

faux androsace (*Saxifraga androsacea*), Génépi (*Artemisia genepi*), Tris te en  pi (*Trisetum spicatum*), Vergerette   une fleur (*Erigeron uniflorus*)

**Végétation en
coussin  
Saxifrage fausse
mousse et S.  
feuilles opposées
(lac Noir)**



**Saxifrage fausse
mousse (lac Noir)**



Milieux herbacés

Milieux herbacés alpins de haute altitude

Cette catégorie d'habitats naturels concerne tous les milieux herbacés qui se développent sur les replats et les pentes. Il s'agit essentiellement de pelouses composées d'une végétation rase (gère plus de 15-20 cm de haut), caractérisées principalement par la présence d'espèces vivaces (hémicryptophytes).

Les variations de compositions sont importantes en fonction du relief, des conditions édaphiques et climatiques.

Ces habitats sont présents sur le bassin versant des lacs Verdet et lac Noir et de manière anecdotique sur le bassin versant du lac Blanc.

Pelouses acidiphiles de l'étage alpin

Cet habitat naturel se trouve sur les pentes et les replats où un sol suffisamment riche (épaisseur et matière organique) a pu se développer. Il s'agit de pelouses rases (ou gazon) climaciques de l'étage alpin dominées par des graminoides.

a) Désignation de l'habitat et de la formation

La désignation de cet habitat concerne les pelouses de plus ou moins grande surface en mélange avec d'autres milieux (dalles rocheuses, éboulis, combes à neige notamment). Il s'agit de l'alliance phytosociologique de la Laïche incurvée (*Caricion curvulae*).

Dénomination

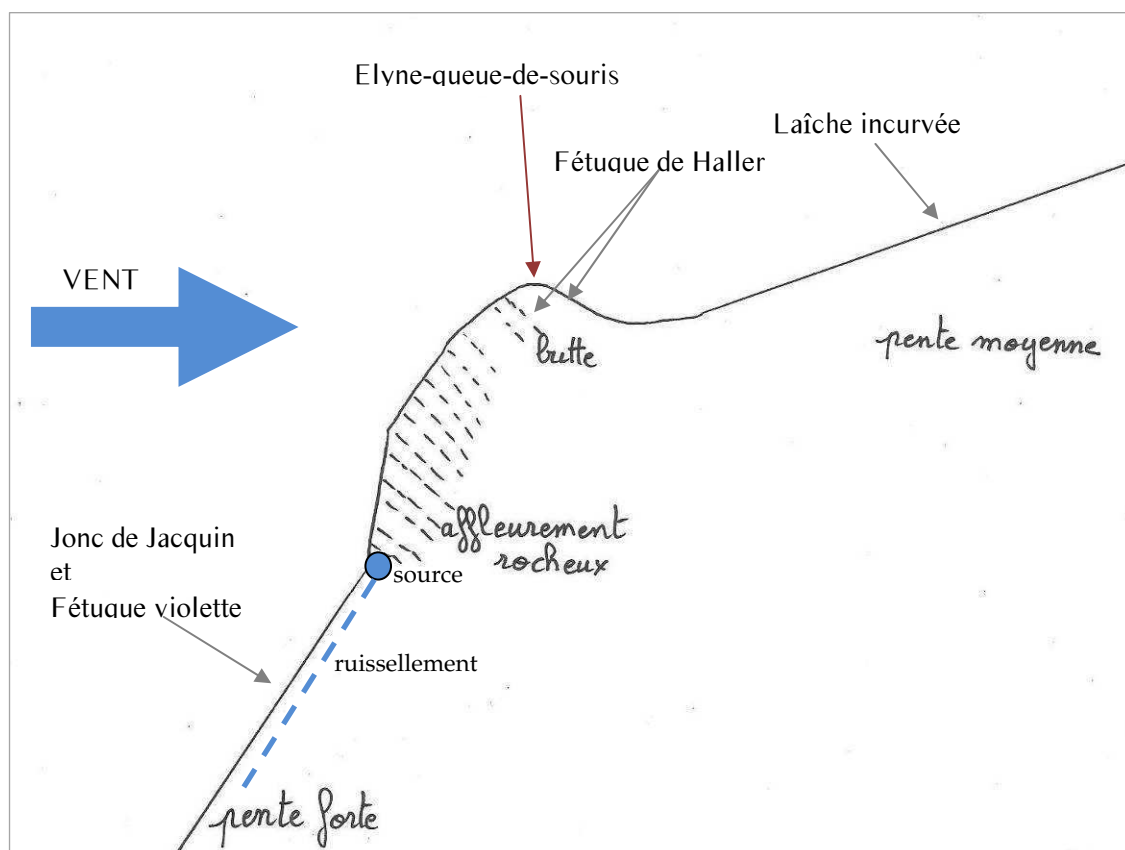
Intitulé principal	Code CB	Code N2000	Code Prodrome	Classification phytosociologique
Pelouses acidiphiles de l'étage alpin à Laïche incurvée	36,34	6150	15.0.1.0.3	AL: <i>Caricion curvulae</i>

b) Physionomie, Caractéristiques stationnelles et composition floristique

Les pelouses alpines sur silices du *Caricion curvulae* revêtent des physionomies différentes en fonction du relief, de la météorologie, de la présence d'un sol, etc. Le cortège floristique va évoluer traduisant ces conditions. Si les espèces caractéristiques sont généralement présentes, leur proportion ainsi que les espèces qui les accompagnent, changent. On décrira ainsi l'habitat par des associations phytosociologiques différentes.

Plusieurs variations peuvent être observées sur la zone étudiée. Cinq sous-types sont décrits ci-après. Il présente la variabilité et les différences de chacune des associations considérées.

Localisation des associations végétales



La dynamique de la végétation est lente pour cet habitat. L'altération physique des touffes est quasi irréversible. Les pelouses sont souvent utilisées par les troupeaux (pâturage).

Il semble qu'il n'y ait pas de menace pour cet habitat dans le vallon du Clou. Une recherche et un suivi concernant le pâturage (modes et méthodes anciennes et actuelles) permettraient de mieux appréhender l'impact de cette activité sur la végétation.

Pelouses alpines acidiphiles à laïche incurvée

Dénomination

Intitulé principal	Code CB	Code N2000	Code Prodrome	Classification phytosociologique
Pelouses acidiphiles de l'étage alpin à Laïche incurvée	36,341	6150	15.0.1.0.3	A: <i>Caricetum curvulae</i>

Ce sont les pelouses à laïche incurvée typique de l'étage alpin où la Laïche incurvée (*Carex curvula*) a le recouvrement le plus important. Cette espèce de petite taille en touffe, présente des feuilles recourbées sur elles-mêmes. Elle est responsable de la couleur jaunâtre de ce gazon alpin (même en été). Cette formation se développe sur un sol acide souvent riche en matière organique peu décomposée sur des replats ou des pentes faibles. La richesse spécifique est souvent faible et composée d'espèces typiquement montagnardes adaptées aux conditions difficiles. En fonction des conditions édaphiques (sol pionnier) ou des conditions climatiques (érosion par le vent) les cortèges floristiques peuvent différer.

La diversité floristique est assez pauvre et va dépendre des secteurs « ouverts » dans la pelouse créant ainsi des micro-conditions favorables à un plus grand nombre d'espèces. La majorité des espèces sont des plantes cespitueuses, très résistantes et ayant un port ras (Poacées, Cypéracées).

Espèces caractéristiques :

Laïche incurvée (*Carex curvula*), Epervière velue (*Hieracium piliferum*), Jonc trifide (*Juncus trifidus*), Pédiculaire de Kerner (*Pedicularis kernerii*), Potentille des frimas (*Potentilla frigida*), Séneçon blanchâtre (*Senecio incanus*), Androsace à feuilles obtuses (*Androsace obtusifolia*), Euphrase naine (*Euphrasia minima*), Gentiane à feuilles courtes (*Gentiana brachyphylla*), Avoine bigarrée (*Helictotrichon versicolor*), Fétuque variée (*Festuca varia*), Fétuque de Haller (*Festuca halleri*), Ligustique fausse mutelline (*Ligusticum mutellinoides*), Luzule jaune (*Luzula lutea*), Luzule en épis (*Luzula spicata*), Renouée vivipare (*Polygonum viviparum*), Véronique fausse pâquerette (*Veronica bellidioides*).

**Pelouse alpine à
laïche incurvée**



**Touffe de Laïche
incurvée**



Pelouses alpines acidiphiles des crêtes ventées et replats exposés

Dénomination

Intitulé principal	Code CB	Code N2000	Code Prodrome	Classification phytosociologique
Pelouses des crêtes ventées et replats exposés de l'étage alpin sur silice	36,342	6150	15.0.1.0.3	A: <i>Festucetum halleri</i> A: <i>Caricetum curvulae elynetosum</i>

Ces pelouses rases se trouvent sur des zones plus pierreuses, voire rocheuses, sur des replats et des vives très exposés aux conditions climatiques (vent notamment). Les espèces végétales ne bénéficient pas ou peu de la protection du manteau neigeux en hiver et sont exposées à des conditions extrêmes. Ces pelouses rases sont composées d'espèces hémicryptophytes dont la part diffère de celle de l'habitat « original » à Laïche incurvée. Le recouvrement végétal est également moins important et partagé par des mousses et des lichens. Les fétuques sont souvent dominantes et clairsemées. La Fétuque de Haller donne une couleur bleutée-glaucue à cette formation. Sur les zones très exposées, on voit apparaître une espèce particulièrement résistante aux conditions extrêmes : l'Elyne queue-de-souris. Elle forme un gazon raide ayant un aspect de « fourrure défraîchie ». Cet habitat occupe souvent de très faibles surfaces et est très localisé. Cet habitat ne présente pas de valeur pour le pâturage des animaux domestiques, cependant, il peut offrir une nourriture rare aux animaux sauvages en période hivernale. L'évolution de la végétation est très lente.

Dans le cas présent, cet habitat est présent sur le bassin versant du lac Noir et des lacs Verdet et de manière plus anecdotique sur celui du lac Blanc. Il est intimement lié aux affleurements rocheux et aux zones très exposées (buttes, crêtes).

Espèces caractéristiques :

Fétuque de Haller (*Festuca halleri*), Laïche incurvée (*Carex curvula*), Elyne queue-de-souris (*Elyna myosuroides*), Avoine bigarrée (*Helictotrichon versicolor*), Fétuque variée (*Festuca varia*), Antennaire des Carpates (*Antennaria carpatica*), Laïche noirâtre (*Carex atrata*), Alsine à feuilles recourbées (*Minuartia recurva*), Alsine faux-orpin (*Minuartia sedoides*), Ligustique fausse mutelline (*Ligusticum mutellinoides*), Lloydie tardive (*Lloydia serotina*), Jonc trifide (*Juncus trifidus*).

**Pelouse de replat
exposé à fétuques
(lac Noir)**



Pelouses acidiphiles alpines de pente à Jonc de Jacquin

Dénomination

Intitulé principal	Code CB	Code N2000	Code Prodrome	Classification phytosociologique
Pelouses alpine de pente à jonc de Jacquin et Fétuque violette	36,34	6150	15.0.1.0.3	A: Juncus jacquini - Festucetum violacea (non décrit)

Ces pelouses se trouvent sur des pentes moyennes à fortes (20 à 40 °) en exposition chaude. La neige fond plus rapidement (durée du manteau neigeux très certainement inférieure à 8 mois) permettant ainsi une saison de végétation un peu plus longue pour les plantes que pour les formations typiques à Laîche incurvée.

Cette formation est composée d'un cortège diversifié formant un tapis vert assez fourni (20-30 cm de haut). Les espèces présentes sont acidiphiles à acidiclinales. Le Jonc de Jacquin, avec son port raide, forme des tâches noirâtres. Cette formation remplacerait les pelouses à Laîche incurvée sur les pentes en situation hydrique favorable (apport de sources ou écoulements) et en l'absence d'accumulation de matière organique.

Dans le cas présent, on retrouve cet habitat essentiellement sur le bassin versant du lac Noir et plus ponctuellement sur le bassin versant des lacs Verdet. Il se trouve dans les pentes et sur des zones d'éboulis à éléments moyens.

Espèces caractéristiques :

Benoîte des Alpes (*Geum montanum*), Potentille dorée (*Potentilla aurea*), Joubarbe des montagnes (*Sempervivum montanum*), Euphrase naine (*Euphrasia minima*), Flouve des Alpes (*Anthoxanthum alpinum*), Fétuque violette (*Festuca violacea*), Jonc de Jacquin (*Juncus jacquini*), Gentiane ponctuée (*Gentiana punctata*),

Pelouse humides de pente (lac Noir)



**Pelouse à Jonc de
Jacquin et Benoîte
des Alpes (lac
Noir)**



**Pelouse de pente
et éboulis (lacs
Verdet)**



Pelouses acidiphiles à Trèfle des Alpes, Laîche toujours verte et Nard raide

Dénomination

Intitulé principal	Code CB	Code N2000	Code Prodrome	Classification phytosociologique
Pelouses acidiphiles à Trèfle des Alpes, Laîche toujours verte et Nard raide	36,34	6150	15.0.1.0.3	A: Festucetum halleri - caricetosum semperiventis

Ces pelouses marquent la transition entre les pelouses de l'étage subalpin et celles de l'étage alpin (optimum dans l'Alpin inférieur 2600 m environ). Elles possèdent une écologie intermédiaire entre les pelouses d'altitude à Laîche incurvée (code Corine 36.341), les pelouses de pente à Jonc de Jacquin (code Corine : 36.34) et la nardaie de fond de vallon (code Corine : 36.31).

Elles se trouvent sur des pentes faibles à moyennes en toutes expositions. Elles sont composées essentiellement de Poacées ou Cypéracées et d'espèces vivaces. La diversité est relativement faible. La description de cet habitat n'est pas aisée du fait de la présence d'espèces d'alliances phytosociologiques différentes (*Nardion*, *Caricion*) et de sa situation intermédiaire.

Dans le cas présent, les pelouses acidiphiles à Trèfle, Laîche et Nard ne sont présentes que sur le bassin versant du lac Noir principalement sur des pentes en exposition chaude. Ces pelouses jouent un rôle important pour le pâturage et constituent les milieux les plus accessibles et appétants de la zone d'étude. Ces formations sont très ponctuellement colonisées par des espèces ligneuses (Airelle bleue, Myrtille, Genévrier nain) appartenant aux landines acidiphiles d'altitude (code Corine : 31.4), dont l'extension est probablement limitée par le pâturage.

Espèces caractéristiques :

Nard raide (*Nardus stricta*), Laîche toujours verte (*Carex sempervirens*), Trèfle des Alpes (*Trifolium alpinum*), Agrostide des rochers (*Agrostis rupestris*), Flouve des Alpes (*Anthoxanthum alpinum*), Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*), Pensée des Alpes (*Viola calcarata*), Benoîte des Alpes (*Geum montanum*).

**Pelouse à Trèfle,
Nard et Laîche
toujours verte (lac
Noir)**



Végétation pionnière acidiphile des éboulis stabilisés à Marguerite des Alpes et Fétuque de Haller

Dénomination

Intitulé principal	Code CB	Code N2000	Code Prodrome	Classification phytosociologique
Végétation pionnière acidiphile des éboulis stabilisés à Marguerite des Alpes et Fétuque de Haller	36,34	6150	15.0.1.0.3	A: Festuca halleri et Leucanthemopsis alpina (non décrit)

Ce tapis végétal discontinu (recouvrement assez faible < 30%) occupe des éboulis ou moraines stabilisés sous des climats froids souvent en exposition fraîche. Il est composé essentiellement de plantes en coussin qui facilitent la croissance de plantes épigées (Marguerite des Alpes, Vergerette à une fleur, Fétuque de Haller). Le cortège est peu diversifié et composés essentiellement de plantes très résistantes appartenant aux communautés des éboulis ou des combes à neige.

Cet habitat est un stade pionnier entre l'éboulis siliceux (souvent à Androsace alpine, code Corine : 61.112) et la pelouse à Laîche incurvée et Fétuque de Haller (code Corine : 36.342).

Dans le cas présent, on trouve cet habitat sur tous les bassins versants. Il représente cependant de très faibles superficies qui ne sont pas toujours cartographiables. Il a été identifié sur des replats et sur des crêtes. Le recouvrement végétal est dominé par les plantes en coussin (Silène acaule, Saxifrage faux bryum, Saxifrage sillonnée). Il est souvent en contact avec les formations d'éboulis sur silice.

