développent à toutes les expositions et sur des substrats variés. Sur le site, ces forêts ne constituent pas de vastes peuplements. En contrebas de la Tour des Sagnes, il faut souligner toutefois, la présence de mélézins à mégaphorbiaies, de très grande qualité, installées en pied de falaises ou en bordure du torrent de pelouse, riches en espèces patrimoniales

### Illustration



Mélézein sur prairies à hautes herbes, installé en contrebas de la Tour des Sagnes. Au premier plan, présence de la Dauphinelle douteuse (*Delphinium dubium* (Rouy & Foucaud) Pawl.).

### DESCRIPTION DE L'HABITAT

#### *Description et caractéristiques générales*

Forêts de mélèze (*Larix decidua* Mill.) avec localement du Pin cembro (*Pinus cembra* L.) installées à l'étage subalpin, sur pente faible à forte, à toutes les expositions, sur substrats très variés, du calcaire jurassique (uniquement mélézins) jusqu'au grès d'Annot et quartzite en passant par les flyschs dans des conditions de xéricité très variables. Le couvert peut être généralement dense mais devient discontinu dans la zone de combat.

#### *Répartition géographique*

Alpes internes et intermédiaires.

#### *Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site*

On peut distinguer quatre habitats élémentaire qui se répartissent en fonction de l'exposition, du substrat et des conditions d'humidité édaphique

**Habitat 1** : Méleizeins à Myrtilles et Rhododendron réparties à l'étage subalpin supérieur, aux expositions fraîches, sur substrats acides (Grés d'Annot) et à sols lessivés ou en voie de podzolisation.

**Habitat 2** : Méleizeins sur mégaphorbiaies installés dans les dépressions et en pied de falaises où la neige s'accumule et stagne plus longtemps, sur grés d'Annot, à sol de type lessivé ou brunifié, à activité biologique importante

**Habitat 3** : Méleizeins xérophiles à Cotoneaster développé en exposition chaude sur calcaires ou grés d'Annot à sol recouvert d'une litière épaisse

**Habitat 4** : Mélézeins pré-bois sur prairies ou pelouses, à l'étage subalpin inférieur et moyen, sur différents types de substrats et à différentes expositions, soumis au pâturage.

### **Physionomie et structure sur le site**

Forêts le plus souvent pures et au couvert fermé. Il existe néanmoins des mélanges entre le pin cembro et le mélèze et également avec l'épicéa dans le subalpin inférieur. Les ligneux bas sont assez peu représentés sauf sur les éboulis de grés d'Annot ou l'on rencontre fréquemment de vastes surfaces recouvertes de myrtilles, d'airelles et de rhododendrons..

### **Espèces « indicatrices » de l'habitat**

**Habitat 1** : Ancolie des Alpes (*Aquilegia alpina* L.), Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.), Clématite des Alpes (*Clematis alpina* (L.) Mill.), Fétuque jaunâtre (*Festuca flavescens* Bellardi), Gentiane de Villars (*Gentiana burseri* Lapeyr. subsp. *villarsii* (Griseb.) Rouy), Homogyne des alpes (*Homogyne alpina* (L.) Cass.), Camerisier bleu (*Lonicera caerulea* L.), Mélèze (*Larix decidua* Mill.), Luzule des bois (*Luzula sieberi* Tausch), Pin cembro (*Pinus cembra* L.), Rhododendron (*Rhododendron ferrugineum* L.), Myrtille (*Vaccinium myrtillus* L.), Airelle des marais (*Vaccinium uliginosum* L.).

**Habitat 2** : Achillée à grandes feuilles (*Achillea macrophylla* L.), Achillée blanc rosé (*Achillea roseo-alba* Ehrend.), Aconit tue-loup (*Aconitum lycoctonum* L. subsp. *vulparia* (Rchb.) Nyman), Adénostyle à feuilles d'Alliaire (*Adenostyles alliariae* (Gouan) A.Kern.), Camerisier bleu (*Lonicera caerulea* L.), Cirse des montagnes (*Cirsium montanum* (Waldst. & Kit. ex Willd.) Spreng.), Dauphinelle douteuse (*Delphinium dubium* (Rouy & Foucaud) Pawl.), Grande berce (*Heracleum sphondylium* L.), Impératoire (*Imperatoria ostruthium* L.), Mélèze (*Larix decidua* Mill.), Millet sauvage (*Milium effusum* L.), Oseille des Alpes (*Rumex arifolius* All.), Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia* L.), Saule hasté (*Salix hastata* L.), Saxifrage à feuilles rondes (*Saxifraga rotundifolia* L.) ;

**Habitat 3** : Amélanchier (*Amelanchier ovalis* Medik.), Campanule à feuilles rondes (*Campanula rotundifolia* L.), Epervière bifide (*Hieracium bifidum* Kit.) ; Epervière faux Prénanthe (*Hieracium prenanthoides* Vill.), Genévrier nain (*Juniperus sibirica* Lodd. ex Burgsd.), Mélèze (*Larix decidua* Mill.), Camerisier bleu (*Lonicera caerulea* L.), Pin cembro (*Pinus cembra* L.) ;

**Habitat 4** : Alchémille plissée (*Alchemilla alpigena* Buser), Flouve odorante (*Anthoxantum odoratum* L.), Achillée millefeuilles (*Achillea millefolium* L.), Fétuque rouge (*Festuca rubra* L.), Géranium des bois (*Geranium sylvaticum* L.), Mélèze (*Larix decidua* Mill.), Paturin des forêts (*Poa nemoralis* L.), Plantain serpentini (*Plantago maritima* L. subsp. *serpentina* (All.) Arcang.), Renoncule des montagnes (*Ranunculus montanus* Willd.) ; Solidage verge d'or (*Solidago virgaurea* L.), Trisetè dorée (*Trisetum flavescens* (L.) P.Beauv.) ;

### **Correspondances phytosociologiques simplifiées**

Classe *Loiseleurio procumbentis* - *Vaccinietaea microphylli* Egger ex Schubert 1960 Ordre *Rhododendro ferruginei-Vaccinietaea microphylli* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926

**Habitat 1** : Alliance *Rhododendro ferruginei-Vaccinion myrtilli* A. Schnyd. 1930 Association *Vaccinio myrtilli* - *Pinetum cembrae*

**Habitat 2** : Alliance *Rhododendro ferruginei-Vaccinion myrtilli* A. Schnyd. 1930 Association *Vaccinio myrtilli* - *Pinetum cembrae* ; Sous-association : *Adenostyletosum alliariae*

**Habitat 3** : Alliance *Juniperion nanae* Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Sissingh & Vlieger 1939 Association : *Cotoneastro integerrimae* - *Pinetum cembrae*

#### Habitat 4 :

- Classe *Caricetea curvulae* Br. Bl. 1948 Ordre *Caricetalia curvulae* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926 alliance *Nardion strictae* Braun-Blanq. 1926
- Classe : *Festuco-Seslerietea caeruleae* Barbero et Bonin 1969 Ordre : *Seslerietalia caeruleae* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. et H.Jenny 1926 Alliance : *Seslerion caeruleae* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. et H.Jenny 1926 ; Sous-alliance : *Seslerienion caeruleae* Béguin 1972

### ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

#### *Distribution détaillée sur le site*

Habitats peu représentés sur le site apparaissant sur la commune de Jausiers, dans le vallon de pelouse et des Granges communes, surplombant le lac des Sagnes et formant quelques petits peuplements en rive gauche et droite du torrent de Clapouse.

Surface totale occupée par l'habitat sur le site : **112,6** hectares.