Espèces caractéristiques :

Saxifrage faux-bryum (*Saxifraga bryoides*), Fétuque de Haller (*Festuca halleri*), Alsine faux-orpin (*Minuartia sedoides*), Marguerite des Alpes (*Leucanthemopsis alpina*), Saxifrage à feuilles opposées (*Saxifraga oppositifolia*), Silène acaule (*Silene acaulis*) Saule herbacé (*Salix herbacea*), Vergerette à une fleur (*Erigeron uniflorus*), Androsace alpine (*Androsace alpina*), Véronique des Alpes (*Veronica alpina*), Renoncule des glaciers (*Ranunculus glacialis*), Orpin des Alpes (*Sedum alpestre*), Achillée naine (*Achillea nana*).

**Pelouse à Trèfle,
Nard et Laîche
toujours verte (lac
Noir)**



Formations des combes à neige sur sol acide

La végétation des combes à neige se forme dans des zones concaves où la neige s'accumule et fond lentement en humidifiant le sol. La période de croissance des végétaux est très courte à haute altitude. Cet habitat représente un gazon ras peu diversifié, essentiellement constitué d'espèces vivaces, de mousses et de lichens.

a) Désignation de l'habitat et de la formation

Dénomination

Intitulé principal	Code CB	Code N2000	Code Prodrome	Classification phytosociologique
Formations des combes à neige sur sol acide	36,111	6150	61.0.2.0.1	AL: <i>Salicion herbaceae</i>

b) Physionomie, Caractéristiques stationnelles et composition floristique

La végétation des combes à neige à haute altitude est une mosaïque des différentes associations qui s'imbriquent les unes dans les autres en fonction des conditions édaphiques, hydriques et microtopographiques. Elle appartient à l'alliance du Saule herbacé (*Salicion herbaceae*). Le recouvrement par les végétaux peut être très inégal en fonction de la pierrosité du substrat, de l'humidité du sol et de la microtopographie. Les combes à neige ont la particularité d'héberger des plantes sensibles aux basses températures qui sont alors protégées par le manteau neigeux en hiver.

L'évolution de cet habitat naturel est lente et dépendante des conditions d'enneigement ainsi que de l'érosion (vent, chute de pierre, etc.). La cartographie fine de ces milieux nécessite souvent la considération de petites surfaces de l'ordre du décimètre carré (dm²). Trois milieux peuvent être définis. Ils se caractérisent par un cortège floristique déterminé essentiellement par la durée de l'enneigement. Dans les grandes combes à neige, ces différentes associations s'organisent en cercles concentriques selon la date de fonte des neiges.

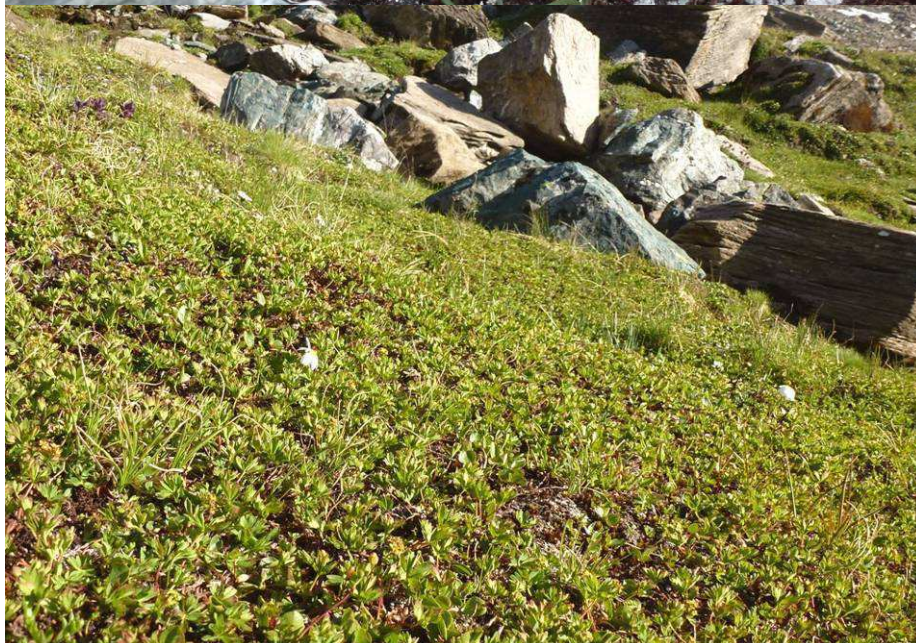
Transition végétale

Durée de l'enneigement (en mois)	Formation végétale	Association
$10 < E < 10,5$	Végétation pionnière	Polytrich à six angles
$E < 10$	Végétation pionnière	Alchemille à 5 feuilles et Saule herbacé
$E < 8$	Gazon ras	Laîche fétide

**Combe
longue
ment
enneigée à
Politrich à 6
angles (lacs
Verdet)**



**Combes à saule
herbacé et
Alchemille à 5
feuilles (lac Noir)**



**Pelouse à Laïche
fétide (lac Noir)**



Végétation pionnière des combes à neige acidophiles très longuement enneigées à Polytrich à six angles

Dénomination

Intitulé principal	Code CB	Code N2000	Code Prodrome	Classification phytosociologique
Végétation pionnière des combes à neige acidophiles très longuement enneigées à Polytrich à six angles	36,1111	6150	61.0.2.0.1	A: <i>Polytrichetum sexangularis</i>

Les combes à neige sur sol acide très longuement enneigées sont essentiellement colonisées par des mousses, des lichens et des algues. Le sol est humide ou trempé en permanence. Ce stade constitue un stade pionnier de développement de la végétation. Il est dominé par une mousse, le Polytrich à six angles (*Polytrichum sexangulare*). Le cortège des bryophytes peut être accompagné de quelques plantes à fleurs que l'on trouve dans les autres associations.

Espèces caractéristiques :

Polytrich à six angles (*Polytrichum sexangulare*), lichen (*Solorina crocea*), *Dicranum sp.*, *Pohlia commutata*.

Végétation pionnière des combes à neige acidophiles à Alchemille à cinq feuilles et Saule herbacé

Dénomination

Intitulé principal	Code CB	Code N2000	Code Prodrome	Classification phytosociologique
Végétation pionnière des combes à neige acidophiles à Saule herbacé et Alchemille à 5 feuilles	36,1112	6150	61.0.2.0.1	A: <i>Alchemillo pentaphyllae</i> - <i>Salicetum herbaceae</i>

Les combes à neige sur sol acide sont colonisées par un tapis ras et continu de dicotylédones herbacées ou rampantes. Elles sont dominées par le Saule herbacé et l'Alchemille à cinq feuilles. Le substrat est humide en permanence avec un horizon superficiel en terre fine et humus.

Cet habitat se trouve en transition entre la combe à neige à Laïche fétide (cf. ci-après) et la végétation d'éboulis siliceux à Luzule brunâtre (*Luzula alpino-pilosa*).

Espèces caractéristiques :

Saule herbacé (*Salix herbacea*), Sibbaldia couchée (*Sibbaldia procumbens*), Alchemille à cinq feuilles (*Alchemilla pentaphylla*), Plantain des Alpes (*Plantago alpina*), Gnaphale nain (*Omalotheca supina*), Renouée vivipare (*Polygonum viviparum*), Véronique des Alpes (*Veronica alpina*), lichen (*Solorina crocea*)

Végétation des combes à neige mésohygrophile acide à Laïche fétide

Dénomination

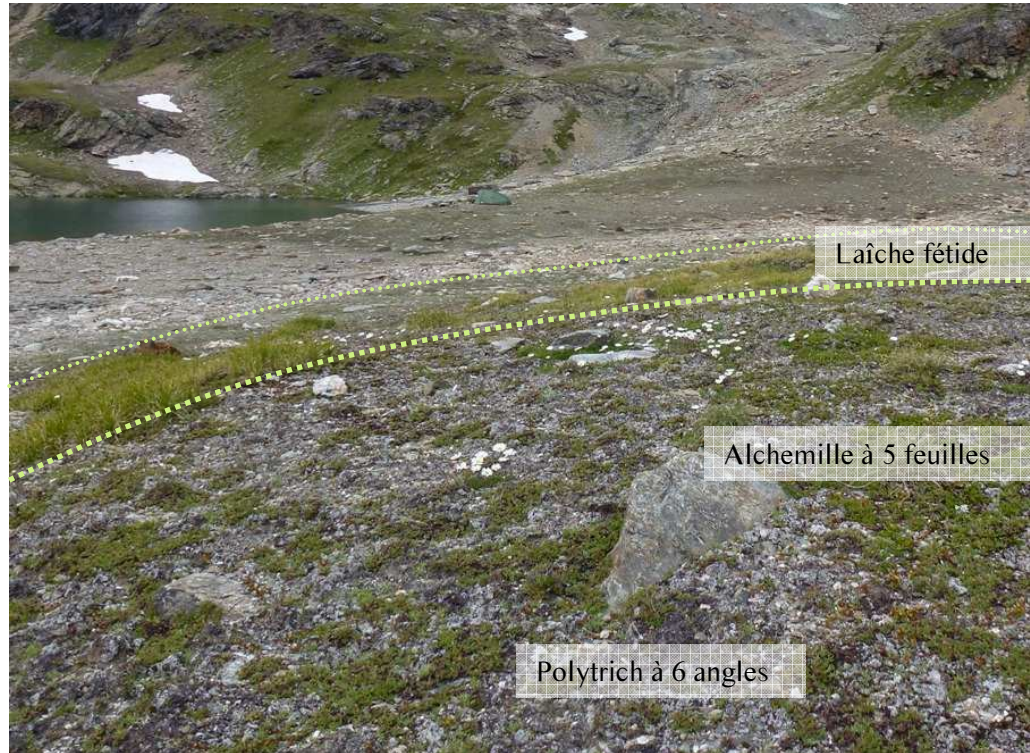
Intitulé principal	Code CB	Code N2000	Code Prodrome	Classification phytosociologique
Végétation des combes à neige mésohygrophile acide à Laïche fétide	36,1113	6150	61.0.2.0.1	A: <i>Caricetum foetidae</i>

Les combes à neige occupées moins longtemps par le manteau neigeux (Enneigement < 8 mois) vont accueillir des monocotylédones graminoides comme la Laïche fétide. Une végétation gazonnante continue va se développer en périphérie de la dépression.

Espèces caractéristiques :

Saule herbacé (*Salix herbacea*), Sibbaldia couchée (*Sibbaldia procumbens*), Laîche fétide (*Carex foetida*), Alchemille à cinq feuilles (*Alchemilla pentaphylla*), Plantain des Alpes (*Plantago alpina*), Gnaphale nain (*Omalotheca supina*), Soldanelle des Alpes (*Soldanella alpina*), Paturin des Alpes (*Poa alpina*).

**Mosaïque
d'associations
végétales de
combes à neige
(lacs Verdet)**



Milieux aquatiques et humides

Cours d'eau, lacs et végétation humide liée aux écoulements

La nature des roches présentes sur les trois bassins versant ne favorise pas l'infiltration de l'eau. Plusieurs résurgences et suintements peuvent être observés. L'eau s'accumule alors dans des points bas (cuvettes) comme le lac Blanc ou forme de petits ruisselets.

Des formations végétales se mettent en place dans ces conditions particulières. Elles sont liées à ces écoulements superficiels froids et plus ou moins riches en bases.

Eau courante

Sources

Dénomination

Intitulé principal	Code CB	Code N2000	Code Prodrome	Classification phytosociologique
Sources	54,1	Non concerné		

Plusieurs zones de source sont observées sur deux des trois bassins versants. Elles se trouvent essentiellement dans le bas des pentes pour les lacs Verdet et lac Noir.

L'eau qui sourd est peu minéralisée au regard des roches environnantes (pH basique probablement). Quasiment aucune végétation ne concerne cet habitat. L'environnement des sources est très minéral. Leur fonctionnement est lié aux apports d'eau liquide notamment grâce à la fonte des neiges (régime nival).

Ruisselets

Dénomination

Intitulé principal	Code CB	Code N2000	Code Prodrome	Classification phytosociologique
Ruisselet	24,11	Non concerné		

Plusieurs ruisselets sont présents sur les bassins versants du lac Noir et des lacs Verdet. Il résulte de l'écoulement de suintements (fonte des neiges) et de sources.

Les ruisselets ont des lits très minéraux. Ils participent à l'érosion des éboulis. Ils constituent également les exutoires des lacs.

Ils sont liés à la présence de l'eau sous forme liquide (régime nival). Ils sont temporaires ou permanents. L'apport d'eau peut participer à la mise en place d'une végétation particulière (cf. ci-après). Des lichens crustacés ou algues peuvent se développer sur le lit et donner coloration noire.

Ruisselet de tête de bassin au lac Verdet



Eau stagnante

Lacs de haute altitude, oligotrophes à oligo-mésotrophes, sans végétation

Dénomination

Intitulé principal	Code CB	Code N2000	Code Prodrome	Classification phytosociologique
Lacs de haute altitude oligotrophe à oligo-mésotrophe sans végétation	22,11			<i>Non concerné</i>

Les trois lacs étudiés s'inscrivent dans un contexte minéral et alpin. Ce sont des lacs assez profonds dont la couleur est souvent bleue-noire. Ces lacs sont pris dans les glaces plus des $\frac{3}{4}$ de l'année environ. Il ne s'y développe aucune végétation amphibie. Le pH de l'eau est plutôt neutro-basique (entre 7,6 et 8,8 ; données FFPPMA 73) et oligotrophe.

Lac Blanc en phase de dégel (juillet 2012)



Bas-marais des bords des sources et des ruisselets sur terrain acide

Végétation fontinale de bord des ruisselets, de pente ou en gradin

Dénomination

Intitulé principal	Code CB	Code N2000	Code Prodrome	Classification phytosociologique
Bas marais rivulaire ou de pente en gradin	54,11	7230	43.0.2.0.3	AL: <i>Cardamino amarae-Montion fontanae</i> A: <i>Caricetum frigidae/Saxifraga stellaris</i>

Cette formation herbacée et muscinée, rase, est très localisée. On la trouve sur des pentes soutenues ou dalles rocheuses, proche de zones fontinales et d'écoulements. La strate principale est occupée par des mousses (recouvrement > 80%, du genre *Drepanocladus*, *Phylonotis* et *Bryum*). Le cortège des plantes vasculaires comprend des cypéracées, des saxifragacées, des primulacées, inféodées à des conditions humides, plus ou moins clairsemées. Les eaux qui alimentent ce système favorisent des espèces plutôt basophiles à neutro-basophiles.

Cette formation végétale peut se trouver en mélange avec des cortèges d'espèces inféodées aux combes à neige (en condition détrempée) ou aux éboulis siliceux. A haute altitude elle se résume souvent à un cortège très appauvri voire à la présence d'une seule espèce : la Saxifrage étoilée.

Dans le cas présent, cet habitat est assez développé dans les pentes en exposition chaude et sur des replats au niveau de sources ou écoulements sur le bassin versant du lac Noir et de manière très anecdotique sur le bassin versant des lacs Verdet (cortège très appauvri). Il occupe de faibles superficies (quelques mètres carrés) et se présente sous forme linéaire (le long des écoulements) ou en gradin (sur les dalles suintantes).

Cet habitat naturel est original dans le paysage des bassins versants de ces lacs d'altitude. Il permet la survie d'espèces spécialisées qui se trouvent en limite altitudinale d'ère de répartition (Parnassie des marais, Primevère farineuse notamment).

Quelques espèces de cette formation :

Saxifrage étoilée (*Saxifraga stellaris*), Saxifrage faux-aïzoon (*Saxifraga aizoides*), Laïche des frimas (*Carex frigida*), Laïche fétide (*Carex foetida*), Laïche à petites fleurs (*Carex parviflora*), Parnassie des marais (*Parnassia palustris*), Primevère farineuse (*Primula farinosa*), Bartsie des Alpes (*Bartsia alpina*), Renouée vivipare (*Polygonum viviparum*), *Saussurea alpina*, *Erigeron uniflorus*, *Valeriana sp.*, *Pedicularis verticillata*, Pédiculaire de Kerner (*Pedicularis kernerii*).