**Habitat 1** : 15,3 ha

**Habitat 2** : 6,4 ha

**Habitat 3** : 27,7 ha

**Habitat 4** : 63,2 ha

Pourcentage couvert par l'habitat sur le site : **2,2 %**

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

#### *Représentativité*

On peut attribuer une *bonne représentativité* à l'habitat. Toutefois, la faible représentation du Pin cembro au sein des peuplements de même que l'absence de Cembraies à Calamagrostide vilieux (*Calamagrostis villosa* Chaix.) ne permettent pas de lui accorder une représentativité maximale.

#### *Valeur écologique et biologique*

L'intérêt biologique de ces peuplements est lié à la présence de Mélézins sur mégaphorbiaies et prairies à hautes herbes de très grande qualité, notamment en bordure du torrent de Pelouse. Ce type de peuplements est particulièrement rare dans les Alpes sud-occidentales en raison de la faiblesse des précipitations au regard de celles des Alpes du Nord.

#### **Espèces végétales à haute valeur patrimoniale**

Espèces de la Directive Habitats Annexe IV

Ancolie des Alpes (*Aquilegia alpina* L.)

Espèces végétales protégées au niveau national

Ancolie des Alpes (*Aquilegia alpina* L.) LRNII

Cirse des montagnes (*Cirsium montanum* Waldst. & Kit. ex Willd.) Spreng.) LRNII

Espèces protégées au niveau départemental :

Aconit paniculé (*Aconitum variegatum* L. subsp. *paniculatum* (Arcng.) Negodi

Daphne Bois-joli (*Daphne mezereum* L.) : cueillette réglementée

Dauphinelle douteuse (*Delphinium dubium* (Rouy & Foucaud) Pawl.) : cueillette réglementée

Lis martagon (*Lilium martagon* L.) : cueillette réglementée

Espèces inscrites au Livre Rouge National :

Chou de Richer (*Coincya richeri* (Vill.) Greuter & Burdet ) LRNII

Gentiane de Villars (*Gentiana burseri* Lapeyr. subsp. *villarsii* (Griseb.) Rouy) LRNII

Espèces rares ou peu courantes

Achillée à grandes feuilles (*Achillea macrophylla* L.)

Groseillier rouge (*Ribes rubrum* L.)

Séneçon à têtes (*Tephrosia integrifolia* (L.) subsp. *capitata* (Wahlenb.) B.Nord)

Pigamon à feuilles d'ancolie (*Thalictrum aquilegifolium* L.)

#### **Espèces animales à haute valeur patrimoniale**

- **Espèces protégées au titre de la Directive " Habitats " Annexe II :**

Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus* Geoffroy, 1806) ; Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini* Kuhl, 1817) ; Loup (*Canis lupus* L.)

- **Espèces protégées au titre de la Directive " Habitats " Annexe IV :**

•

#### Chiroptères :

Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni* Kuhl, 1817) ; Murin à moustaches (*Myotis mystacinus* Kuhl, 1819) ; Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe* Helversen & Heller, 2001) ; Murin de Brandt (*Myotis brandti* Eversmann, 1845) ; Murin de Natterer (*Myotis nattereri* Kuhl, 1817) ; Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri* Kuhl, 1817) ; Sérotine commune (*Eptesicus serotinus* Schreber, 1774) ; Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1774) ; Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli* Kuhl, 1817) ; Vespère de Savi (*Hypsugo savii* Bonaparte, 1837) ; Oreillard sp (*Plecotus* sp *Plecotus austriacus* / *auritus* / *macrobullaris*)

#### • **Espèces protégées au titre de la Directive " Habitats "**

Tétra-Lyre (*Tetrao tetrix*)

#### **Etat de conservation**

##### ▪ *Degré de conservation de la structure*

L'absence de vieux et très vieux stades forestiers, le morcellement des peuplements nous amènent à attribuer un classement de type : *structure moyenne*

##### ▪ *Degré de conservation des fonctions*

Les perspectives concernant la capacité et la probabilité de l'habitat sur le site de maintenir sa structure à l'avenir sont *bonnes*

##### ▪ *Possibilité de restauration*

Les perspectives de restauration sont moyennes d'où un état de conservation *moyen*

#### **Habitats associés ou en contact**

**Habitat 1** : (36.342) pelouses acidiphiles des substrats siliceux du *Festucetum halleri* ; (6230\*) Pelouses acidiphiles orophiles des Alpes méridionales \* ; (4060.3) Landes acidiphiles basses à *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum* et *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum* ; (4060.4) Landes subalpines acidiphiles hautes à Rhododendron ferrugineux

**Habitat 2** : (3240.1) Saulaies riveraines à Saule drapé des cours d'eau des Alpes et du Jura ; (4080) Fourrés de *Salix* ssp. subarctiques ; (6520 - 4) Prairies fauchées montagnardes et subalpines des Alpes et du Jura

**Habitat 3** : (6230\*) Pelouses acidiphiles orophiles des Alpes méridionales \* ; (6170.12) Pelouses calcicoles orophiles sèches et thermophiles des Alpes Maritimes et Ligures ; (4060.6) Landes subalpines secondaires d'adret des Alpes et des Pyrénées à Genévrier nain ; (4090.5) Landes et pelouses épineuses méditerranéo-montagnardes des Alpes méridionales

**Habitat 4** : (6230\*) Pelouses acidiphiles orophiles des Alpes méridionales \* ; (6170.7) Pelouses calcicoles orophiles méso-xérophiles des Alpes sur sols peu évolués ; (6170.12) Pelouses calcicoles orophiles sèches et thermophiles des Alpes Maritimes et Ligures ; (36.3312) Pelouses mésophiles des sols profonds à *Festuca paniculata*

#### **Dynamique de la végétation**

**Habitat 1** : Dynamique spontanée : pelouses (Nardaies ou pelouses acidiphiles orophiles) —> pelouses préforestières —> implantation clairesemée des myrtilles et du rhododendron —> rhodoraie sylvatique ouverte —> mélèzein —>Cembraie

*Implantation lente du Pin cembro*

*par le Casse-noix et maturation des sols*

**Habitat 2** : Prairies humides —> développement de hautes herbes —> implantation du Mélèze et du Pin cembro

*Abandon du pâturage*

*Augmentation de l'humidité édaphique*

**Habitat 3** : Abandon du pâturage : Pelouses diverses (du *Seslerion caeruleae*, de l'*Avenion sempervirentis*, du *Nardion strictae*) —> piquetage par le Genévrier nain —> landes à Genévrier nain en mosaïque avec des tâches de pelouses —> implantation progressive du Mélèze, du Pin à crochets et du Pin cembro (sur grès d'Annot)

#### **Habitat 4 :**

Sur calcaire : Pelouses à Sesslerie bleue, à Laïche des Alpes du Sud, à Avoine de Parlatore —> Pré-bois pâturés

Sur silice : Pelouses à Fétuque paniculée, Pelouse à Flouve odorante ou Canche flexueuse —> Pré-bois pâturés

*Abandon du pâturage*

Pénétration lente des Ericacées ou du Genévrier nain —> implantation progressive du Mélèze puis à long terme du Pin cembro

#### ***Facteurs favorables/défavorables***

Pâturage ovin au sein de la mégaphorbiaie

#### ***Potentialités intrinsèques de production économique***

Productivité moyennement intéressante car les situations topographiques dans l'ensemble sont peu favorables à l'exploitation dans le contexte économique actuel.

### **GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE**

#### ***Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat***

Etats à privilégier :Mélézeins sur mégaphorbiaies. Peuplements matures à Pin cembro

#### ***Recommandations générales***

Il est nécessaire :

- de maintenir le pâturage en défens au sein du Mélézein sur mégaphorbiaie, en bordure du torrent de Pelouse, dans le secteur de la Tour des Sagnes
- de continuer à faire pâturer les pré-bois de mélèze en vue de limiter la pénétration des Ericacées ou du Genévrier nain. Il serait bon de pouvoir les faire parcourir lors des coupes d'éclaircies.