**Zone fontinale
sur un replat**



**Bas marais de
pente**



**Bas marais en
gradin sur dalle**



Partie 3

Cartes et

Analyses

Bassin versant du lac Noir

Les grands ensembles naturels

Si on regarde la carte des grands ensembles naturels du bassin versant du lac Noir (carte page ci-après) on se rend vite compte de la prépondérance des milieux rocheux.

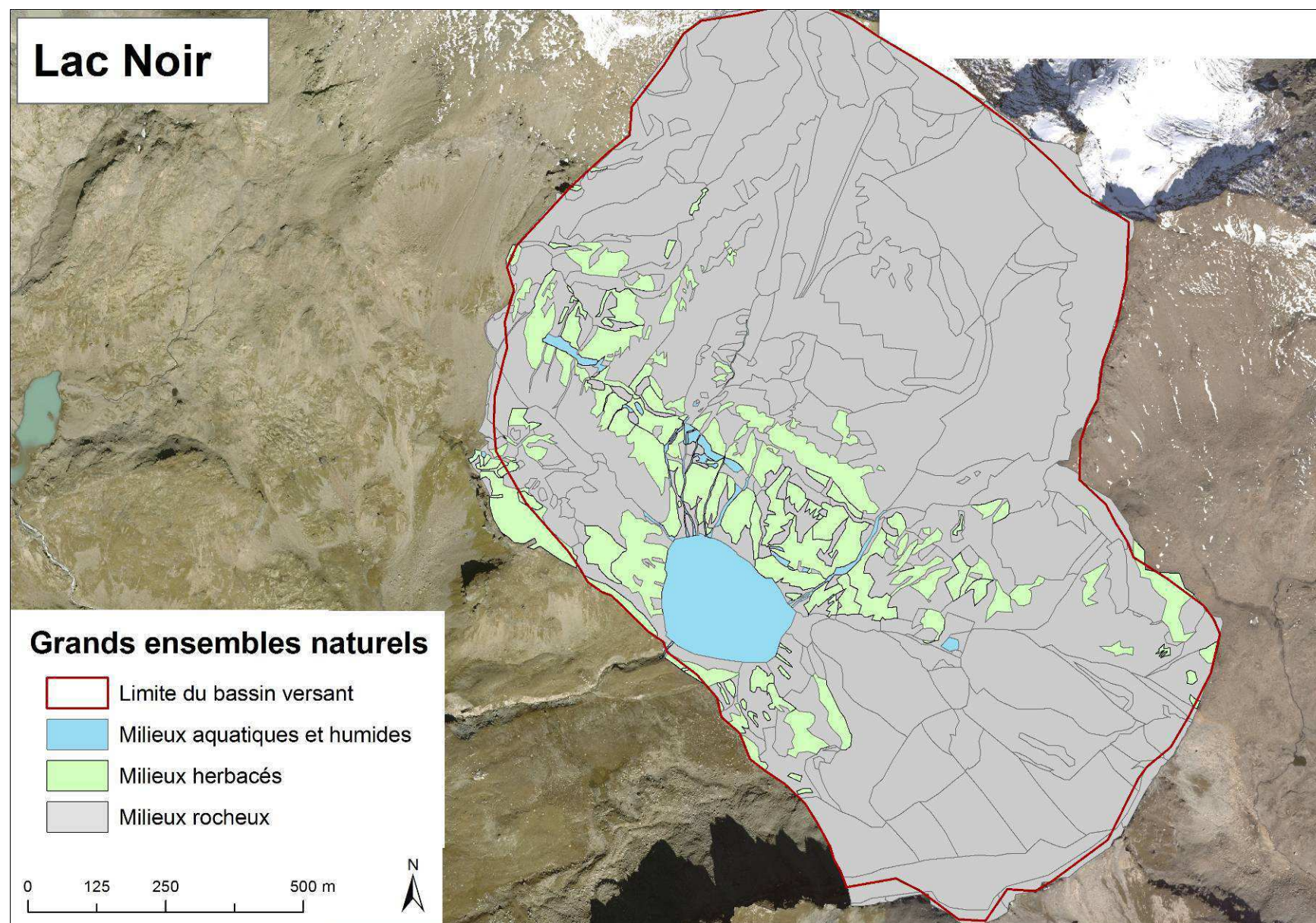
**Répartition des
grands ensembles
naturels pour le
bassin versant du
lac Noir**

Grands ensembles	Surface (m2)	Proportion du bassin versant (%)
Milieux aquatiques et humides (MA)	51627	3,61
Milieux herbacés (MH)	190922	13,36
Milieux rocheux (MR)	1186483	83,03

1429032	100
---------	-----

** les superficies sont données à titre indicatif mais ne représentent pas la réalité du terrain.*

Les trois catégories sont représentées dans des proportions différentes assez représentatives des formations végétales de haute montagne.

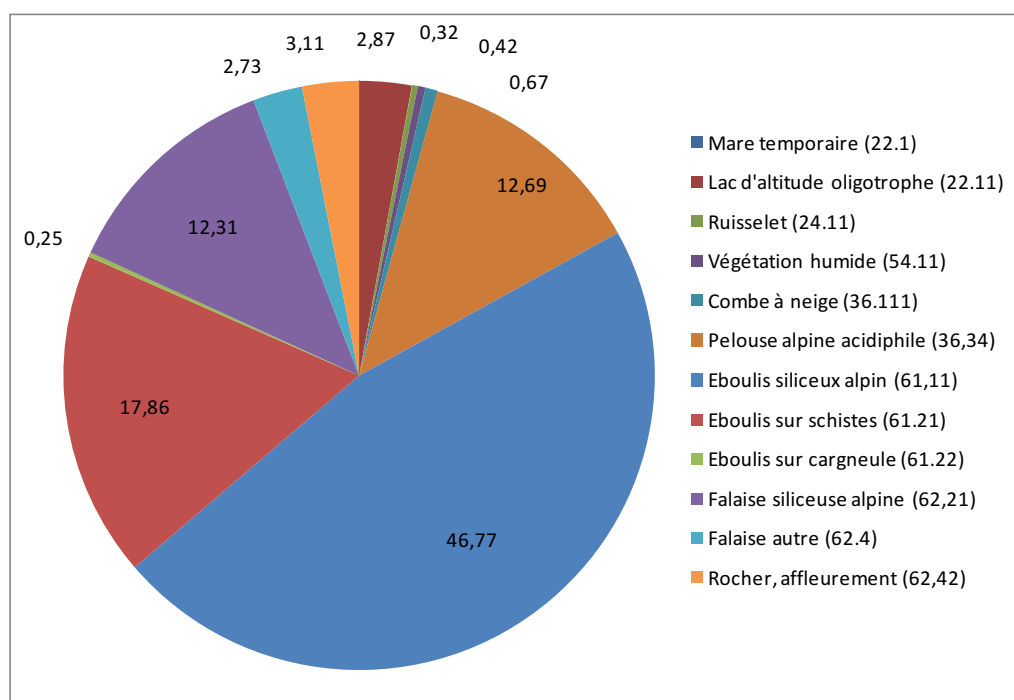


Les habitats naturels

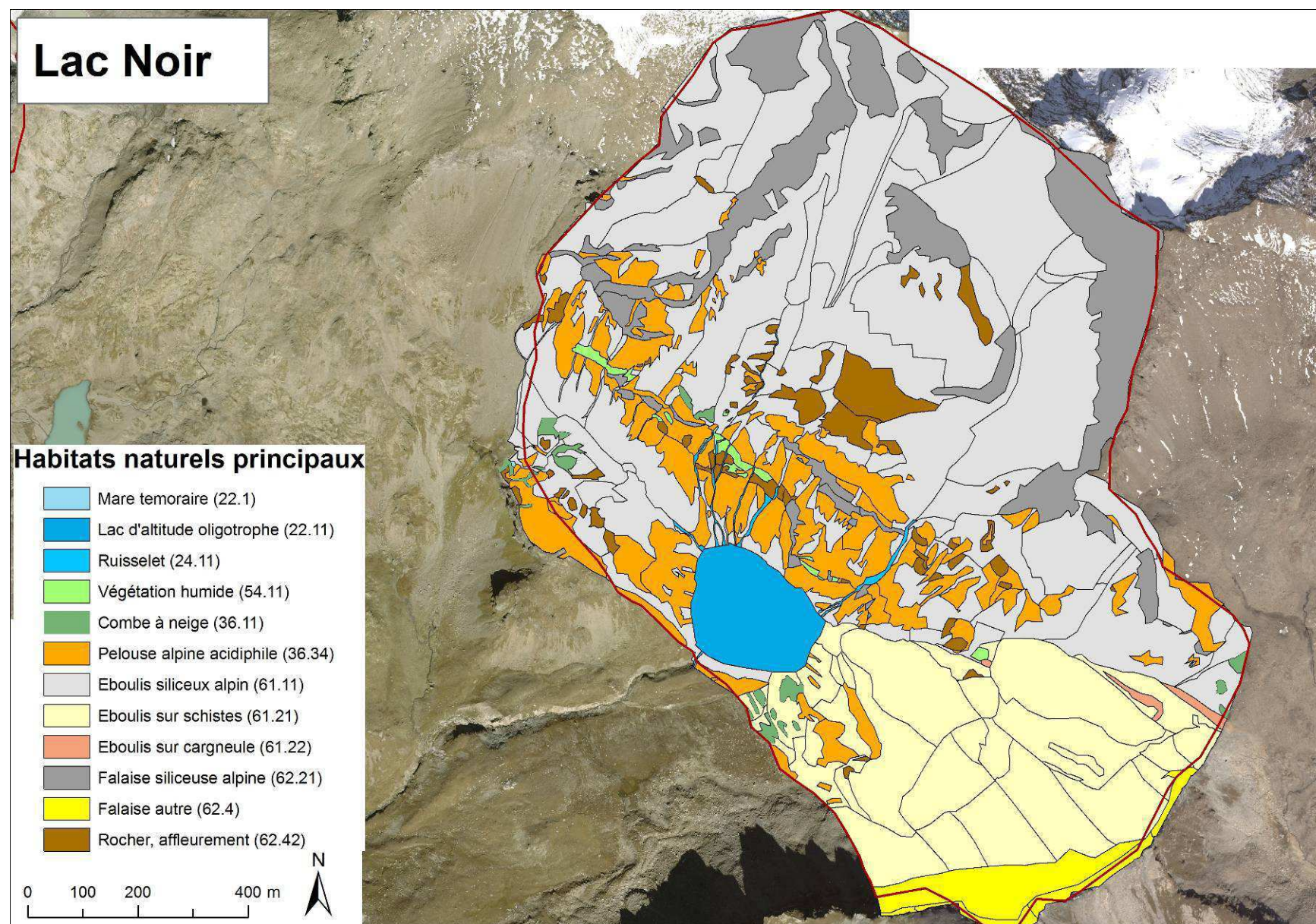
L'inventaire a permis de mettre en évidence la présence de 12 types d'habitats naturels différents sur le bassin versant du lac Noir. Les habitats naturels appartenant aux grands ensembles rocheux sont les plus représentés. Leur diversité réside notamment en la nature de la roche-mère qui les constitue.

Les milieux rocheux les plus rencontrés sont les éboulis. Ils représentent 64,88 % de la surface totale du bassin versant.

Diversité et part des habitats naturels sur le bassin versant du lac Noir



Le bassin versant du lac Noir est composé d'un habitat naturel particulièrement intéressant appartenant à la catégorie « végétation humide » (54.11 soit 12,31%). La part de cet habitat est un peu surestimée du fait de la difficulté pour le cartographe de préciser. En effet, il se trouve sur de faibles surfaces le long des linéaires de cours d'eau.



Détails sur les associations

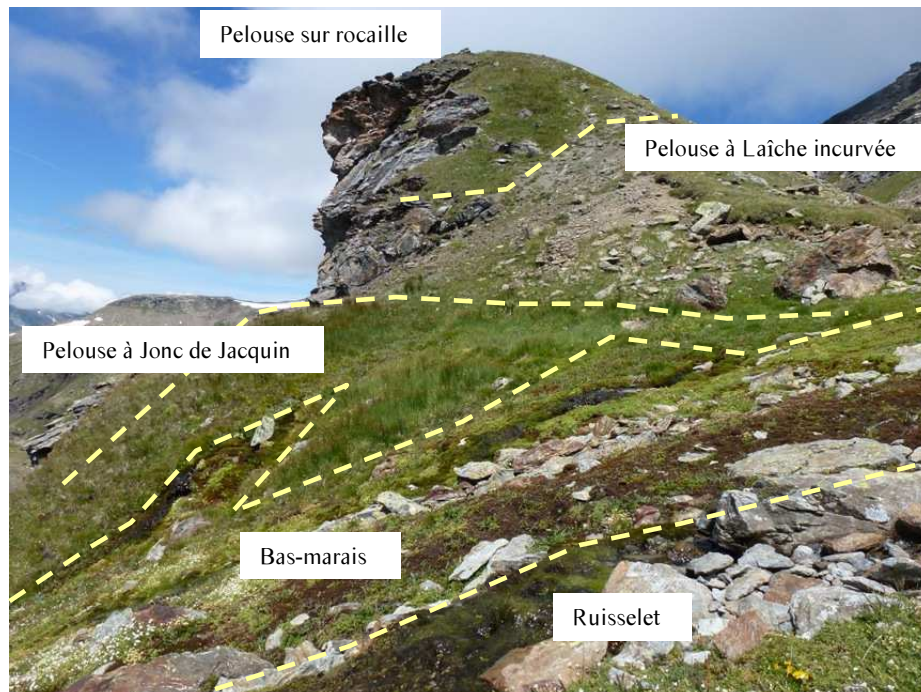
Le bassin versant du lac Noir présente une diversité intéressante concernant les associations végétales qui constituent les habitats naturels.

On retiendra notamment, au sein des pelouses acidiphiles :

- les pelouses d'altitude à Laîche incurvée typique de l'étage alpin [*Caricetum curvulae*],
- les pelouses sur rocaïlle où la Laîche incurvée laisse la place à des espèces très résistantes (au froid notamment) comme la Fétuque de Haller et l'Elyne-queue-de-souris [*Festucetum halleri*, *Caricetum curvulae elynetosum*],
- les pelouses humides de pente à Jonc de Jacquin et Fétuque violette qui hébergent une diversité plus importante que dans les pelouses à Laîche incurvée [*Junco jacquinii-Festucetum violaceae*],
- des pelouses de transition (bien que présentent sur de moindres surfaces) qui correspondent à un mélange entre les formations de l'étage subalpin et l'étage alpin [*Festucetum halleri* – *carisetosum semperiventis*],
- des formations pionnières de transition entre les éboulis stabilisés et les pelouses à Laîche incurvée [*Festucetum halleri* – « *Leucanthemopsis alpina* »].

L'originalité des formations végétales concerne une association végétale humide dans les expositions chaudes. Des secteurs de mousses brunes et plantes vasculaires de zones humides [*Saxifragetum stellaris*] se trouvent ainsi dans des pentes rocheuses ou à proximité des sources ou le long d'écoulements. Ces « bas-marais » constituent un vif intérêt pour la diversité floristique où quelques espèces se trouvent en limite altitudinale de répartition.

Bordure du plateau sous la Pointe d'ormelune (lac Noir)



Bien que la majorité des pentes soient situées dans des expositions « chaudes » (sud-ouest, sud, sud-est), le bassin versant du lac Noir est assez « encaissé ». En effet, le lac Noir est entouré par un cirque dont les bordures, du nord au sud-est se trouvent à moins de 1000 m à vol d'oiseau. La neige s'accumule ainsi dans cette dépression et sur

les zones alentours. Les différentes associations végétales des combes à neige se rencontrent essentiellement sur ces secteurs. Compte tenu de la durée de l'enneigement, les espèces végétales les plus tolérantes à une saison de végétation courte sont présentes [*Polytrichetum sexangularis*, *Alchemillo pentaphyllae*_ *Salicetum herbaceae*].

Concernant les éboulis, on notera une plus grande diversité pour le bassin versant du lac Noir que sur les autres bassins versants de lac plus au nord et à l'ouest. Elle est due à la présence de formations géologiques plus variées : parmi elles :

- Les éboulis siliceux s'étendent sur les pentes ouest et sud-ouest. Majoritairement sans végétation, ils abritent ponctuellement les plantes caractéristiques des éboulis à Androsace alpine [*Androsacetum alpinae*]).
- Les éboulis sur schistes se trouvent plutôt dans les pentes nord-ouest. Peu végétalisés dans les fortes pentes, ils sont colonisés par une végétation « mixte ». Si la majorité des espèces sont principalement des espèces spécialisées d'éboulis, et présentes aussi bien en éboulis siliceux que dans les éboulis plus « carbonatés », des espèces plus calcicoles se développent aussi (la Saxifrage à deux fleurs par exemple [*Saxifragetum biflorae*]).

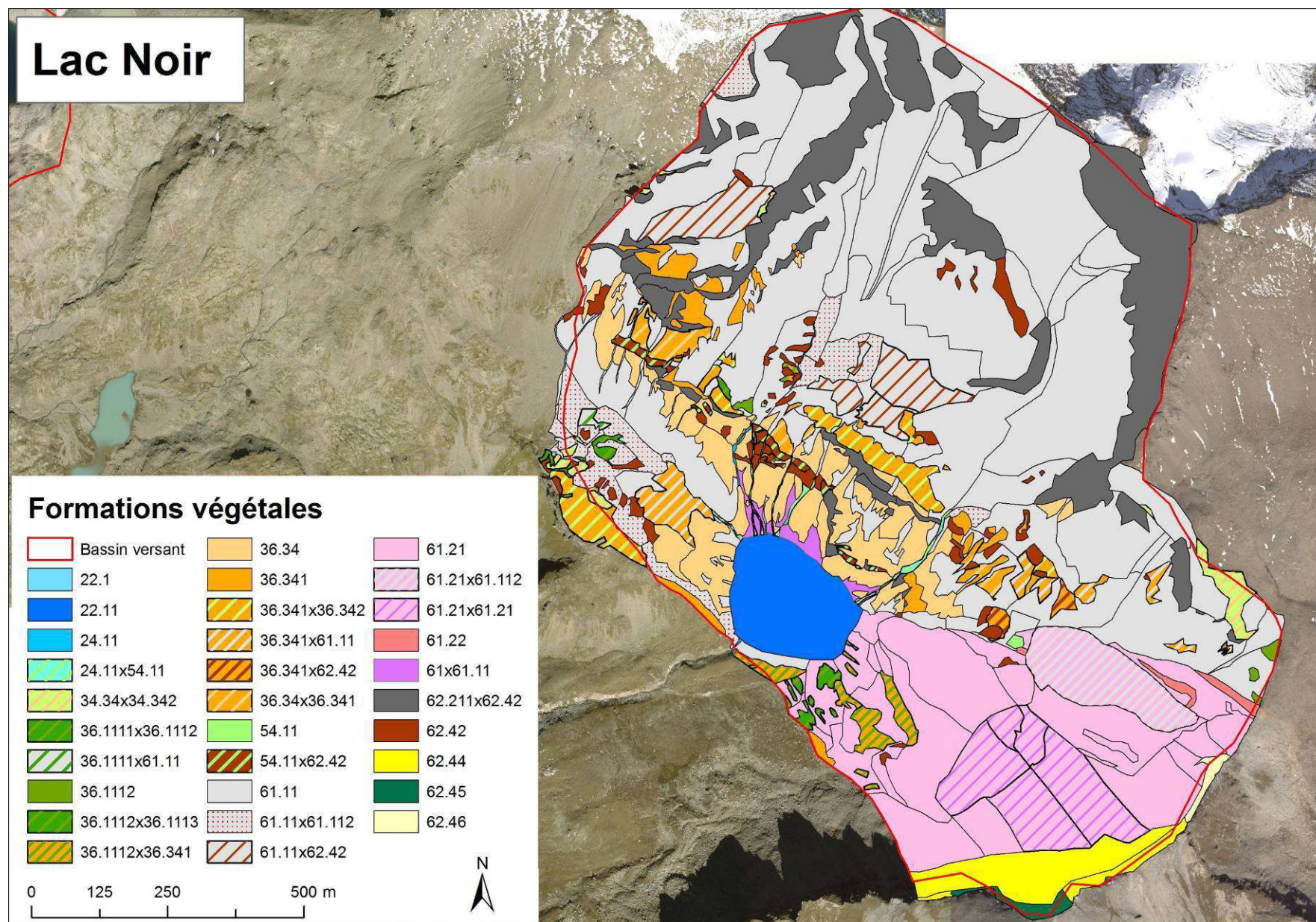
De même, les milieux rocheux compacts (falaises) bénéficient des mêmes différences géologiques que les éboulis dont ils sont à l'origine [*Primulo hirsutae*- *Asplenietum septentrionalis*, *Non défini*].

**Détails concernant les Alliances
phytosociologiques et les associations
correspondantes**

Habitats naturels	Alliances phytosociologiques	Associations phytosociologiques associées	Codes Corine concernés	Surface (m2)	Proportion du BV %
Mare temporaire			22.1	76	0,005
Lac d'altitude oligotrophe			22.11	40951	2,866
Ruisseau			24.11	906	0,063
Végétation humide (54.11)	<i>Cardamino amarae - Montion fontanae</i>	<i>Saxifragetum stellaris</i>	54.11	4527	0,317
Combe à neige (36.111)	<i>Salicion herbaceae</i>	<i>Alchemillo pentaphyllae-Salicetum herbaceae; Alchemillo pentaphyllae-Salicetum herbaceae X Polytrichetum sexangularis; Alchemillo pentaphyllae-Salicetum herbaceae X Caricetum foetidum</i>	36.1112; 36.1112x36.1111; 36.1112x36.1113	8452	0,591
Pelouse alpine acidiphile (36,34)	<i>Caricion curvulae</i>	<i>Junco jacquinii - Festucetum violacea; Festucetum halleri - Caricetosum semperivertis; Caricetum curvulae; Caricetum curvulae X Junco jacquinii - Festucetum violacea; Festucetum halleri - Caricetum curvulae elynetosum; Caricetum curvulae X Festucetum halleri</i>	36.34; 36,34; 36,341; 36,34x36,341; 36,342x36,34;36,341x36,342	159397	11,154
Eboulis siliceux alpin (61,11)	<i>Androsacion alpinae</i>	<i>Androsacion alpinae; Androsacion alpinae X Androsacetum alpinae; Androsacion alpinae X "Doronicum grandiflorum"</i>	61.11; 61.11x61.112; 61.11 x 61	643879	45,05697399
Eboulis sur schistes (61.21)	<i>Drabion hoppeanae</i>	<i>Drabion hoppeanae; Artemisia genepi - Saxifragetum muscoidis; Drabion hoppeanae X Saxifragetum biflorae</i>	61.21; 61,21x61,21	224509	15,711
	<i>Androsacion alpinae X Drabion hoppeanae</i>	<i>Saxifragetum biflorae Androsacetum alpinae</i>	61.21x61.112	30664	2,146
Eboulis sur cargneule (61.22)	<i>Thlaspiotum rotundifolii</i>	<i>Thlaspiotum rotundifolii</i>	61.22	3603	0,252
Falaise siliceuse alpine (62,21)	<i>Androsacion vandellii X Rhizocarpetea geographici</i>	<i>Primulo-hirsutae X Rhizocarpetea geographici</i>	62.21x62.42	175900	12,309
Falaise autre (62.4)		<i>Brèche de la Tsanteleina, Schistes</i>	62.44	32839	2,298
		<i>Serpentine et Schistes</i>	62.45	3786	0,265
		<i>Schistes</i>	62.46	2332	0,163
Rocher, affleurement (62,42)	<i>Rhizocarpetea geographici</i>	<i>Rhizocarpetea geographici</i>	62.42	23284	1,629
Milieux composés (mixtes)	<i>Rhizocarpetea geographici X Caricion curvulae</i>	<i>Caricetum curvulae X Rhizocarpetea geographici</i>	36.341x62.42	3011	0,211
	<i>Rhizocarpetea geographici X Cardamino amarae - Montion fontanae</i>	<i>Saxifragetum stellaris X Rhizocarpetea geographici</i>	62.42x54.11	5510	0,386
	<i>Androsacion alpinae X Salicion herbacea</i>	<i>Polytrichetum sexangularis X Androsacion alpinae</i>	36.1111x61.11	1129	0,079
	<i>Androsacion alpinae X Caricion curvulae</i>	<i>Caricetum curvulae X Androsacion alpinae</i>	61.11x36.341	16353	1,144
	<i>Caricion curvulae X Salicion herbacea</i>	<i>Caricetum curvulae X Alchemillo pentaphyllae-Salicetum herbaceae</i>	36.341x36.1112	12112	0,848
	<i>Rhizocarpetea geographici X Androsacion alpinae</i>	<i>Rhizocarpetea geographici X Androsacion alpinae</i>	62.42x61.11	35811	2,506

* Les surfaces sont données à titre indicatif. Cependant, elles ne représentent pas la réalité du terrain.

1429032	100,000
---------	---------



Bassin versant des lacs Verdet

Les grands ensembles naturels

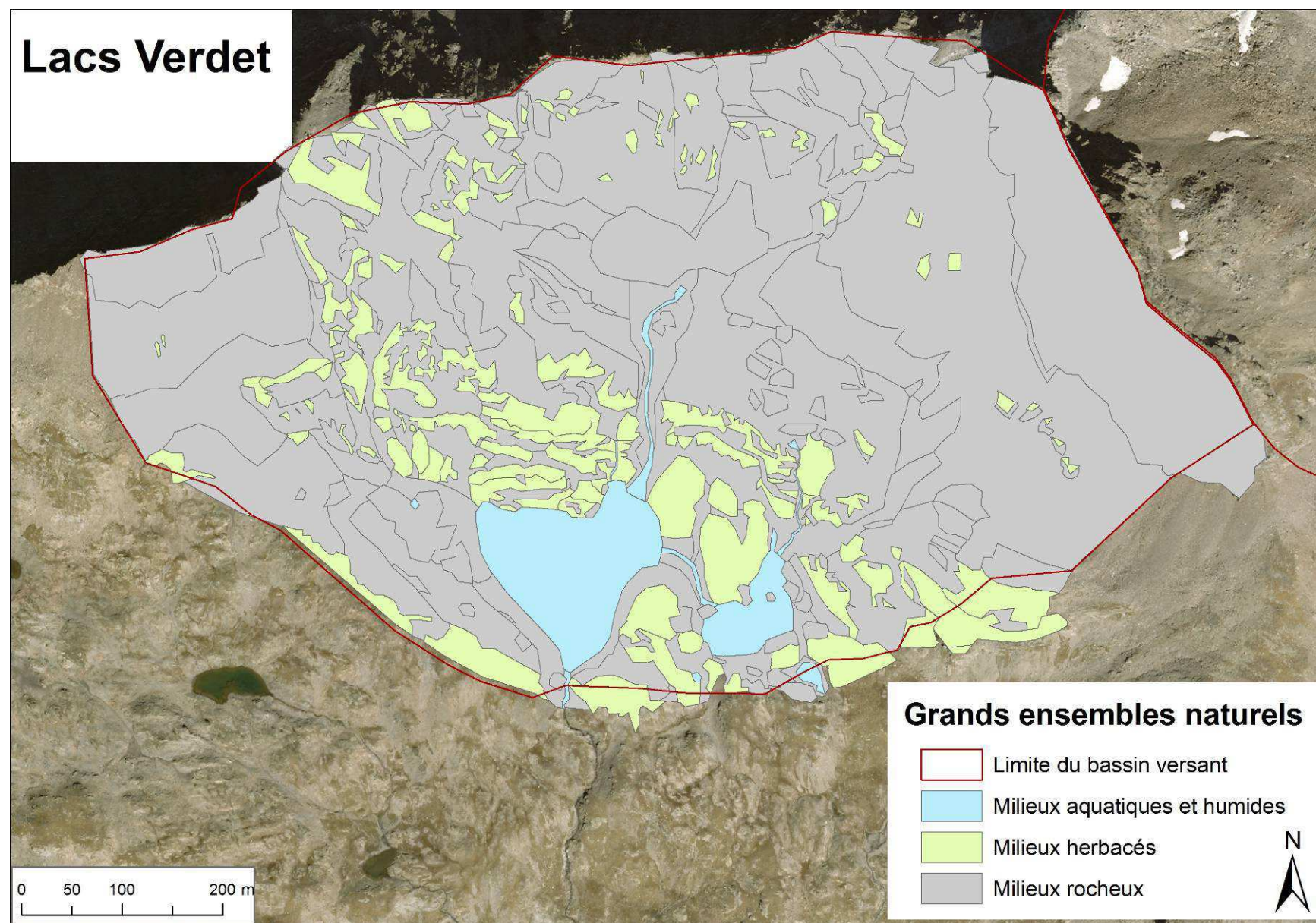
Les trois catégories d'ensembles naturels sont représentées sur le bassin versant des lacs Verdet. Comme la plupart des milieux de haute altitude, ce bassin versant est majoritairement composé de milieux rocheux (falaises et éboulis, à presque 80 % de la surface totale). Les milieux aquatiques sont essentiellement représentés par les lacs et les ruisseaux.

**Répartition des
grands ensembles
naturels pour le
bassin versant
des lacs Verdet**

Grands ensembles	Surface (m2)	Proportion du bassin versant (%)
Milieux aquatiques et humides (MA)	27439	5,04
Milieux herbacés (MH)	81459	14,97
Milieux rocheux (MR)	435264	79,99

544162	100
--------	-----

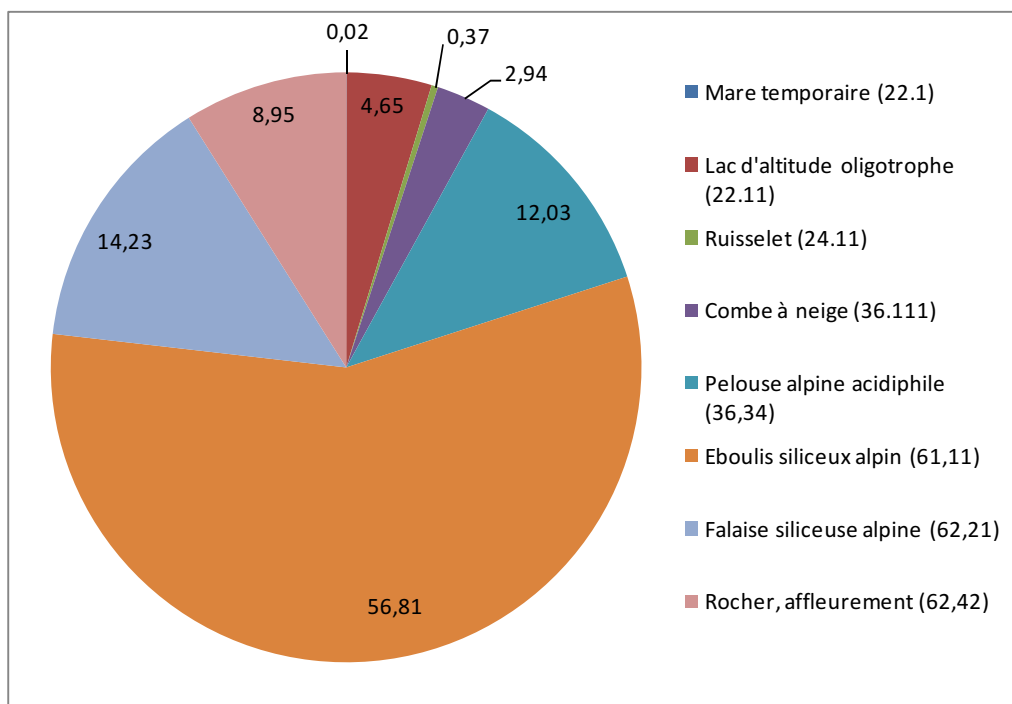
** les superficies sont données à titre indicatif mais ne représentent pas la réalité du terrain.*