#### ***Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées***

- ***Mesures de nature contractuelle***

Mesures de gestion visant à maintenir un pâturage raisonné sur les habitats de mégaphorbiaie ; travaux sylvicoles sans enjeux de production ; irrégularisation des peuplements ; mises en défens ponctuel ou retard de pâturage en faveur du Tétrás lyre.

#### ***Indicateurs de suivi***

Mise en place d'un suivi concernant l'évolution de la mégaphorbiaie du vallon de Pelouse

#### ***Principaux acteurs concernés***

Propriétaires forestiers ; éleveurs.

### **ANNEXES**

#### ***Bibliographie***

**Bono O. et Barbero M., (1971)** - A propos des cembraies des Alpes cottiennes italiennes maritimes et ligures. *Allionia*, 17. P. 97-120.

**Cadel G. et Pautou G., (1982)** - Les groupements forestiers des Alpes intermédiaires dauphinoises. *Ecol. milieux. mont. et de haute altitude. Doc. Ecol. Pyr.*, III-IV. p. 21-27.

**Lacoste A., (1965)** - Etude phytosociologique des forêts de Mélèze dans les Alpes-Maritimes ; leurs relations avec les pelouses mésophiles subalpines et les rhodoraies. *Rev. Gen. Bot.*, 72 p. 603-614.

**Lavagne A., (1964)** - Le Mélèze dans la vallée de l'Ubaye : ses groupements naturels, le phénomène " *per descendum*". *Ann. des Sc. For. ENGREF*. Nancy XXI. p. 483-524.

#### ***Carte***

**Habitat 1 : n°5**

**Habitat 2 : n°1&3**

**Habitat 3 : n°4**

**Habitat 4 : n°2**

#### ***Relevés phytosociologiques***

**SOMMAIRE**

<i>Murin de Bechstein</i>	2
<i>Murin à oreilles échancrées</i>	7
<i>* Loup</i>	12

# Murin de Bechstein

1323

*Myotis bechsteini* (Kuhl, 1817)

Code  
N2000

## Statut communautaire

Espèce d'intérêt communautaire

## Taxonomie

Mammifères, Chiroptères, Vespertilionidés

## Statuts

Statuts de protection	
Directive Habitats	<i>Annexes II et IV</i>
Convention de Berne	<i>Annexe II</i>
Convention de Bonn	<i>Annexe II</i>
Protection nationale	<i>OUI (arrêté du 20 janvier 1982, article 1)</i>
Protection régionale	
Protection départementale	

Statuts de conservation (livres rouges)	
Monde	<i>Vulnérable</i>
Europe	
France	<i>Vulnérable</i>
Région	

## DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Deux contacts par télédétection dans la ripisylve du lac des Sagnes permettent d'affirmer la présence de l'espèce sur le site. Cette présence était jusqu'à ce jour insoupçonnée à une altitude aussi forte.

Cet indice de présence ne permet pas de statuer sur l'état de conservation de l'espèce.

## Illustration



## DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

### Caractères morphologiques

- Le Vespertilion de Bechstein est un chiroptère de taille moyenne.
- Tête + corps : 4,5-5,5 cm ; avant-bras : 3,9-4,7 cm ; envergure : 25-30 cm ; poids : 7-12 g.
- Oreilles caractéristiques : très longues et assez larges, non soudées à la base, dépassant largement le museau sur un animal au repos.
- Pelage relativement long, brun clair à brun roussâtre sur le dos, blanc sur le ventre, museau rose.
- Cas d'albinisme partiel (pointe des ailes blanches).

## Confusions possibles

Le Vespertilion de Bechstein peut être confondu avec les trois Oreillards (*Plecotus auritus* ; *Plecotus austriacus* ; *Plecotus macrobullaris*), mais aussi dans des conditions d'observations difficiles avec le Grand murin (*Myotis myotis*).

Chez les Oreillards, les oreilles sont encore plus longues et soudées à la base. En période hivernale, les Oreillards replient généralement leurs oreilles sous leurs ailes permettant de les différencier du Vespertilion de Bechstein avec ses oreilles dressées (un cas d'individu hibernant en limousin dans un trou avec les oreilles repliées).

La relative "grande taille" du Vespertilion de Bechstein peut être à l'origine, notamment en période hivernale, d'une confusion possible avec le Grand murin, lorsque les individus sont répartis très en hauteur ou dans une faille.

## **Caractères biologiques**

### **Reproduction**

- Âge de la maturité sexuelle inconnue.
- Parade et rut : octobre - novembre et printemps, accouplements observés en hibernation.
- Mise bas : fin juin - début juillet. Les colonies sont composées de 10 à 40 femelles changeant régulièrement de gîtes diurnes. A cette époque, les mâles sont généralement solitaires.
- Taux de reproduction : 1 jeune par an, volant dans la 1<sup>ère</sup> quinzaine d'août,
- Espérance de vie : inconnue. Longévité maximale : 21 ans.

### **Activité**

Le Vespertilion de Bechstein entre en hibernation de septembre - octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales.

L'espèce semble relativement sédentaire (déplacement maximal connu : 35 km).

Il s'accroche, généralement isolé, aussi bien à découvert au plafond que profondément dans des fissures des parois des grottes, carrières ou anciennes mines.

Il sort à la nuit tombée, le vol est lent, papillonnant, très manœuvrable et généralement à faible hauteur (30 cm à 5 m). L'espèce paraît très agile dans les espaces restreints et se déplace aisément dans des milieux encombrés.

Le Vespertilion de Bechstein chasse dans l'environnement immédiat ou à proximité de son gîte diurne (200 m à 2 km) essentiellement par glanage et d'un vol papillonnant depuis le sol à la canopée, parfois à l'affût. La superficie du territoire de chasse (forêts et habitats humides) est comprise entre 15 ha et 30 ha par individu.

### **Régime alimentaire**

Le régime alimentaire est constitué par un large spectre d'arthropodes, essentiellement forestiers, d'une taille moyenne de 10,9 mm (de 3 à 26 mm). Les diptères (76,5-87% d'occurrence) et les lépidoptères (52,9-89,3% d'occurrence), et dans une moindre mesure les névroptères (46% d'occurrence), représentent une part prépondérante de l'alimentation. Seuls ces ordres sont composés majoritairement d'insectes volants. Les proies secondaires les plus notées sont capturées au sol ou sur le feuillage des arbres : coléoptères, opilions, araignées, chilopodes, dermaptères, chenilles...

## **Caractères écologiques**

Le Vespertilion de Bechstein semble marquer une préférence pour les forêts de feuillus âgées (100 à 120 ans) à sous-bois dense en présence de ruisseaux, mares ou étangs dans lesquelles il exploite l'ensemble des proies disponibles sur ou au-dessus du feuillage. Cette espèce peut également exploiter la strate herbacée des milieux forestiers ouverts tels que les clairières, les parcelles en début de régénération et les allées forestières, voire les prairies à proximité des forêts.

Les terrains de chasse exploités par le Vespertilion de Bechstein semblent être conditionnés par la présence de cavités naturelles dans les arbres (trous, fissures,...) dans lesquelles il se repose au cours de la nuit. La présence d'un nombre relativement important de telles cavités en forêt est également indispensable à l'espèce pour gîter.

Le Vespertilion de Bechstein semble hiberner dans les arbres. Il est rarement observé en milieux souterrains (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs) en période hivernale : le plus souvent isolé, dans des fissures et interstices, expliquant la difficulté d'observation, dans des sites à température comprise entre 3°C et 12°C et ayant une hygrométrie supérieure à 98%.