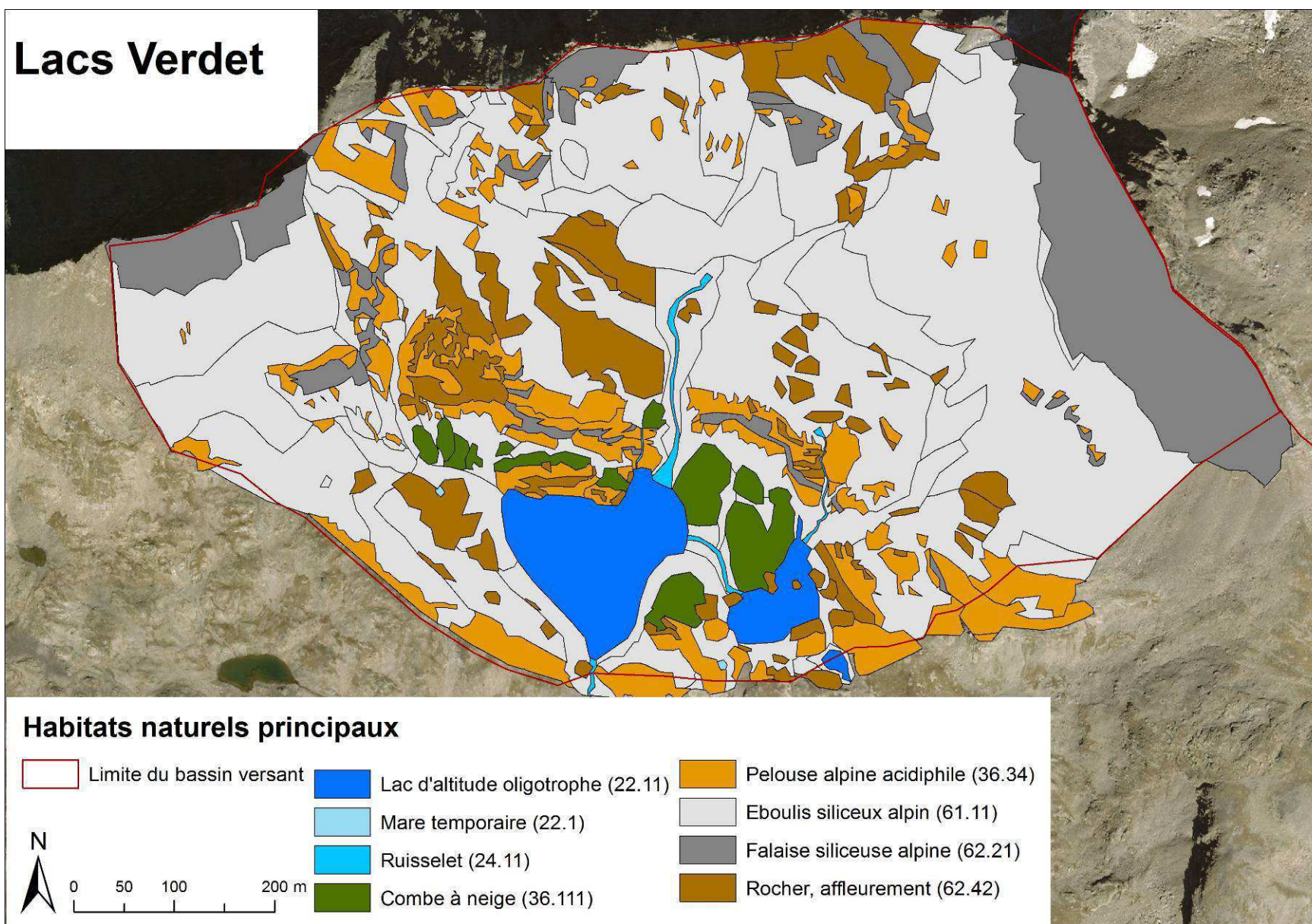


Les habitats naturels

Le bassin versant des lacs Verdet est composé de 8 types d'habitats différents. Plus de la moitié de sa surface est occupée par des éboulis (56,81 %) et des parois rocheuses (14,23 %).

Diversité et part des habitats naturels sur le bassin versant des lacs Verdet





Détails sur les associations

Le bassin versant du lac Noir présente une diversité intéressante concernant les associations végétales qui constituent les habitats naturels.

On retiendra notamment, au sein des pelouses acidiphiles :

- les pelouses d'altitude à Laïche incurvée typique de l'étage alpin [*Caricetum curvulae*] (présentes dans des pentes jusqu'à 2850 m),
- les pelouses sur rocaïlle où la Laïche incurvée laisse la place à des espèces très résistantes (au froid notamment) comme la Fétuque de Haller et l'Elyne-queue-de-souris [*Festucetum halleri*, *Caricetum curvulae elynetosum*],
- les pelouses humides de pente à Jonc de Jacquin et Fétuque violette qui hébergent une diversité plus importante que dans les pelouses à Laïche incurvée [*Junco jacquinii*-*Festucetum violaceae*].

La majorité des pentes qui constituent un cirque au dessus des lacs Verdet sont exposées du sud-ouest au sud-est (expositions chaudes). Un verrou (d'origine glaciaire probablement) se trouve au sud des lacs (exutoire) et ferme ce cirque. La neige s'accumule sur ce replat. On peut trouver à cet endroit des formations végétales de combes à neige intéressantes où les groupements végétaux s'agencent en fonction de la durée de l'enneigement. On trouve presque tous les stades entre la combe à neige sur éboulis tassé à la pelouse à Laïche fétide [*Polytrichetum sexangularis*, *Alchemillo pentaphyllae*-*Salicetum herbaceae*, *Caricetum foetidae*].

Tous les éboulis sur les lacs Verdet sont issus falaises qui les surplombent (phénomènes d'érosion). On distinguera deux catégories : les éboulis de pente et les éboulis de replat. La gravité trie les éléments du plus petit (en haut) au plus gros (en bas) et leur stabilité, les uns par rapport aux autres, augmente avec leur diamètre. La végétation est quasi inexistante dans les pentes fortes. Toutes les formations végétales ont été rattachées à celle de l'Androsace des Alpes [*Androsacetum alpinae*]. D'autres associations sont potentiellement présentes mais de manière plus localisée voire anecdotique.

Concernant les milieux rocheux compacts (falaises, parois), on distinguera deux entités :

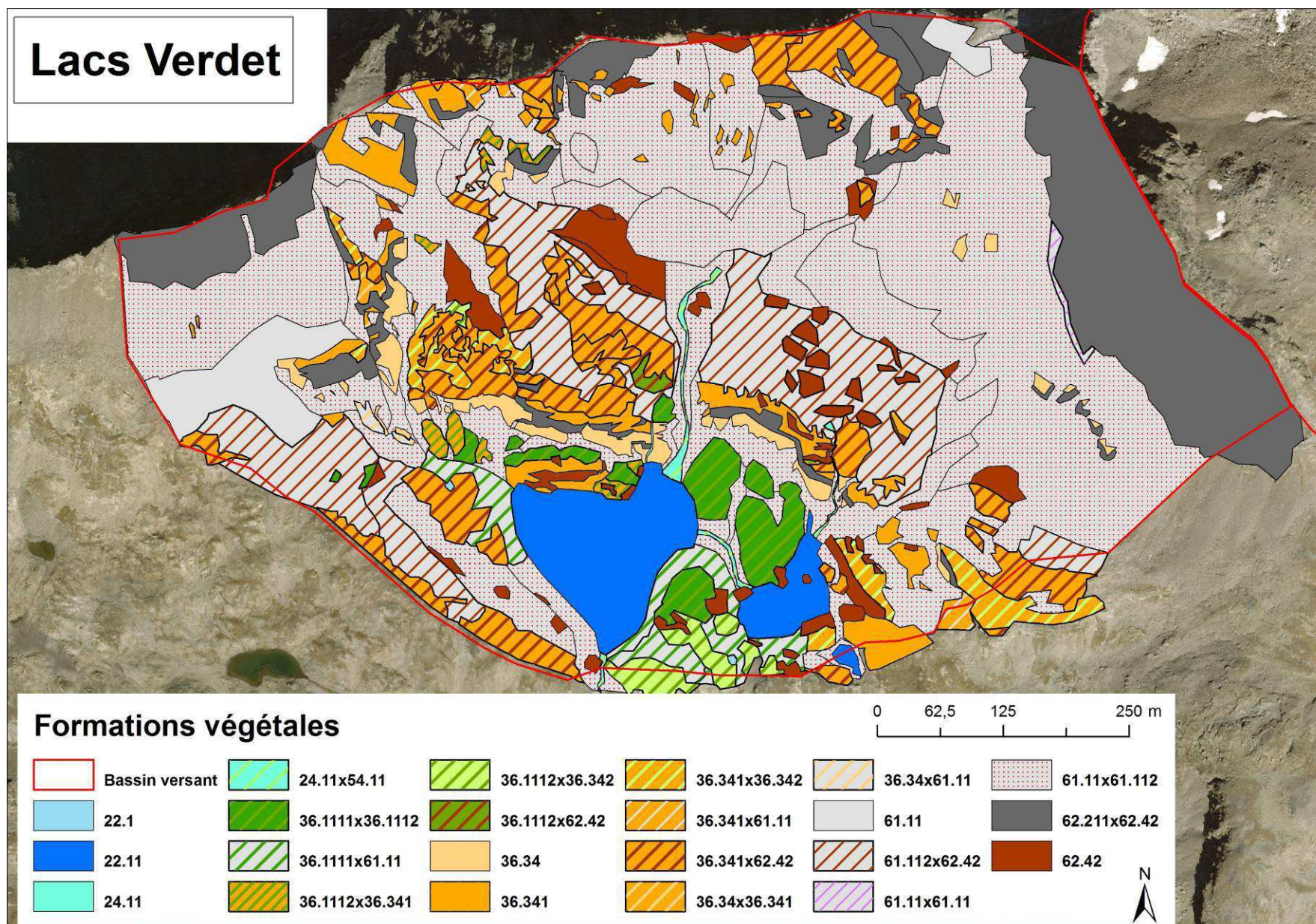
- Les falaises, composées de micaschistes qui ont une physionomie très déchiquetée.
Dans les fissures, on peut observer le développement d'espèces chasmophytiques appartenant aux deux associations des falaises siliceuses : celle de la Primevère hirsute et celle de l'Androsace de Vandel [*Primulo hirsutae*-*Asplenietum septentrionalis*, *Androsacetum vandellii*]. Si la seconde est potentiellement présente, le cortège floristique de la première est enrichi de certaines de ses espèces (héliophiles).
- Les affleurements de gneiss qui sont des roches plus compactes que les précédentes sont facilement identifiables à leur couleur blanche dans le paysage.
Ces roches ne se comportent pas comme les micaschistes face aux phénomènes érosifs. Elles se fracturent mais ne se délitent pas. Ils ont été également polis par endroit par le passage d'un glacier. La végétation vasculaire s'installe dans les fractures quand un lithosol peut se former sinon la roche est essentiellement recouverte par des lichens.

**Détails concernant les Alliances
phytosociologiques et les associations
correspondantes**

Habitats naturels	Alliances phytosociologiques	Associations phytosociologiques associées	Codes Corine concernés	Surface (m2)	Proportion du BV %
Mare temporaire			22.1	124	0,02
Lac d'altitude oligotrophe			22.11	25286	4,65
Ruisselet			24.11	2029	0,37
Combe à neige (36.111)	<i>Salicion herbaceae</i>	<i>Alchemillo pentaphyllae-Salicetum herbaceae</i> ; <i>Alchemillo pentaphyllae-Salicetum herbaceae X Polytrichetum sexangularis</i> ; <i>Alchemillo pentaphyllae-Salicetum herbaceae X Caricetum foetidiae</i>	36.1112; 36.1112x36.1111; 11; 36.1112x36.1113	13867	2,55
Pelouse alpine acidiphile (36,34)	<i>Caricion curvulae</i>	<i>Junco jacquinii -Festucetum violacea</i> ; <i>Festucetum halleri - Caricetosum semperiventis</i> ; <i>Caricetum curvulae</i> ; <i>Caricetum curvulae X Junco jacquinii -Festucetum violacea</i> ; <i>Festucetum halleri - Caricetum curvulae elynetosum</i> ; <i>Caricetum curvulae X Festucetum halleri</i>	36.34; 36,34; 36,341; 36,34x36,341; 36,342x36,34; 36,341x36,342	39519	7,26
Eboulis siliceux alpin (61,11)	<i>Androsacion alpinae</i>	<i>Androsacion alpinae</i> ; <i>Androsacion alpinae X Androsacetum alpinae</i> ; <i>Androsacion alpinae X "Doronicum grandiflorum"</i>	61.11; 61.11x61.112; 61.11 x 61	239524	44,02
Falaise siliceuse alpine (62,21)	<i>Androsacion vandellii X Rhizocarpetea geographici</i>	<i>Primulo-hirsutae X Rhizocarpetea geographici</i>	62.211x62.42	77440	14,23
Rocher, affleurement (62,42)	<i>Rhizocarpetea geographici</i>	<i>Rhizocarpetea geographici</i>	62.42	21215	3,90
Milieux composés (mixtes)	<i>Rhizocarpetea geographici X Caricion curvulae</i>	<i>Caricetum curvulae X Rhizocarpetea geographici</i> ; <i>Festucetum halleri X Rhizocarpetea geographici</i>	36.341x62.42; 36.342x62.42	45027	8,27
	<i>Androsacion alpinae X Salicion herbacea</i>	<i>Polytrichetum sexangularis X Androsacion alpinae</i>	36.1111x61.11	10703	1,97
	<i>Androsacion alpinae X Caricion curvulae</i>	<i>Caricetum curvulae X Androsacion alpinae</i> ; <i>Junco jacquinii - Festucetum violacea X Androsacion alpinae</i>	61.11x36.341	2342	0,43
	<i>Caricion curvulae X Salicion herbaceae</i>	<i>Caricetum curvulae X Alchemillo pentaphyllae-Salicetum herbaceae</i> ; <i>Festucetum halleri X Alchemillo pentaphyllae-Salicetum herbaceae</i>	36.341x36.1112; 36.342x36.1112	8805	1,62
	<i>Rhizocarpetea geographici X Androsacion alpinae</i>	<i>Rhizocarpetea geographici X Androsacion alpinae</i>	62.42x61.11	57596	10,58
	<i>Rhizocarpetea geographici X Salicion herbaceae</i>	<i>Alchemillo pentaphyllae-Salicetum herbaceae X Rhizocarpetea geographici</i>	36.1112x62.42	683	0,13

* Les surfaces sont données à titre indicatif. Cependant, elles ne représentent pas la réalité du terrain.

544161	100,00
--------	--------



Bassin versant du lac Blanc

Les grands ensembles naturels

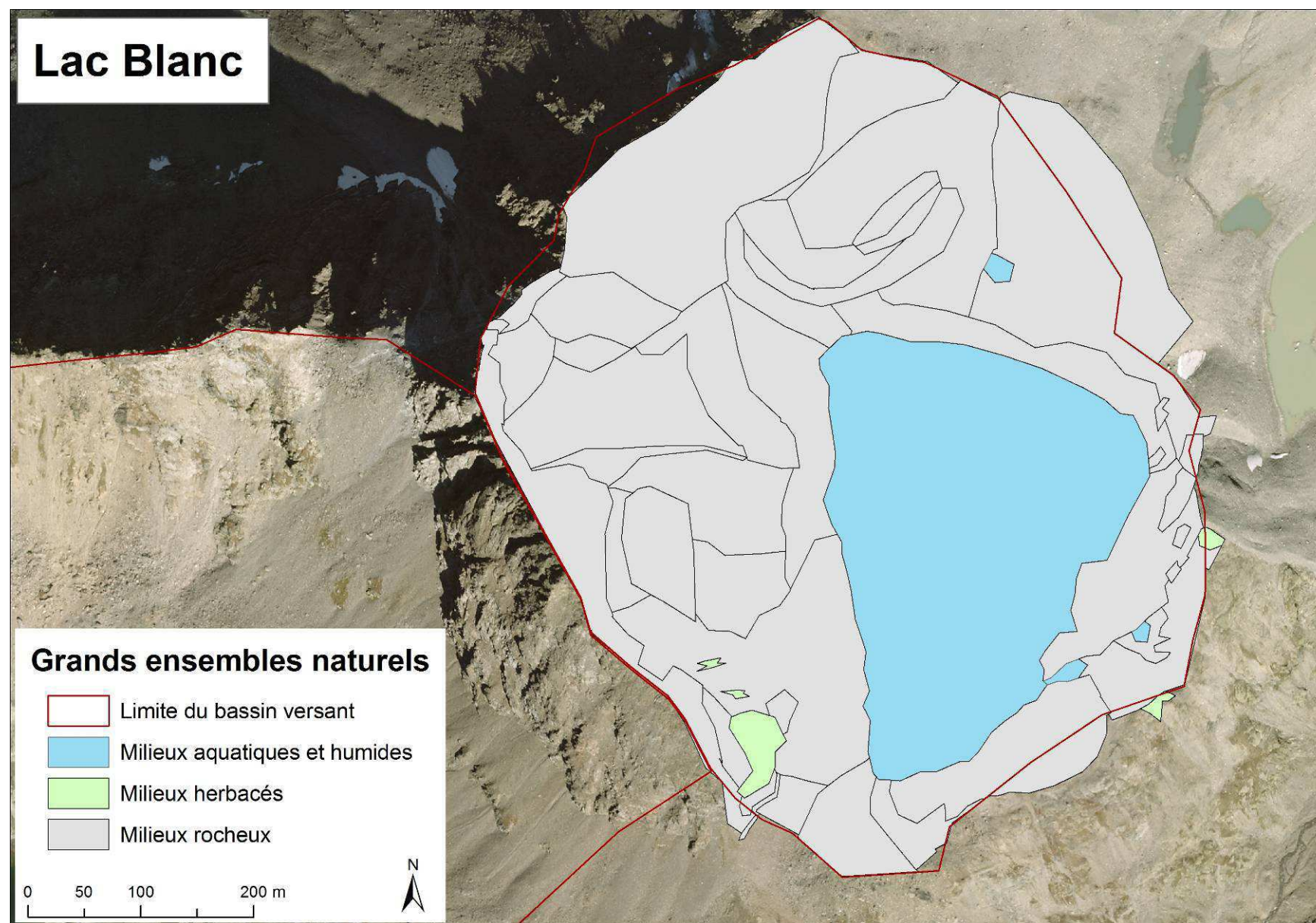
Les trois catégories d'ensembles naturels sont représentées sur le bassin versant du lac Blanc. Comme la plupart des milieux de haute altitude, ce bassin versant est majoritairement composé de milieux rocheux (falaises et éboulis, à 76 % de la surface totale). Les milieux aquatiques représentent 23 % de la surface, ils sont concernés essentiellement par la présence du lac Blanc. Les milieux herbacés sont présents de manière très ponctuelle voire anecdotique.