Les gîtes de reproduction sont variés : les colonies occupent des arbres creux, des nichoirs plats, plus rarement les bâtiments. Des individus isolés peuvent se rencontrer dans des falaises ou trous de rochers. Cette espèce utilise plusieurs gîtes diurnes situés à moins de 1 kilomètre les uns des autres. Ces changements de gîtes diurnes s'accompagnent d'une recomposition des colonies.

### **Répartition géographique**

Le Vespertilion de Bechstein est présent dans l'Europe de l'Ouest des régions chaudes à tempérées : du sud de l'Angleterre et de la Suède jusqu'en Espagne et en Italie, limite orientale de son aire de répartition en Roumanie.

En France, cette espèce est rencontrée dans la plupart des départements. Elle semble très rare en bordure méditerranéenne et en Corse. Des effectifs plus importants se rencontrent dans l'Ouest de la France (Bretagne, Pays de Loire et région Centre). Jusqu'à sa découverte récente à 1900m, la présence du Vespertilion de Bechstein était noté jusqu'à 1400 m d'altitude.

## **Evolution et état des populations, menaces potentielles**

### ***Evolution et état des populations***

L'état et l'importance des populations du Vespertilion de Bechstein sont mal connus en raison des moeurs forestières de l'espèce.

En Europe :

L'espèce semble bien présente, sans toutefois être nulle part abondante, en Allemagne, Autriche, France (excepté le sud), République Tchèque et Slovaquie.

Les populations semblent, par contre, faibles ou cantonnées dans le sud de l'Angleterre, en déclin aux Pays-Bas, dans le sud de la Pologne. L'espèce est très rare en Italie, Espagne, Hongrie, Roumanie, et pays balkaniques sans qu'une tendance évolutive ne soit connue.

En France :

Le Vespertilion de Bechstein est observé majoritairement en période hivernale avec en moyenne de 1 à 5 individus par site dans un grand nombre de sites. Les régions Bretagne et Pays de Loire hébergent des populations plus importantes. La découverte de rassemblements hivernaux de plus de 40 individus dans des sources captées en Champagne-Ardenne ou dans des carrières de la Région Centre permet d'envisager une meilleure connaissance de l'espèce en France dans les années futures.

En période estivale, les connaissances sont encore plus faibles et partielles. Dans beaucoup de régions, aucune colonie de mise bas n'est connue.

### ***Menaces potentielles***

- Conversion à grande échelle des peuplements forestiers autochtones gérés de façon traditionnelle, vers des monocultures intensives d'essences importées (ex. : Morvan, Limousin...) et aussi l'exploitation intensive du sous-bois ainsi qu'une réduction du cycle de production/récolte.
- Traitements phytosanitaires touchant les microlépidoptères (forêts, vergers, céréales, cultures maraîchères...)
- Circulation routière (destruction de plusieurs milliers de tonnes d'insectes par an en France).
- Développement des éclairages publics (destruction et perturbation du cycle de reproduction des lépidoptères nocturnes).
- Mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées.

## **INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE**

### ***Historique***

La détection du murin de Bechstein à l'occasion des études liées au Document d'objectifs constitue la première mention de l'espèce sur le site et en haute Ubaye. Jusqu'à une date récente, sa présence n'était pas soupçonnée à une telle altitude.

### ***Etat actuel de la population***

#### *Distribution détaillée sur le site*

Deux contacts par détection ultrasonore dans la ripisylve (saulaie) du Lac des Sagnes

#### *Effectif*

Faible population.

#### *Importance relative de la population*

D : non significative.

La population du site compte vraisemblablement moins de 0,1% des individus de la population française.

Ces contacts sont cependant intéressants car l'espèce atteint ici ses limites écologiques connues.

#### *Dynamique de la population*

Inconnue

### Isolement

B : Population non isolée, en marge altitudinale de son aire de répartition.

### Etat de conservation de l'espèce

Inconnu. Nombre de contacts trop faible..

### Etat de conservation de l'habitat d'espèce

Plutôt bien conservé puisque les gîtes de chasse estivale de cette espèce sont constitués par les arbres à fentes ou cavités.

### **Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site**

Espèce en limite altitudinale bio indicatrice de la richesse en diptères et lépidoptères.

### **Possibilités de restauration**

Sans objet

### **Concurrence interspécifique et parasitaire**

Données insuffisantes ou manquantes, rubrique non renseignée.

### **Facteurs favorables/défavorables**

La présence de vieux arbres à cavité utilisés comme gîtes de chasse estivale constitue un facteur favorable à la conservation de cette espèce sur le site. Il en est de même que la présence de troupeaux bovins favorisant une forte présence de diptères.

La haute altitude constitue un facteur défavorable à la présence de cette espèce considérée plutôt comme ayant une prédilection pour les plaines et les vallées.

### **Mesures de protection actuelles**

Aucune protection spécifique.

## **GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

### **Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce**

Maintien de l'espèce en fréquentation estivale.

### **Recommandations générales**

- Maintien des arbres à cavité et des troupeaux de bovins.
- Eviter le traitement sanitaire des animaux domestiques par Ivermectine.

### **Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées**

Maintien des arbres creux

Incitation à des modes de traitement alternatifs à l'ivermectine.

### **Indicateurs de suivi**

Seules des recherches complémentaires permettront d'affiner nos connaissances sur le Murin de Bechstein et de statuer sur l'espèce.

### **Principaux acteurs concernés**

Forestiers ; éleveurs.

## **ANNEXES**

### **Bibliographie**

Liste des références bibliographiques relatives à l'espèce.

- SCHOBER W. & GRIMMBERGER E., 1991 - Guide des Chauves-souris d'Europe - Delachaux & Niestlé.
- SFEPM, 1999 - Le Rhinolophe (1999) Vol. Spec. 2 : 1-136 ; Habitats et activité des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 1999 - Les Chauves-souris ; maîtresses de la nuit - Delachaux & Niestlé.
- WARMS-PETIT E. & PETIT E., 2000 - L'envol des Chiros - 2: 8-10 - Les chauves-souris dans les forêts allemandes.
- KIEFER A. & VEITH M., 2001 – Myotis - Vol.39 (5-16) A new species of long-eared bat from Europe (*Chiroptera : Vespertilionidae*).

- HELVERSEN O. von, HELLER K-G., MAYER F., NEMETH A., VOLLETH M., & GOMBKÖTÖ P., 2001 – Cryptic mammalian species : a new species of whiskered bat (*Myotis alcaethoe* n.sp) in Europe. *Naturwissenschaften*, 88 : 217 – 223.
- JOURDE P. & BARATAUD M., sous presse – *Myotis alcaethoe's* echolocation : comparative description and identification possibilities. *Proceedings of the 5 th European Bat Detector Workshop*. Tronçais, 21st – 25th august 2002.
- BARATAUD M., 2003 – Relations entre le sonar de la Barbastelle et ses habitats et proies.
- SFPEM – ARVICOLA, 2003 – Tome XV – n°1.
- BARATAUD M., 2004 – Variabilité acoustique et possibilités d'identification chez neuf espèces de chiroptères européens appartenant au genre *Myotis*.
- BARATAUD M., 2000 à 2009 (à paraître) – Bio évaluation des peuplements de mélèze dans le massif du Parc National du Mercantour par l'étude des chiroptères en activité de chasse.