Répartition des grands ensembles naturels pour le bassin versant du lac Blanc

Grands ensembles	Surface (m2)	Proportion du bassin versant (%)
Milieux aquatiques et humides (MA)	78266	22,99
Milieux herbacés (MH)	3148	0,92
Milieux rocheux (MR)	259066	76,09
	340480	100

** les superficies sont données à titre indicatif mais ne représentent pas la réalité du terrain.*

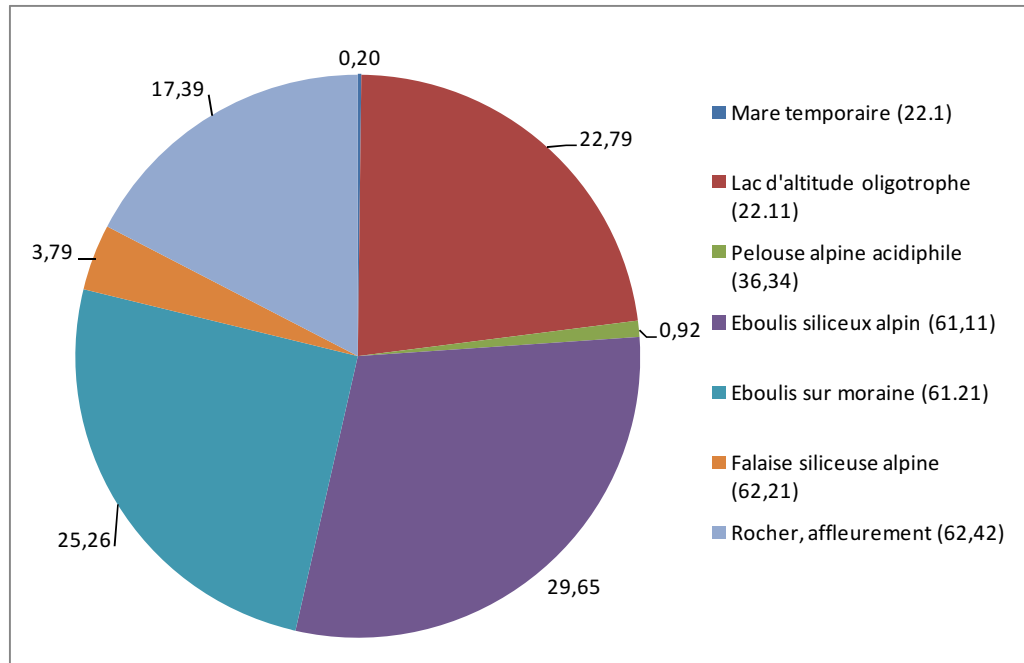
La répartition des grands ensembles naturels sur le bassin versant du lac Blanc est biaisée par l'importance du lac lui-même dans la superficie totale (22,99%). Si on soustrait l'aire de ce lac au bassin versant, on obtient les chiffres suivants : Milieux aquatiques : 0,25%, milieux herbacés : 1,20 % et milieux rocheux : 98,55 %. Cette configuration nous semble plus représentative des grands ensembles présents et montre bien la prépondérance des habitats rocheux pour un site se trouvant à plus de 2800 m d'altitude.

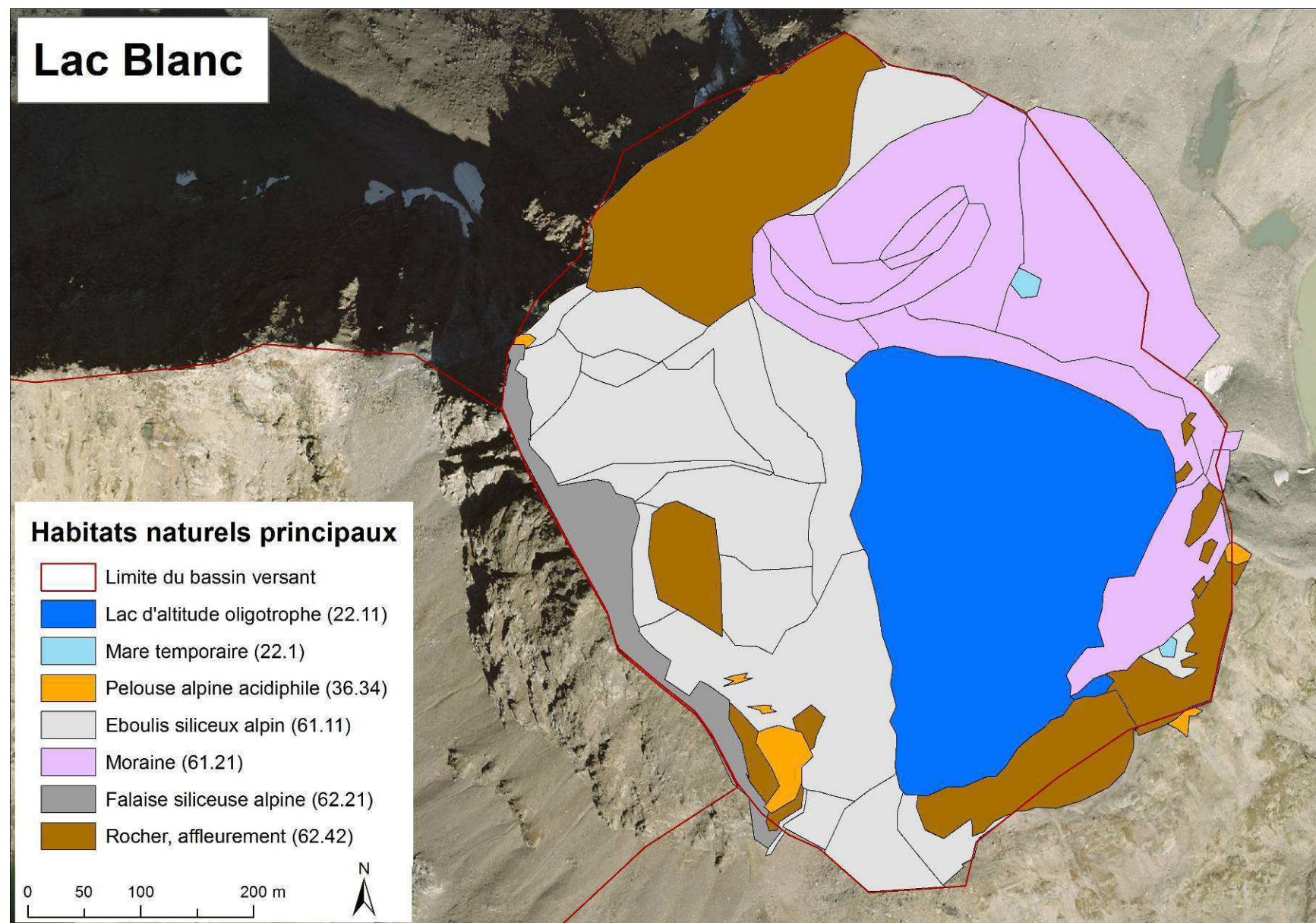


Les habitats naturels

Le bassin versant du lac Blanc est composé de 7 types d'habitats différents. Plus de la moitié de sa surface est occupée par des éboulis et moraines glaciaires (54,91 %). En dehors du lac et des milieux rocheux, les habitats herbacées sont quasi absents (0,92 %).

Diversité et part des habitats naturels sur le bassin versant des lacs Verdet





Détails sur les associations

Le bassin versant du lac Blanc est composé essentiellement de milieux rocheux. Sa situation en haute altitude (< 2850 m) favorise un enneigement prolongé entraînant ainsi une saison de végétation très courte (≤ 2 mois). La majorité des habitats sont des éboulis ou des roches massives. Il n'est pas rare que certains secteurs soient recouverts par la neige pendant un an en fonction des années.

Concernant les éboulis, on notera la présence d'éboulis, issus de l'érosion des falaises qui les surplombent, dans les pentes les plus raides (nord-est et sud-est). Il s'agit d'éboulis siliceux où la végétation semble complètement absente. Un habitat apparenté aux éboulis est présent au nord du lac Blanc entre les affleurements rocheux de la crête de l'Argentière et le verrou glaciaire du lac. Il s'agit de dépôts morainiques stabilisés (plus de mouvement car absence de glacier) et tassé par le manteau neigeux. Il se développe sur ces derniers une végétation clairsemée appartenant aux éboulis siliceux et aux éboulis plus acidiclives avec la présence notable de la Saxifrage à deux fleurs [*Androsacetum alpinae*, *Saxifragetum biflorae*].

Concernant les milieux rocheux compacts (falaises, parois), on distinguera deux entités :

- Les falaises, composées de micaschistes qui ont une physionomie très déchiquetée.
Dans les fissures, on peut observer le développement d'espèces chasmophytiques appartenant aux deux associations des falaises siliceuses : celle de la Primevère hirsute et celle de l'Androsace de Vandel [*Primula hirsutae*-*Asplenietum septentrionalis*, *Androsacetum vandellii*].
- Les affleurements de gneiss qui sont des roches plus compactes que les précédentes sont facilement identifiables à leur couleur blanche ou rougeâtre dans le paysage.
Ces roches ne se comportent pas comme les micaschistes face aux phénomènes érosifs. Elles se fracturent mais ne se délitent pas. Ils ont été également polis par endroit par le passage d'un glacier. La végétation vasculaire peut s'installer dans les fractures quand un lithosol se forme sinon la roche est essentiellement recouverte par des lichens.

La présence prolongée du manteau neigeux sur de petites zones concaves et les replats ainsi que sa fonte lente est à l'origine de petites mares temporaires (exclusivement minérales).

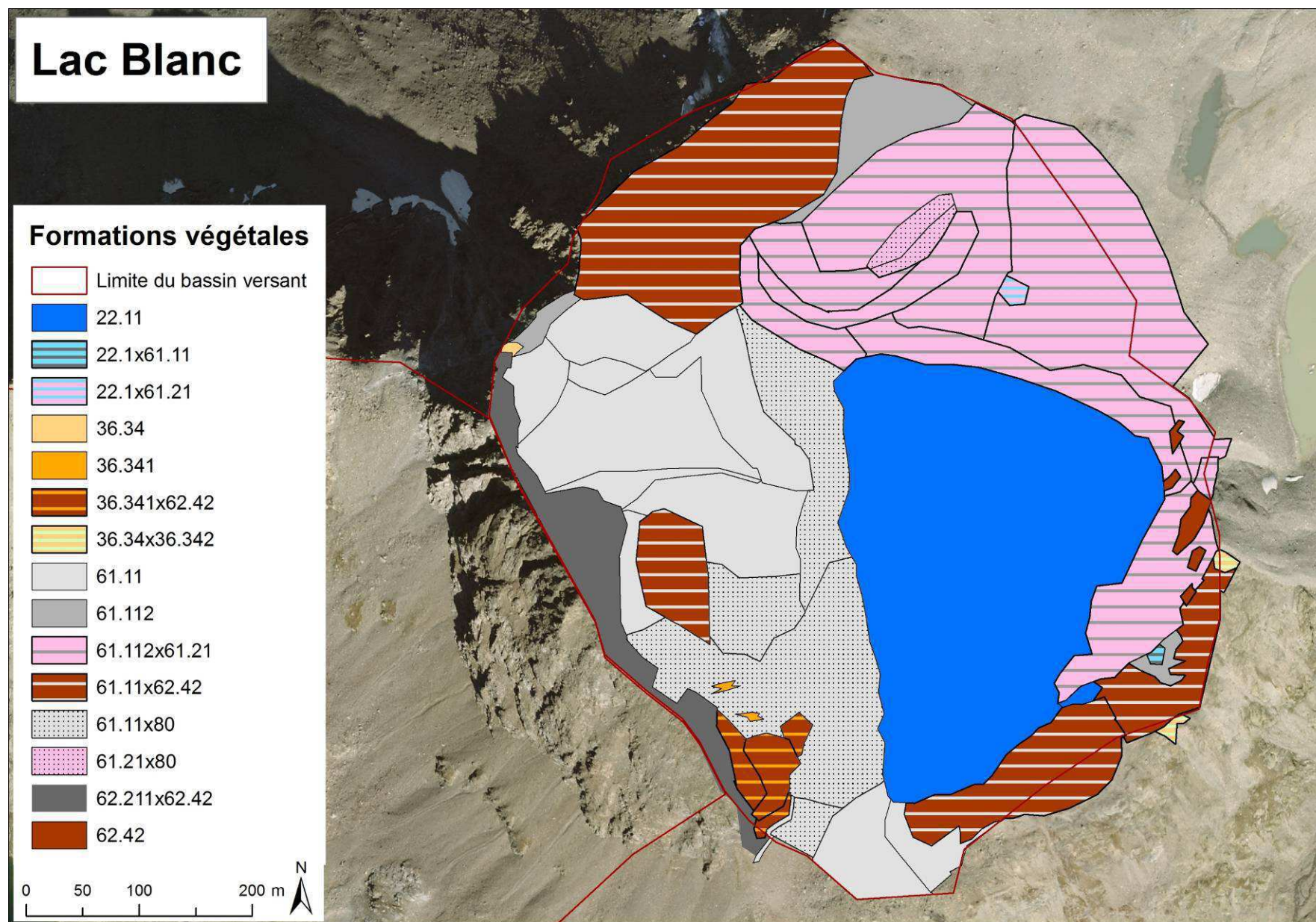
Les formations végétales de pelouses ou apparentées sont quasi inexistantes sur ce bassin versant. En effet, les conditions météorologiques qui règnent à cette altitude amènent de fortes contraintes à la végétation (période de végétation très courte, persistance de la neige, grande amplitude thermique, substrat rocheux, etc.). Les formations végétales sont représentées de façon anecdotique par quelques petites parcelles de pelouses à Laïche incurvée ou à Fétuque de Haller et Elyne-queue-de-souris [*Caricetum curvulae*, *Festucetum halleri*, *Caricetum curvulae elynetosum*].