# Murin à oreilles échancrées

1321

*Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806)

Code  
N2000

## Statut communautaire

Espèce d'intérêt communautaire

## Taxonomie

Mammifères, Chiroptères, Vespertilionidés

## Statuts

Statuts de protection	
Directive Habitats	<i>Annexes II et IV</i>
Convention de Berne	<i>Annexe II</i>
Convention de Bonn	<i>Annexe II</i>
Protection nationale	<i>OUI (arrêté du 20 janvier 1982, article 1)</i>
Protection régionale	
Protection départementale	

Statuts de conservation (livres rouges)	
Monde	<i>Vulnérable</i>
Europe	
France	<i>Vulnérable</i>
Région	

## DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Un seul contact par téledétection dans la ripisylve du lac des Sagnes permet d'affirmer la présence de l'espèce sur le site. Cette présence était jusqu'à ce jour insoupçonnée à une altitude aussi forte.

Cet indice de présence ne permet pas de statuer sur l'état de conservation de l'espèce.

## Illustration



## DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

### Caractères morphologiques

- Le Vespertilion à oreilles échancrées est une chauve-souris de taille moyenne.
- Tête + corps : 4,1-5,3 cm de long ; avant-bras : 3,6-4,2 cm ; envergure : 22-24,5 cm ; poids : 7-15 g.
- Oreille : de taille moyenne de 1,4 à 1,7 cm, elle possède une échancrure au 2/3 du bord externe du pavillon. Le tragus effilé atteint presque le niveau de l'échancrure.
- Museau : marron clair assez velu.
- Pelage : épais et laineux, gris-brun ou gris fumé, plus ou moins teinté de roux sur le dos, gris-blanc à blanc-jaunâtre sur le ventre. La nuance peu marquée entre les faces dorsale et ventrale est caractéristique de l'espèce. Les jeunes ont un pelage grisâtre.
- Patagium : marron foncé, poils très souples apparents sur la bordure libre de l'uropatagium. Éperon droit.
- Les femelles sont semblables aux mâles, un peu plus grosses.
- Le guano (fèces) de cette espèce, en dépôt important, est caractérisé par son aspect de galette collante, recouvert de particules de débris végétaux qui tombent du pelage de l'animal lors de l'épouillage au gîte.

## Confusions possibles

Une confusion est possible avec les vespertillons de même taille, Vespertilion des marais (*Myotis dasycneme*) et Vespertilion de Capaccini (*Myotis capaccinii*), mais surtout avec le Vespertilion de Natterer (*Myotis nattereri*). Cette dernière espèce possède un ventre blanc pur contrastant avec son dos, un museau rose glabre et surtout un tragus long et effilé dépassant largement la moitié de l'oreille. Le Vespertilion à oreilles échancrées est de couleur nettement rousse et son museau est plus velu. L'échancrure de l'oreille qui lui vaut son nom permet aussi de le différencier. De plus en léthargie, contrairement au Vespertilion de Natterer, il n'adopte que très rarement un comportement fissural et s'accroche régulièrement en petits essais.

## **Caractères biologiques**

### **Reproduction**

Les femelles sont fécondables au cours du second automne de leur vie.

Rut : copulation en automne et peut être jusqu'au printemps.

Gestation : 50 à 60 jours.

Mise bas de la mi-juin à la fin juillet en France. L'espèce semble tributaire des conditions climatiques. Les femelles forment des colonies de reproduction de taille variable (de 20 à 200 individus en moyenne et exceptionnellement jusqu'à 2000 adultes), régulièrement associées au Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et quelquefois au Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), Grand murin (*Myotis myotis*) ou Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibers*).

Taux de reproduction : un petit par femelle adulte et par an.

Les jeunes sont capables de voler à environ quatre semaines.

Longévité : 16 ans mais l'espérance de vie se situe autour de 3 à 4 ans.

### **Activité**

Cette espèce n'est active que du printemps à la fin de l'automne, soit six mois de l'année.

En période hivernale, elle est essentiellement cavernicole. Elle est grégaire et se trouve régulièrement par petits groupes ou essaims. L'espèce est généralement suspendue à la paroi et s'enfonce rarement dans des fissures profondes.

C'est l'espèce la plus tardive quant à la reprise de l'activité printanière, une majorité des individus sont encore en léthargie à la fin du mois d'avril.

L'espèce est relativement sédentaire. Les déplacements habituels mis en évidence se situent autour de 40 km entre les gîtes d'été et d'hiver mais très peu de données de reprise existent actuellement.

Son émergence crépusculaire est également tardive. Elle ne s'envole habituellement qu'à la nuit complète et, le plus souvent, une heure après le coucher du soleil. Durant ces périodes de chasse, elle traverse rarement des espaces ouverts. En estivage, les individus isolés peuvent rentrer au gîte très tôt, près d'une heure avant le lever du soleil. Les femelles ayant mis bas rentrent à la colonie une fois en milieu de nuit pour allaiter leur petit puis regagnent le gîte juste avant le lever du soleil. Pendant presque tout le reste de la nuit, le Vespertilion à oreilles échancrées vole, chasse et prospecte en ne s'accordant que de rares moments de repos. En période estivale, il peut s'éloigner jusqu'à 10 km de son gîte.

Ses techniques de chasse sont diversifiées. Il prospecte régulièrement les arbres aux branchages ouverts comme les noyers, les chênes, les tilleuls ou les saules, comme l'atteste les résidus de végétation trouvés à la surface des tas de guano. Dans ce type de milieu, il plonge au sein du feuillage puis évolue rapidement avec aisance entre les branches. Il peut également capturer des proies posées dans, ou autour des bâtiments, sur les plafonds comme les murs, ou poursuivre activement des insectes en déplacement lors de ses vols de transit. La morphologie de ses ailes lui confère une surface portante importante, idéale pour les vols de précisions permettant ainsi d'exploiter localement des émergences d'insectes sur de petites surfaces, au-dessus de l'eau ou de tas de fumier.

### **Régime alimentaire**

Le régime alimentaire est unique parmi les chiroptères d'Europe et démontre une spécialisation importante de l'espèce. Il est constitué essentiellement de diptères (*Musca* sp.) et d'arachnides (argiopides). Ces deux taxa dominent à tour de rôle en fonction des milieux ou des régions d'études. Les autres proies (coléoptères, névroptères et hémiptères) sont occasionnelles et révèlent surtout un comportement opportuniste en cas d'abondance locale.

### **Caractères écologiques**

Le Vespertilion à oreilles échancrées fréquente préférentiellement les zones de faible altitude. Il s'installe près des vallées alluviales, des massifs forestiers, principalement avec des feuillus entrecoupés de zones humides. Il est présent aussi dans des milieux de bocage, près des vergers mais aussi dans les milieux péri-urbains possédant des jardins. Les exigences écologiques de cette espèce paraissent plus plastiques qu'il était suspecté.

Ses terrains de chasse sont relativement diversifiés : forêts (lisières et intérieurs des massifs) principalement de feuillus mais aussi de résineux, bocage, milieux péri-urbains avec jardins et parcs. Il chasse aussi au-dessus des rivières et l'eau semble être un élément essentiel à sa survie. Les bâtiments sont régulièrement prospectés, des murs extérieurs aux pièces accessibles, c'est le cas de l'intérieur des chèvreseries.

Les gîtes d'hibernation sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs), de vastes dimensions aux caractéristiques suivantes : obscurité totale, température jusqu'à 12°C, hygrométrie proche de la saturation et ventilation très faible à nulle.

Gîtes de reproduction variés en été : Une des spécificité de l'espèce est qu'elle est peu lucifuge. En estivage, des individus isolés, principalement des mâles se fixent sous les chevrons des maisons modernes, parfois en pleine lumière. Les colonies de mise bas acceptent également une lumière faible dans leur gîte. Extrêmement fidèle à son gîte, certains sites sont connus pour abriter l'espèce en reproduction depuis plus d'un siècle. Au nord de son aire de distribution, les colonies de mise bas s'installent généralement dans des sites épigés comme les combles chauds ou les greniers de maisons, églises ou forts militaires. Au sud, elles occupent aussi les cavités souterraines. Le bruit, comme la lumière, ne semble pas affecter une partie des colonies qui s'installent parfois sous des préaux d'écoles ou dans des ateliers d'usines en activité ...