**Détails concernant les Alliances
phytosociologiques et les associations
correspondantes**

Habitats naturels	Alliances phytosociologiques	Associations phytosociologiques associées	Codes Corine concernés	Surface (m2)	Proportion du BV %
Mare temporaire			22.1	666	0,20
Lac d'altitude oligotrophe			22.11	77600	22,79
Pelouse alpine acidiphile (36,34)	<i>Caricion curvulae</i>	<i>Junco jacquinii</i> - <i>Festucetum violacea</i> ; <i>Festucetum halleri</i> - <i>Caricetosum semperiventis</i> ; <i>Caricetum curvulae</i> ; <i>Caricetum curvulae</i> X <i>Junco jacquinii</i> - <i>Festucetum violacea</i> ; <i>Festucetum halleri</i> - <i>Caricetum curvulae elynetosum</i> ; <i>Caricetum curvulae</i> X <i>Festucetum halleri</i>	36.34; 36,34; 36,341; 36,34x36,341; 36,342x36,34; 36,341x36,342	843	0,25
Eboulis siliceux alpin (61,11)	<i>Androsacion alpinae</i>	<i>Androsacion alpinae</i> ; <i>Androsacion alpinae</i> X <i>Androsacetum alpinae</i> ; <i>Androsacion alpinae</i> X " <i>Doronicum grandiflorum</i> "	61.11; 61.11x61.112; 61.11 x 61	61336	18,01
Eboulis sur schistes, moraine (61.21)	<i>Drabion hoppeanae</i>	<i>Drabion hoppeanae</i> ; <i>Artemisio genepi</i> - <i>Saxifragetum muscoidis</i> ; <i>Drabion hoppeanae</i> X <i>Saxifragetum biflorae</i>	61.21; 61,21x61,21	42337	12,43
	<i>Androsacion alpinae</i> X <i>Drabion hoppeanae</i>	<i>Saxifragetum biflorae</i> <i>Androsacetum alpinae</i>	61.21x61.112	83265	24,46
Falaise siliceuse alpine (62,21)	<i>Androsacion vandellii</i> X <i>Rhizocarpetea geographici</i>	<i>Primulo-hirsutae</i> X <i>Rhizocarpetea geographici</i>	62.211x62.42	12904	3,79
Rocher, affleurement (62,42)	<i>Rhizocarpetea geographici</i>	<i>Rhizocarpetea geographici</i>	62.42	1489	0,44
Milieux composés (mixtes)	<i>Rhizocarpetea geographici</i> X <i>Caricion curvulae</i>	<i>Caricetum curvulae</i> X <i>Rhizocarpetea geographici</i> ; <i>Festucetum halleri</i> X <i>Rhizocarpetea geographici</i>	36.341x62.42; 36.342x62.42	4650	1,37
	<i>Androsacion alpinae</i> X <i>Caricion curvulae</i>	<i>Caricetum curvulae</i> X <i>Androsacion alpinae</i> ; <i>Junco jacquini</i> - <i>Festucetum violacea</i> X <i>Androsacion alpinae</i>	61.11x36.341	111	0,03
	<i>Rhizocarpetea geographici</i> X <i>Androsacion alpinae</i>	<i>Rhizocarpetea geographici</i> X <i>Androsacion alpinae</i>	62.42x61.11	55278	16,24

* Les surfaces sont données à titre indicatif. Cependant, elles ne représentent pas la réalité du terrain.

340480	100
--------	-----



Synthèse

Des différences sont observables sur les trois bassins versants étudiés.

S'ils sont tous trois composés des mêmes grands ensembles naturels, ceux-ci le sont dans des proportions variées. Le milieu naturel rocheux est le milieu majoritaire pour chacune de ces trois zones étudiées (part des MR > 75 %). Le bassin versant du lac Blanc est quasi exclusivement composé de grands ensembles naturels rocheux (MR= 98,55 % si on ne considère que les ensembles terrestres) alors que les deux autres sont plus diversifiés (présence non négligeable des milieux herbacés par exemple).

Diversités des milieux naturels sur les trois bassins versants

	lacs Verdet	Lac Noir	Lac Blanc
Grands ensembles	Proportion du bassin versant (%)	Proportion du bassin versant (%)	Proportion du bassin versant (%)
Milieux aquatiques et humides (MA)	5,04	3,61	22,99
Milieux herbacés (MH)	14,97	13,36	0,92
Milieux rocheux (MR)	79,99	83,03	76,09

Si l'on regarde la répartition des habitats naturels pour les trois bassins versants, on s'aperçoit que celui du lac Noir présente la plus grande diversité et celui du lac Blanc la moindre.

Diversités des habitats naturels sur les trois bassins versants

	Lacs Verdet	Lac Noir	Lac Blanc
Habitats naturels	Proportion du bassin versant (%)	Proportion du bassin versant (%)	Proportion du bassin versant (%)
Mare temporaire (22.1)	0,02	0,005	0,20
Lac d'altitude oligotrophe (22.11)	4,65	2,866	22,79
Ruisseau (24.11)	0,37	0,323	
Végétation humide (54.11)		0,419	
Combe à neige (36.111)	2,94	0,671	
Pelouse alpine acidiphile (36,34)	12,03	12,690	0,92
Eboulis siliceux alpin (61,11)	56,81	46,772	29,65
Eboulis sur schistes, moraine (61.21)		17,856	25,26
Eboulis sur cargneule (61.22)		0,252	
Falaise siliceuse alpine (62,21)	14,23	12,309	3,79
Falaise autre (62.4)		2,726	
Rocher, affleurement (62,42)	8,95	3,112	17,39

Ces différences d'occupation du sol traduisent les conditions qui règnent sur la zone d'étude tant au niveau du substrat que de la topographie, et des conditions météorologiques responsables du paysage et de la végétation.

Bibliographie

Aeschimann, D. & Burdet, HM. 1994. Flore de suisse. Le nouveau Binz. 2^{ème} édition. Eds du Griffon : Neuchâtel. Suisse. 603 p.

Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boullet V., Delpech R., Géhu JM., Haury J., Lacoste A, Rameau JC, Royer JM, Roux G, Touffet J. Décembre 2012. Site internet. Prodrome des végétations de France. Synsystème de la France au niveau sous-alliance. http://habitats-naturels.fr/prodrome/prod_index.htm

Bensettiti F., Herard-Logereau K., Van Es J. & Balmain C. (coord.), 2004. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française : Paris. 381 p.

Bissardon, M., Guibal L. & Rameau, JC. 1997. Corine biotopes. Version original. Types d'habitats français, ENGREF-ATEN : Nancy. 175 p.

Bourgeois MG., Delmas M., Mollard M. 1993. Fleurs de la Vanoise. Parc national de la Vanoise. Ed : Edisud : Aix-en-Provence. 318 p.

Commission Européenne, DG Environnement. 2007. Manuel d'interprétation des habitats de l'Europe des 27. Disponible sur http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/2007_07_im.pdf.

Debelmas J, Caby R, Desmons J. 1991. Carte géologique 1/50 000ème: Feuille de Sainte-Foy-Tarentaise. Notice explicative. Ed : BRGM : Orléans. 43 p.

Debelmas, J. et Rampnoux, JP. 1994. Guide géologique du Parc national de la Vanoise et carte. Itinéraire de découverte. Ed. BRGM, parc national de la Vanoise, Conseil général de Savoie. 91 p.

Delahaye T. et Prunier P. 2006. Inventaire commenté et liste rouge des plantes vasculaires de Savoie. Bulletin spécial n°2. Société Mycologique et Botanique de la Région Chambérienne. 106 p.
www.smbrc.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=109&Itemid=65

Delarze R. et Gonseth Y. 2008. Guide des habitats naturels de Suisse. Ecologie, Menaces. Espèces caractéristiques. 2^{ème} édition. Ed : Rossolis : Bussigny. 424 p.

DREAL Rhône-Alpes. 2012. Données communales et biodiversité. Cartes dynamiques CARMEN. Disponible sur : http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/30/NATURE_PAYSAGE_BIODIVERSITE_RA.map#

Fitter R., Fitter A. & A. Farrer. 1991. Guide des graminées, carex, joncs et fougères. Ed. Delachaux et Niestlé. 256 p.

Gensac P. 1967. Feuilles de Bourg-Saint-Maurice et de Moutiers. Les groupements végétaux au contact des pessières de Tarentaise. In. Documents pour la carte de végétation des Alpes. Laboratoire de Biologie Végétale de Grenoble et du Lautaret. 7-62 pp.

Gidon. 2012. Site internet Geol-Alp. Article : La Vanoise et ses chaînons périphériques. http://www.geol-alp.com/h_vanoise/index_vanoise.html

Kofler, L. 1954. Les lichens des étages alpin et nival. Extrait de : Etude botanique de l'étage alpin particulièrement en France. Article. 8^{ème} Congrès International de Botanique. 10 p.

Lauber, K. & Wagner, G. 2001. Flora helvetica. Flore illustrée de Suisse. 2^{ème} édition. Ed : Haupt : Berne. 1616 p.

MétéoFrance. Site internet. <http://france.meteofrance.com>

Olivier, L., Galland, J.P. & Maurin, H. 1995. Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Collection Patrimoines Naturels (Série Patrimoine Génétique). SPN-IEGB /MNHN, DNP/Ministère Environnement, CBN Porquerolles, Paris. n°20. 486 pp. + Annexes.

Prelli, R. 2001.

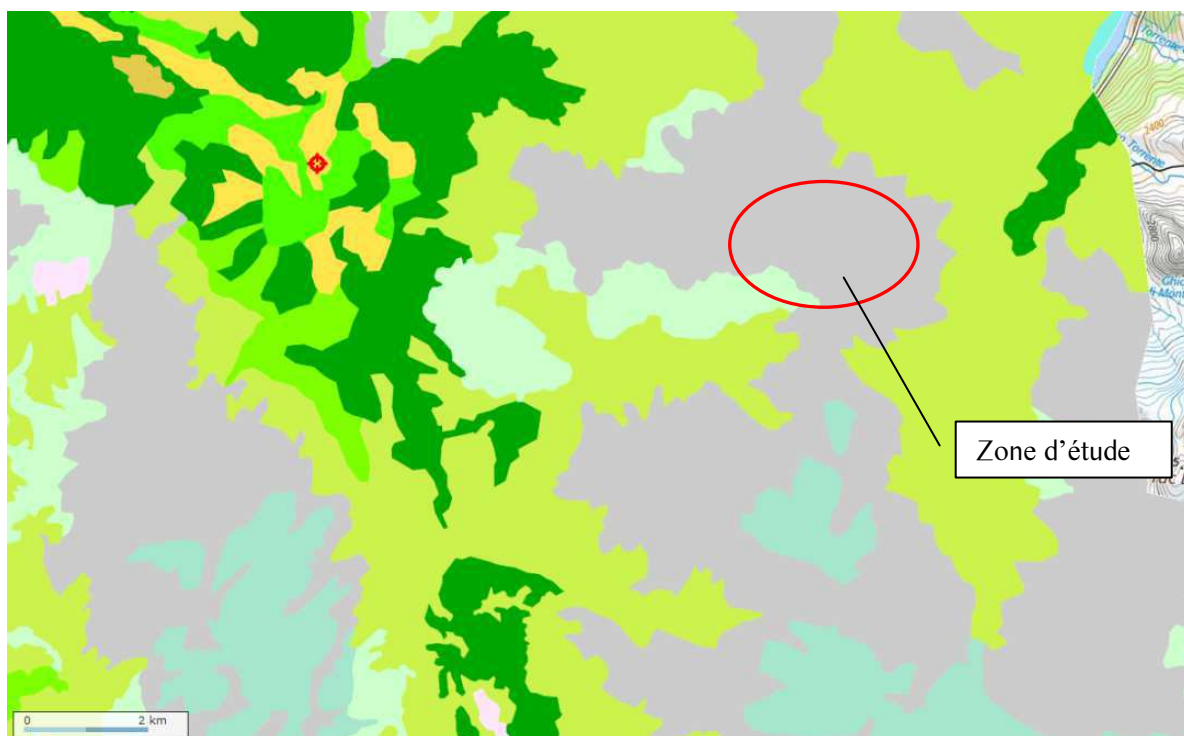
Les fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Belin. 432 p.

Villaret, JC. 2011. Guide des habitats naturels de l'Isère. Fiche habitat PA10 à PA14 : Formations rases des combes longuement enneigées sur sol acide. Conservatoire Botanique National Alpin, Conseil général de l'Isère. 12 p.

Annexes

Annexe1: Occupation du sol (Corine land cover)

(Extrait de : <http://sd1878-2.sivit.org/>)



32. Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée

- 321 Pelouses et pâturages naturels**
Herbages de faible productivité. Souvent situés dans des zones accidentées. Peuvent comporter des surfaces rocheuses, des ronces et des broussailles.
- 322 Landes et broussailles**
Formations végétales basses et fermées, composées principalement de buissons, d'arbustes et de plantes herbacées (bruyères, ronces, genêts, ajoncs, cytises, etc.).
- 323 Végétation sclérophylle**
Végétation arbustive persistante, aux feuilles relativement petites, coriaces et épaisses. Y compris maquis et garrigues. Maquis: associations végétales denses composées de nombreux arbrisseaux qui couvrent les terrains siliceux acides en milieu méditerranéen. Garrigues: associations buissonnantes discontinues des plateaux calcaires méditerranéens. Elles sont souvent composées de chênes kermès, d'arbusiers, de lavande, de thym et de cistes blancs. Quelques arbres isolés peuvent être présents.
- 324 Forêt et végétation arbustive en mutation**
Végétation arbustive ou herbacée avec arbres épars. Formations pouvant résulter de la dégradation de la forêt ou d'une re-colonisation / régénération par la forêt.

33. Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation

- 331 Plages, dunes et sable**
Les plages, les dunes et les étendues de sable ou de galets du milieu littoral et continental, y compris les lits mineurs des rivières à régime torrentiel.
- 332 Roches nues**
Éboulis, falaises, rochers, affleurements.
- 333 Végétation clairsemée**
Comprend les steppes, toundras et "bad lands" (zones sèches avec peu de végétation et présence de roches nues). Végétation éparse de haute altitude.
- 334 Zones incendiées**
Zones affectées par des incendies récents. Les matériaux carbonisés étant encore présents.
- 335 Glaciers et neiges éternelles**
Surfaces couvertes par des glaciers ou des neiges éternelles.