### **Répartition géographique**

L'espèce est présente du Maghreb jusqu'au sud de la Hollande. Vers l'est, sa limite de répartition s'arrête au sud de la Pologne et va de la Roumanie jusqu'au sud de la Grèce, la Crète et la limite sud de la Turquie.

Connue dans toutes les régions de France, Corse comprise, et dans les régions limitrophes (Bénélux, Suisse, Allemagne et Espagne), l'espèce est presque partout présente.

### **Evolution, état des populations et menaces globales**

En Europe, l'espèce est peu abondante dans la majeure partie de son aire de distribution et les densités sont extrêmement variables en fonction des régions. De grandes disparités apparaissent entre les effectifs connus en hiver et en été. En limite de répartition, son statut peut être préoccupant et les effectifs sont mêmes parfois en régression nette. Au sud de la Pologne par exemple, les populations disparaissent lentement.

En France, dans quelques zones géographiques localisées comme les vallées du Cher ou de la Loire et en Charente-Maritime, l'espèce peut être localement abondante, voire représenter l'espèce majeure parmi les chiroptères présents. Les comptages, menés depuis plus de 10 ans sur cette espèce essentiellement cavernicole en période hivernale, montrent une lente mais constante progression des effectifs depuis 1990. Mais cette dynamique des populations reste localement très variable en fonction de la richesse biologique des milieux. Des colonies distantes de quelques kilomètres ont la même année un nombre de jeunes qui varie de 12% à 40%. Le Vespertilion à oreilles échancrées semble être un très bon indicateur de la dégradation des milieux.

### **Menaces potentielles**

En France, comme pour la majorité des chiroptères, les menaces proviennent de quatre facteurs essentiels :

- fermeture des sites souterrains (carrières, mines...) ;
- disparition de gîtes de reproduction épigés pour cause de rénovation des combles, traitement de charpente, ou perturbations à l'époque de la mise bas ;
- disparition des milieux de chasse ou des proies par l'extension de la monoculture qu'elle soit céréalière ou forestière, ainsi que par la disparition de l'élevage extensif. La proportion importante de diptères dans le régime alimentaire suggère une incidence possible forte liée à la raréfaction de cette pratique ;
- les chocs avec les voitures peuvent représenter localement une cause non négligeable de mortalité.

## **INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE**

### **Historique**

La détection du murin à oreilles échancrées à l'occasion des études liées au Document d'objectifs constitue la première mention de l'espèce sur le site et en haute Ubaye. Jusqu'à une date récente, sa présence n'était pas soupçonnée à une telle altitude.

### **Etat actuel de la population**

- Distribution détaillée sur le site
- Un seul contact non ambigu par détection ultrasonore dans la ripisylve (saulaie) du Lac des Sagnes
- Effectif  
Faible population.
- Importance relative de la population  
D : non significative.

La population du site compte vraisemblablement moins de 0,1% des individus de la population française, qui possède de très nombreuses populations dont certaines très fournies.

Ce contact est cependant intéressant car l'espèce atteint ici ses limites écologiques connues.

- Dynamique de la population  
Inconnue

- Isolement  
B : Population non isolée, en marge altitudinale de son aire de répartition.  
Etat de conservation de l'espèce  
Inconnu. Nombre de contacts trop faible..
- Etat de conservation de l'habitat d'espèce  
Plutôt bien conservé puisque les gîtes de chasse estivale de cette espèce peuvent être les granges présentes sur le site ainsi que les vieux arbres à cavités.

**Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site**

Espèce en limite altitudinale bio indicatrice de la richesse en diptères et arachnides.

**Possibilités de restauration**

Sans objet

**Concurrence interspécifique et parasitaire**

Données insuffisantes ou manquantes, rubrique non renseignée.

**Facteurs favorables/défavorables**

La présence de vieux arbres à cavité et de nombreuses vieilles granges utilisées comme gîtes de chasse estivale constitue un facteur favorable à la conservation de cette espèce sur le site. Il en est de même que la présence de troupeaux bovins favorisant une forte présence de diptères.

La haute altitude constitue un facteur défavorable à la présence de cette espèce considérée plutôt comme ayant une prédilection pour les plaines et les vallées.

**Mesures de protection actuelles**

Aucune protection spécifique.

**GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

**Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce**

Maintien de l'espèce en fréquentation estivale.

**Recommandations générales**

- Maintien des arbres à cavité, des granges avec ouvertures suffisantes et des troupeaux de bovins.
- Eviter le traitement sanitaire des animaux domestiques par Ivermectine.

**Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées**

- Maintien des arbres creux
- Incitation à des modes de traitement alternatifs à l'ivermectine.

**Indicateurs de suivi**

- Seules des recherches complémentaires permettront d'affiner nos connaissances sur le Murin à oreilles échancrées et de statuer sur l'espèce.

**Principaux acteurs concernés**

Forestiers ; éleveurs ; propriétaires de granges.

**ANNEXES**

**Bibliographie**

Liste des références bibliographiques relatives à l'espèce.

- SCHOBER W. & GRIMMBERGER E., 1991 - Guide des Chauves-souris d'Europe - Delachaux & Niestlé.
- SFPEM, 1999 - Le Rhinolophe (1999) Vol. Spec. 2: 1-136 ; Habitats et activité des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 1999 - Les Chauves-souris ; maîtresses de la nuit - Delachaux & Niestlé.
- WARMS-PETIT E. & PETIT E., 2000 - L'envol des Chiros - 2: 8-10 - Les chauves-souris dans les forêts allemandes.
- KIEFER A. & VEITH M., 2001 – Myotis - Vol.39 (5-16) A new species of long-eared bat from Europe (Chiroptera : Vespertilionidae).

- HELVERSEN O. von, HELLER K-G., MAYER F., NEMETH A., VOLLETH M., & GOMBKÖTÖ P., 2001 – Cryptic mammalian species : a new species of whiskered bat (*Myotis alcaethoe* n.sp) in Europe. *Naturwissenschaften*, 88 : 217 – 223.
- JOURDE P. & BARATAUD M., sous presse – *Myotis alcaethoe's* echolocation : comparative description and identification possibilities. *Proceedings of the 5 th European Bat Detector Workshop*. Tronçais, 21st – 25th august 2002.
- BARATAUD M., 2003 – Relations entre le sonar de la Barbastelle et ses habitats et proies.
- SFPEM – ARVICOLA, 2003 – Tome XV – n°1.
- BARATAUD M., 2004 – Variabilité acoustique et possibilités d'identification chez neuf espèces de chiroptères européens appartenant au genre *Myotis*.
- BARATAUD M., 2000 à 2009 (à paraître) – Bio évaluation des peuplements de mélèze dans le massif du Parc National du Mercantour par l'étude des chiroptères en activité de chasse.

# \* Loup

1352

\* *Canis lupus*

Code  
N2000

## Statut

Espèce d'intérêt communautaire prioritaire

## Taxonomie

Mammifères, Carnivores, Canidés

## Statuts

Statuts de protection	
Directive Habitats	<i>Annexes II et IV</i>
Convention de Berne	<i>Annexe II</i>
Convention de Washington	<i>Annexe II</i>
Protection nationale	<i>OUI (arrêté du 17 avril 1981 ; article 3 ter modifié)</i>
Protection régionale	
Protection départementale	

Statuts de conservation (livres rouges)	
Monde	<i>Vulnérable</i>
Europe	
France	<i>En danger</i>
Région	

## DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

L'espèce est maintenant bien représentée dans la vallée de l'Ubaye. Le site Natura 2000 ne constitue pas le centre de gravité d'une meute installée, mais cette situation peut changer à l'avenir. Les conditions écologiques sont favorables à la présence du prédateur mais cette espèce ne se gère pas à l'échelle d'un site qui ne peut, au mieux, constituer qu'une partie de territoire de meute.

## Illustration



## DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

### Caractères morphologiques

Allure générale d'un grand chien, ce qui s'explique facilement quand on sait que ce dernier est le descendant domestique du premier. L'impression générale associe puissance et souplesse. Les mâchoires bien développées contribuent à l'impression de force de la tête.

- Longueur tête-corps : 90 à 150 cm ; queue (pendante) : 30 à 50 cm ; pied : 20 à 26,5 cm ; hauteur au garrot : 65 à 80 cm.
- Poids d'un mâle adulte : 20 à 80 kg selon les régions et son embonpoint ; femelle : 18 à 50 kg, pour des animaux d'Europe. Les Loups d'Italie ou d'Espagne ne dépassent généralement pas 50 kg pour les mâles et 45 kg pour les femelles.
- Pelage souvent gris, mais la couleur peut être variable, tirant sur le jaune ou sur le brun. Les animaux d'Italie ont le devant des pattes antérieures charbonné. Le dos peut aussi avoir des nuances rousses. Le pelage d'hiver est nettement plus épais que celui d'été, la mue a lieu au début de l'été ou à la fin du printemps, selon le climat.
- 42 dents (3/3 I, 1/1 C, 4/4 P, 2/3 M).
- Mâles semblables aux femelles, mais plus grands et plus lourds.

### Caractères biologiques

#### Reproduction

Le Loup est une espèce généralement monogame. La maturité sexuelle est atteinte à l'âge de 2 ans, mais, au sein d'une meute, un seul couple, dit dominant, se reproduit. Le rut a lieu entre février et avril dans les régions tempérées et les naissances entre mars et mai, après une gestation de 63 jours. L'unique portée annuelle comporte en moyenne de 3 à 5 jeunes, parfois 7. La louve a 8 télines. Les jeunes viennent au monde aveugles et sourds. Leur pelage est alors plus foncé que celui de l'adulte. Ils seront sevrés vers 2 mois et nourris ensuite de viande en partie régurgitée, rapportée par les adultes. Ils resteront 1, 2, voire 3 ans ou plus dans leur meute d'origine. Ensuite, ils pourront la quitter et partir chercher un nouveau territoire pour s'établir.

## **Activité**

En Europe, le Loup est actif toute l'année, essentiellement la nuit, à cause des dérangements et des persécutions humaines. C'est un animal social vivant en meute (de 3 à 6 individus le plus souvent en Europe occidentale).

Le territoire d'une meute s'étend sur des surfaces allant de 100 à 1 000 km<sup>2</sup> (de l'ordre de 150/300 km<sup>2</sup> en France et en Italie) selon l'abondance et la diversité en proies. Chaque meute défend son territoire par des marquages olfactifs (urine, fèces) et sonores (hurlements).

Pendant l'élevage des jeunes, les animaux restent cantonnés sur leur territoire. Des individus en phase de colonisation peuvent parcourir plusieurs dizaines, voire plusieurs centaines de kilomètres avant de se fixer. Ceci explique certaines observations isolées loin des zones de présence permanente connues. Ces individus en phase de dispersion peuvent séjourner plusieurs mois dans un secteur avant de le quitter, ainsi, les signalements de loups dans une région entre mars et novembre ne signifient pas qu'une meute est définitivement installée.

## **Régime alimentaire**

Carnivore chasseur, le Loup est une espèce opportuniste adaptant son régime aux proies disponibles ; un adulte consomme en moyenne de 2 à 4 kg de viande par jour.

En Europe occidentale, le Cerf élaphe (*Cervus elaphus*), le Chevreuil (*Capreolus capreolus*), le Chamois (*Rupicapra rupicapra*) ou l'Isard (*R. pyrenaica*), les bouquetins (*Capra ibex* et *C. pyrenaica*), le Mouflon (*Ovis aries*) et le Sanglier (*Sus scrofa*) constituent généralement ses proies principales. Il ne néglige pas pour autant des espèces plus petites comme les lagomorphes (lièvres - *Lepus europaeus* et *L. timidus* - et Lapin - *Oryctolagus cuniculus*) et les rongeurs, voire des oiseaux. Le Loup peut aussi consommer des cadavres d'animaux, morts de maladie ou d'accident. Dans certaines régions pauvres en faune, il peut s'alimenter dans les décharges.

En zones d'élevages non ou peu surveillés, il peut également s'attaquer au bétail domestique. En Europe du sud (France, Portugal, Espagne), les animaux domestiques et principalement les petits ruminants, représentent localement une part non négligeable de son alimentation. L'importance respective des proies sauvages par rapport aux espèces domestiques est liée d'une part à leur abondance relative sur les territoires considérés et d'autre part à leur facilité d'accès (gardiennage ou non des espèces domestiques par exemple). Un troupeau domestique pourra être régulièrement approché pour en tester les moyens de défense. Des troupeaux protégés par des chiens peuvent être attaqués, mais dans ce cas, le nombre de proies tuées par attaque diminue.

Les techniques de chasse sont essentiellement des poursuites en meutes après repérage des proies. Les zones prospectées correspondent à celles où les loups ont déjà trouvé de la nourriture, mais leur curiosité naturelle leur permet de découvrir rapidement de nouvelles zones potentiellement intéressantes.

## **Caractères écologiques**

Le Loup est une espèce plastique, en effet, il se rencontre, ou se rencontrait, dans une grande variété de milieux, sous toute sorte de climats, en plaine comme en montagne. Ainsi, des déserts de la péninsule arabe au désert arctique, il habite également la steppe, les maquis et garrigues méditerranéens, les forêts d'Europe tempérée, la taïga et la toundra circumpolaires. La situation passée du Loup en France illustre cette plasticité écologique puisque l'espèce était autrefois présente sur l'ensemble du territoire et se retrouvait ainsi dans toutes sortes de milieux.

Opportuniste, le Loup est donc capable de s'adapter à une très grande diversité de milieux, si la pression humaine le permet.

## **Répartition géographique**

Le Loup se rencontre en Amérique du Nord et au Groenland. En Asie, il est présent de l'Inde à la Sibérie, en passant par les anciennes républiques de l'URSS, la Chine et la Mongolie, ainsi que dans les pays du Proche et du Moyen-Orient. En Europe, il s'est maintenu dans la péninsule ibérique, en Italie, dans les Balkans et en Europe orientale où se trouvent les principales populations européennes. Il effectue un début de retour en Scandinavie, en Allemagne, en France et en Suisse.

En France, les seules meutes fixées actuellement connues se trouvent dans les Alpes. Le loup tué dans les Vosges en 1995 et celui tué dans le Cantal en 1997 sont d'origine italienne comme l'ont indiqué les analyses génétiques effectuées. La présence d'individus isolés a été signalée dans le massif central et les Pyrénées ainsi que dans le département de l'Ain.

## **Evolution et état de populations, menaces potentielles**

### ***Evolution et état des populations***

La répartition européenne actuelle n'est plus qu'un pâle reflet de la répartition historique car le Loup est une des espèces de mammifères terrestres dont la répartition naturelle était la plus vaste. Il était en effet présent dans toute la région holarctique, l'Afrique du Nord exceptée. Au début du XXe siècle, il avait disparu de presque tous les pays d'Europe de l'Ouest (Grande-Bretagne, Allemagne, Bénélux), à la suite de son extermination par l'homme.

Seuls l'Espagne et l'Italie possèdent encore des populations de Loup relativement importantes.

Dans la Péninsule ibérique, il existe une forte population de loup (environ 2000 individus) dans le quart nord-ouest de l'Espagne et dans les zones proches du Portugal. Des animaux isolés ont déjà été repérés en Navarre et en Aragon puis ont disparu. L'espèce est également présente dans le Pays-Basque espagnol. L'expansion constatée de cette population pourrait peut-être conduire au retour du loup dans les Pyrénées occidentales françaises.

La chaîne des Appenins, dans sa partie centrale, a constitué son refuge en Italie à l'époque (dans les années 1960-1970) où il était encore largement persécuté. De là, grâce à la protection légale de l'espèce en 1970, il a pu recoloniser vers le nord et vers le sud de la chaîne. L'espèce est en expansion en Italie depuis une vingtaine d'années et les effectifs estimés à 500 individus.

L'histoire du loup en France résume celle de l'espèce ailleurs : initialement présent partout, il a disparu peu avant les années 1940 (la dernière observation confirmée date de 1939). Au début des années 90, l'espèce a effectué un timide retour dans le sud des Alpes du fait de l'extension des populations italiennes. Après l'arrivée d'un premier couple, peut-être pendant l'hiver 1991-1992, les effectifs étaient estimés à une trentaine d'animaux fin 1998. Les données récentes montrent une expansion à l'ensemble des départements alpins et même au-delà du Rhône( individus isolés ), mais le maintien de l'espèce en France n'est pas encore assuré pour autant quand on sait que plusieurs animaux ont déjà été tués, volontairement et illégalement, et que des pressions contre toute présence du loup continuent à se manifester.

Si le loup ne représente pas un grand danger pour l'Homme, son impact sur les troupeaux domestiques, ovins le plus souvent, représente l'obstacle majeur à son retour dans certaines zones favorables d'Europe (zones où les activités humaines sont peu importantes et la faune sauvage abondante).

### ***Menaces potentielles***

En fait, ces prises de position représentent la seule vraie menace pour l'espèce en France. Certains responsables du monde agricole refusent simplement le retour du loup en invoquant une incompatibilité entre l'élevage et le loup, alors que l'espace naturel disponible et les proies sauvages existent.

Enfin, il ne faut pas sous-estimer les risques d'hybridation avec le Chien et la transmissions d'agents pathogènes (rage, maladie de Carré, parvovirus), toujours à partir du Chien. En Italie, comme en Espagne, le risque de disparition de l'espèce par hybridation avec les chiens errants a été évoqué au moment où les densités de loups étaient très faibles.

## **INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE**

### Historique

Le loup est régulièrement présent en Ubaye depuis 1998. Les centres de gravité des meutes actuellement recensées sont : la Haute Tinée ; Le Bachelard ; le Parpaillon Ubaye.

### Etat actuel de la population

Erratique

### Effectif

Aucune meute n'est installée à demeure sur le site ; cependant, il est évident, au vu de la répartition spatiale des meutes voisines, qu'il est régulièrement fréquenté de manière peu intensive.

### Importance relative de la population

D : non significative.

### Dynamique de la population

La population lupine des Alpes est en lente augmentation depuis la recolonisation.

### Isolement

Population non isolée bien inscrite dans l'aire de répartition de cette espèce.

### Etat de conservation de l'espèce

Bon.

Etat de conservation de l'habitat d'espèce

Sans objet

Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site

Le site ne représente pas une zone d'intérêt majeur pour le loup.

#### **Facteurs favorables/défavorables**

La présence de proies en grande quantité est un facteur favorable. L'hostilité du monde de l'élevage peut constituer un facteur défavorable.

#### **Mesures de protection actuelles**

Les mesures de protections actuelles sont prises en compte dans le plan d'action national loup. Elles consistent principalement en indemnisation des victimes du loup et à la mise à disposition d'aides aux éleveurs telles que l'acquisition de chiens de protection ou la prise en charge du financement d'aides bergers.

## **GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE**

#### **Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce**

Une espèce à grand domaine vital telle que le loup ne se gère pas au niveau d'un site mais au niveau national.

#### **Recommandations générales**

Maintenir sur le long terme un accompagnement attentif de l'élevage.

#### **Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées**

Aucune mesure spécifique au territoire du site n'est préconisée.

#### **Indicateurs de suivi**

Le suivi de la dynamique des populations est pris en charge au niveau national en particulier par des suivis hivernaux des traces sur le manteau neigeux et par des hurlements provoqués en été.

#### **Principaux acteurs concernés**

Éleveurs et bergers

## **ANNEXES**

#### **Bibliographie**

- BEAUFORT F. (de), 1987.- Le loup en France : éléments d'écologie historique. Coll. Encyclopédie des Carnivores de France, 1. Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, Paris, 30 p.
- BRACQUE P., 1999.- Rapport de mission interministérielle sur la cohabitation entre l'élevage et le Loup. Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement-Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Paris, 75 p.
- BREITENMOSER U., 1998.- Large predators in the Alps: the fall and rise of man's competitors. *Biological Conservation*, **83** (3) : 279-289.
- DAHIER T. & LEQUETTE B., 1997.- Le loup *Canis lupus* dans le massif du Mercantour (France) : Gestion des dommages occasionnés aux ongulés domestiques. *Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles*, **120** (2) : 19-26.
- DELIBES M., 1990.- Statut et conservation du loup (*Canis lupus*) dans les Etats membres du Conseil de l'Europe. Collection Sauvegarde de la nature, Volume 47. Conseil de l'Europe, Strasbourg, 46 p.
- LINNELL J., SMITH M., ODDEN J., KACZENSKY P. & SWENSON J., 1996.- Carnivores and sheep farming in Norway. 4. Strategies for the reduction of carnivore - livestock - conflicts: a review. *NINA Oppdragsmelding*, **443** : 1-118.
- MECH L.D., 1970.- The Wolf. University of Minnesota Press, Minneapolis, 384 p.
- MECH L.D., 1995.- The Challenge and Opportunity of Recovering Wolf Populations. *Conservation Biology*, **9** : 270-278.
- MERIGGI A. & LOVARI S., 1996.- A review of wolf predation in southern Europe: does the wolf prefer wild prey to livestock ? *Journal of Applied Ecology*, **33** : 1561-1571.
- MOUTOU F., 1999.- Le retour du loup en France : les enjeux. In BODSON L. (ed.), 1999.- Animaux perdus, animaux retrouvés : réapparition ou réintroduction en Europe occidentale d'espèces disparues de leur milieu d'origine. Journée d'étude. Université de Liège, 21 mars 1998, 39-55.
- OKARMA H., 1995.- The trophic ecology of wolves and their predatory role in ungulate communities of forest ecosystem in Europe. *Acta Theriologica*, **40** : 335-386.
- ORSINI P., 1996.- Quelques éléments sur la disparition du loup *Canis lupus* en Provence au cours du XIXième siècle. *Faune de Provence (C.E.E.P.)*, **17** : 23-32.
- POULLE M.-L., 1995.- Le suivi des loups dans le Parc National du Mercantour. *Bulletin Mensuel de l'Office National de la Chasse*, **201** : 36-41.

- POULLE M.-L., LEQUETTE B. & DAHIER T., 1999.- La recolonisation des Alpes françaises par le loup de 1992 à 1998. *Bulletin Mensuel de l'Office National de la Chasse*, **242** : 4-13.
- VIGNON V., 1997.- Sélection des ongulés sauvages et du cheptel par les loups en phase de recolonisation dans les Monts Cantabriques. *Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles*, **120** (2) : 71-84.
- WICK P., 1998.- Le chien de protection sur troupeau ovin. ARTUS, Blois, 32p.