Exemple de relevés réalisés sur le bassin versant du lac Noir

N°Relevé	gps6ARC	210	211	212	213	214	215
Date	03/07/11	21/07/12	21/07/12	21/07/12	21/07/12	22/07/12	22/07/12
altitude	2700	2732	2805	2850	2773	2765	2770
Expo	90	170	210	230	200	180	215
Pente	20	13	25	90	50	35	23
Surface (m2)		25	4	4	8	9	25
Recouvrement total	80	10		< 10	>60	75	80
terre nue		5		90			
lichen							2
Mousse						4	+
Champignon						x	
Achillea nana		1					
Alchemilla coriacea						2	
Alchemilla pentaphyllea							
Alchemilla sp.			1				
Androsace alpina		+					
Androsace obtusifolia							+
Anemone sp							
Antennaria carpatica							+
Anthoxanthum alpinum	4		1			+	
Anthoxanthum odoratum							
Arabis alpina							
Arabis caerulea							
Arenaria sp							
Armeria alpina							
Arnica montana							
Artemisia genepi							
Artemisia umbelliformis				+			
Asplenium sp				+			
Aster alpinus							
Bartsia alpina					x		
Botrychium lunaria			+				
Bryum sp						x	
Cacalia leucophylla							
Campanula barbata							
Campanula excisa							
Campanula scheuchzeri			+				
Cardamina residifolia		+					
Cardamina sp							
Cardamina sp							
Carex atrata (parviflora)						2	
Carex curvula							2
Carex foetida					x		
Carex frigida					x	3	
Carex sempervirens	+		+				
Cerastium arvense			+				
Cerastium pedunculatum							
Cerastium repens?							
Cirsium spinosissimum					x	+	
Crepis sp							
Cryptogamma crispa							
Dactylorhiza sp							
Doronicum grandiflorum							
Draba aizoides							
Draba dubia							
Draba siliquosa							
Drepanauctus sp					x	x	
Elyna myosoroides							
Epilobium anagallidifolium							
Erigeron uniflorus					x		
Euphrasia minima			+				
Festuca halleri							3
Festuca sp		+	1			+	
Festuca varia							
Festuca violacea							
Galium sp			+				
Gentiana acaulis							
Gentiana alpina							
Gentiana bavarica							
Gentiana brachyphylla							
Gentiana punctata	+		2				
Gentiana schleicheri							
Gentiana sp							
Gentiana verna							
Gentianella campestris							
Geum montanum	+		3				
Geum repens							

Liste des plantes rencontrées sur la zone d'étude

Nom commun	Nom scientifique	Correspondance (Relevés floristiques)
Achillée naine	<i>Achillea nana</i> L., 1753	<i>Achillea nana</i>
Adénostyle à feuilles blanches	<i>Adenostyles leucophylla</i> (Willd.) Rchb., 1831	<i>Cacalia leucophylla</i>
Alchémille coriace	<i>Alchemilla coriacea</i> Buser, 1891	<i>Alchemilla coriacea</i>
Alchémille à cinq folioles	<i>Alchemilla pentaphylla</i> L., 1753	<i>Alchemilla pentaphylla</i>
Androsace des Alpes	<i>Androsace alpina</i> (L.) Lam., 1779	<i>Androsace alpina</i>
Androsace à feuilles obtuses	<i>Androsace obtusifolia</i> All., 1785	<i>Androsace obtusifolia</i>
Antennaire des Carpathes	<i>Antennaria carpatica</i> (Wahlenb.) Bluff & Fingerh., 1825	<i>Antennaria carpatica</i>
Antennaire dioïque	<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn., 1791	<i>Antennaria dioica</i>
floue odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Floue des Alpes	<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>nipponicum</i> (Honda) Tzvelev	<i>Anthoxanthum alpinum</i>
Arabette des Alpes	<i>Arabis alpina</i> L.	<i>Arabis alpina</i>
Arabette bleuâtre	<i>Arabis caerulea</i> (All.) Haenke, 1789	<i>Arabis caerulea</i>
Armérie des Alpes	<i>Armeria alpina</i> Willd., 1809	<i>Armeria alpina</i>
Arnica	<i>Arnica montana</i> L., 1753	<i>Arnica montana</i>
Génépi noir	<i>Artemisia genipi</i> Weber, 1775	<i>Artemisia genipi</i>
Génépi jaune	<i>Artemisia umbelliformis</i> Lam., 1783	<i>Artemisia umbelliformis</i>
Aster des Alpes	<i>Aster alpinus</i> L. subsp. <i>alpinus</i>	<i>Aster alpinus</i>
Avoine bigarée	<i>Avenula versicolor</i> (Vill.) Lainz subsp. <i>versicolor</i>	<i>Helictotrichon versicolor</i>
Bartsie des Alpes	<i>Bartsia alpina</i> L., 1753	<i>Bartsia alpina</i>
Botryche lunaire	<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw., 1802	<i>Botrychium lunaria</i>
Bryum	<i>Bryum</i> sp	<i>Bryum</i> sp
Campanule barbue	<i>Campanula barbata</i> L., 1759	<i>Campanula barbata</i>
Campanule de Scheuchzer	<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill., 1779	<i>Campanula scheuchzeri</i>
Cardamine à feuilles de réséda	<i>Cardamine resedifolia</i> L., 1753	<i>Cardamina residifolia</i>
Laiche noirâtre	<i>Carex atrata</i> L.	<i>Carex atrata</i>
laiche incurvée	<i>Carex curvula</i> All., 1785	<i>Carex curvula</i>
Laiche fétide	<i>Carex foetida</i> All., 1785	<i>Carex foetida</i>
Laiche des frimas	<i>Carex frigida</i> All., 1785	<i>Carex frigida</i>
Cobrézia queue-de-souris	<i>Carex myosuroides</i> Vill., 1779	<i>Elyna myosuroides</i>
Laiche à petites fleurs	<i>Carex parviflora</i> Host, 1801	<i>carex parviflora</i>
Laiche toujours verte	<i>Carex sempervirens</i> Vill., 1787	<i>Carex sempervirens</i>
Céraiste des champs	<i>Cerastium arvense</i> L.	<i>Cerastium arvense</i>
Céraiste à longs pédoncules	<i>Cerastium pedunculatum</i> Gaudin, 1828	<i>Cerastium pedunculatum</i>
Cirse très épineux	<i>Cirsium spinosissimum</i> (L.) Scop., 1769	<i>Cirsium spinosissimum</i>
Crepis doré	<i>Crepis aurea</i> (L.) Tausch, 1828	<i>Crepis aurea</i>
Allosore crispée	<i>Cryptogramma crispa</i> (L.) R.Br., 1842	<i>Cryptogramma crispa</i>
Orchis	<i>Dactylorhiza</i> sp	<i>Dactylorhiza</i> sp
Doronic à grandes fleurs	<i>Doronicum grandiflorum</i> Lam., 1786	<i>Doronicum grandiflorum</i>
Drave faux-aizoon	<i>Draba aizoides</i> L., 1767	<i>Draba aizoides</i>
Drave douteuse	<i>Draba dubia</i> Suter, 1807	<i>Draba dubia</i>
Drave siliquieuse	<i>Draba siliquosa</i> M.Bieb.	<i>Draba siliquosa</i>
Drepanaucladus	<i>Drepanaucladus</i> sp	<i>Drepanaucladus</i> sp
Épilobe à feuilles de mouron	<i>Epilobium anagallidifolium</i> Lam.	<i>Epilobium anagallidifolium</i>
Vergerette uniflore	<i>Erigeron uniflorus</i> L., 1753	<i>Erigeron uniflorus</i>
Euphrase naine	<i>Euphrasia minima</i> Jacq. ex DC., 1805	<i>Euphrasia minima</i>
Fétuque de Haller	<i>Festuca halleri</i> All., 1785	<i>Festuca halleri</i>
Fétuque variée	<i>Festuca varia</i> L.	<i>Festuca varia</i>
Fétuque violette	<i>Festuca violacea</i> Schleich. ex Gaudin, 1808	<i>Festuca violacea</i>
Gentiane acaule	<i>Gentiana acaulis</i> L., 1753	<i>Gentiana acaulis</i>
Gentiane alpine	<i>Gentiana alpina</i> Vill., 1779	<i>Gentiana alpina</i>
Gentiane de Bavière	<i>Gentiana bavarica</i> L., 1753	<i>Gentiana bavarica</i>
Gentiane à feuilles courtes	<i>Gentiana brachyphylla</i> Vill., 1779	<i>Gentiana brachyphylla</i>
Gentiane ponctuée	<i>Gentiana punctata</i> L., 1753	<i>Gentiana punctata</i>
Gentiane de Schleicher	<i>Gentiana schleicheri</i> (Vacc.) Kunz, 1939	<i>Gentiana schleicheri</i>
Gentiane printanière	<i>Gentiana verna</i> L., 1753	<i>Gentiana verna</i>
Gentiane champêtre	<i>Gentianella campestris</i> (L.) Börner, 1912	<i>Gentianella campestris</i>
Benoîte des montagnes	<i>Geum montanum</i> L., 1753	<i>Geum montanum</i>
Benoîte rampante	<i>Geum reptans</i> L., 1753	<i>Geum reptans</i>
Gnaphale nain	<i>Gnaphalium supinum</i> L., 1768	<i>Omalotheca supina</i>
Epervière des glaciers	<i>Hieracium glaciale</i> Reyn., 1787	<i>Hieracium glaciale</i>
Epervière poilue	<i>Hieracium piliferum</i> Hoppe, 1799	<i>Hieracium piliferum</i>
Homogyne des Alpes	<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass., 1821	<i>Homogyne alpina</i>
Sénéçon blanchâtre	<i>Jacobaea incana</i> subsp. <i>incana</i>	<i>Senecio incanus</i>
Jonc de Jacquini	<i>Juncus jacquini</i> L., 1767	<i>Juncus jaquinii</i>
Jonc trifide	<i>Juncus trifidus</i> L., 1753	<i>Juncus trifidus</i>
Genévrier nain	<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i> (Hook.) Syme, 1868	<i>Juniperus nana</i>
Liondent hispide	<i>Leontodon hispidus</i> L., 1753	<i>Leontodon hispidus</i>
Marguerite des Alpes	<i>Leucanthemopsis alpina</i> (L.) Heywood, 1975	<i>Leucanthemopsis alpina</i>
Linaire des Alpes	<i>Linaria alpina</i> (L.) Mill., 1768	<i>Linaria alpina</i>
Lloydie tardive	<i>Lloydia serotina</i> (L.) Rchb., 1830	<i>Lloydia serotina</i>
Lotier des Alpes	<i>Lotus alpinus</i> (DC.) Schleich. ex Ramond, 1825	<i>Lotus alpinus</i>
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	<i>Lotus corniculatus</i>
Luzule marron	<i>Luzula alpinopilosa</i> (Chaix) Breistr., 1947	<i>Luzula alpinopilosa</i>
Luzule jaune	<i>Luzula lutea</i> (All.) DC., 1805	<i>Luzula lutea</i>
Luzule en épi	<i>Luzula spicata</i> (L.) DC., 1805	<i>Luzula spicata</i>
Luzule des Sudètes	<i>Luzula sudetica</i> (Willd.) Schult., 1814	<i>Luzula sudetica</i>
Alsine recourbée	<i>Minuartia recurva</i> (All.) Schinz & Thell., 1907	<i>Minuartia recurva</i>
Alice faux-ornin	<i>Minuartia sedoides</i> (L.) Hiern, 1899	<i>Minuartia sedoides</i>

Liste des plantes rencontrées sur la zone d'étude

Nom commun	Nom scientifique	Correspondance (Relevés floristiques)
Nard raide	<i>Nardus stricta</i> L., 1753	Nardus stricta
Oxyrie à deux stygmates	<i>Oxyria digyna</i> (L.) Hill, 1768	Oxyria digyna
Ligustique fausse Mutelline	<i>Pachypleurum mutellinoides</i> (Crantz) Holub, 1983	Ligusticum mutellinoides
Parnassie des marais	<i>Parnassia palustris</i> L., 1753	Parnassia palustris
Pédiculaire de Kerner	<i>Pedicularis kernerii</i> Dalla Torre, 1882	Pedicularis kernerii
Pédiculaire verticillée	<i>Pedicularis verticillata</i> L., 1753	Pedicularis verticillata
Phylonotis	<i>Phylonotis</i> sp	Phylonotis sp
Raiponce du Piémont	<i>Phyteuma globulariifolium</i> subsp. <i>pedemontanum</i> (R.Schulz) Bech., 1956	Phyteuma globulariifolium ssp. pedemontanum
Raiponce hémisphérique	<i>Phyteuma hemisphaericum</i> L., 1753	Phyteuma hemisphaericum
Plantain des Alpes	<i>Plantago alpina</i> L., 1753	Plantago alpina
Paturin des Alpes	<i>Poa alpina</i> L., 1753	Poa alpina
Renouée vivipare	<i>Polygonum viviparum</i> L., 1753	Polygonum viviparum
Polystic en forme de lance	<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth, 1799	Polystichum lonchitis
Potentille dorée	<i>Potentilla aurea</i> L., 1756	Potentilla aurea
Potentille de Crantz	<i>Potentilla crantzii</i> (Crantz) Beck ex Fritsch, 1897	Potentilla crantzii
Potentille des frimas	<i>Potentilla frigida</i> Vill., 1788	Potentilla frigida
Potentille à grandes fleurs	<i>Potentilla grandiflora</i> L., 1753	Potentilla grandiflora
Primevère farineuse	<i>Primula farinosa</i> L., 1753	Primula farinosa
Primevère hirsute	<i>Primula hirsuta</i> All., 1773	Primula hirsuta
Cresson des chamois	<i>Pritzelago alpina</i> (L.) Kuntze, 1891	Pritzelago alpina
Renoncule des glaciers	<i>Ranunculus glacialis</i> L., 1753	Ranunculus glacialis
Renoncule de kuepfer	<i>Ranunculus kuepferi</i> Greuter & Burdet, 1987	Ranunculus pyrenaicus
Renoncule de Villars	<i>Ranunculus villarsii</i> DC., 1805	Ranunculus villarsii
Carte géographique	<i>Rhizocarpum geographicum</i>	Rhizocarpum geographicum
Saule herbacé	<i>Salix herbacea</i> L., 1753	Salix herbacea
Saule réticulé	<i>Salix reticulata</i> L., 1753	Salix reticulata
Saule à feuilles tronquées	<i>Salix retusa</i> L., 1759	Salix retusa
Saussurée des Alpes	<i>Saussurea alpina</i> subsp. <i>depressa</i> (Gren.) Gremli, 1878	Saussurea alpina
Saxifrage des ruisseaux	<i>Saxifraga aizoides</i> L., 1753	Saxifraga aizoides
Saxifrage fausse androsace	<i>Saxifraga androsacea</i> L., 1753	Saxifraga androsacea
Saxifrage à deux fleurs	<i>Saxifraga biflora</i> All., 1773	Saxifraga biflora
Saxifrage faux bryum	<i>Saxifraga bryoides</i> L., 1753	Saxifraga bryoides
Saxifrage sillonnée	<i>Saxifraga exarata</i> Vill. subsp. <i>Exarata</i>	Saxifraga exarata
Saxifrage fausse mousse	<i>Saxifraga muscoides</i> All., 1773	Saxifraga muscoides
Saxifrage à feuilles opposées	<i>Saxifraga oppositifolia</i> L., 1753	Saxifraga oppositifolia
Saxifrage paniculée	<i>Saxifraga paniculata</i> Mill., 1768	Saxifraga paniculata
Saxifrage à feuilles tronquées	<i>Saxifraga retusa</i> subsp. <i>retusa</i>	Saxifraga retusa
Saxifrage étoilé	<i>Saxifraga stellaris</i> L., 1753	Saxifraga stellaris
Liondent de Suisse	<i>Scorzoneroidea pyrenaica</i> subsp. <i>helvetica</i> (Mérat) B.Bock	Leontodon helveticus
Orpin des Alpes	<i>Sedum alpestre</i> Vill., 1779	Sedum alpestre
Orpin noirâtre	<i>Sedum atratum</i> L., 1763	Sedum atrata
Joubarbe toile d'araignée	<i>Sempervivum arachnoideum</i>	Sempervivum arachnoideum
Joubarbe des montagnes	<i>Sempervivum montanum</i> L., 1753	Sempervivum montanum
Sibbaldie couchée	<i>Sibbaldia procumbens</i> L., 1753	Sibbaldia procumbens
Silène acaule	<i>Silene acaulis</i> (L.) Jacq. subsp. <i>acaulis</i>	Silene acaulis
Silène des rochers	<i>Silene rupestris</i> L., 1753	Silene rupestris
Soldanelle des Alpes	<i>Soldanella alpina</i> L., 1753	Soldanella alpina
Solorina crocea	<i>Solorina crocea</i> (L.) Ach.	Solorina crocea
Pissenlit des Alpes	<i>Taraxacum alpinum</i> (Hoppe) Hegetschw., 1839	Taraxacum alpinum
Thym	<i>Thymus sepyllifolium</i>	Thymus sepyllifolium
Trèfle des Alpes	<i>Trifolium alpinum</i> L., 1753	Trifolium alpinum
Triset	<i>Trisetum spicatum</i> (L.) K.Richt. , 1890	Trisetum spicatum
Myrtille	<i>Vaccinium myrtillus</i> L., 1753	Vaccinium myrtillus
Airelle	<i>Vaccinium uliginosum</i> L., 1753	Vaccinium uliginosum
Valériane triséquée	<i>Valeriana tripteris</i> L., 1753	Valeriana tripteris
Véronique des Alpes	<i>Veronica alpina</i> L., 1753	Véronica alpina
Véronique fausse pâquerette	<i>Veronica bellidioides</i> L., 1753	Veronica bellidioides
Véronique des rochers	<i>Veronica fruticans</i> Jacq., 1762	Veronica fruticans
Pensée des Alpes	<i>Viola calcarata</i> L., 1753	Viola calcarata

*[espèce en gras]= protégée au niveau national

Dénomination de l'habitat	Classification phytosociologique							Codification européenne		
	Code Prodrome des Végétations de France	Classe phytosociologique	Ordre	Sous-ordre	Alliance	Sous alliance	Association	Code Corine Biotopes	Code Eur 15	Statut européen au regard de la Directive Habitats
Escarpements, parois et rochers siliceux alpins et subalpins										
Parois, escarpements et affleurements à haute altitude de l'étage alpin	8.0.4.2.4	ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Braun-Blanq. in Meier & Braun-Blanq. 1934) Oberdorfer 1977	Androsacetalia vandellii Braun-Blanq. in Meier & Braun-Blanq. 1934 nom. corr.	Androsacentalia vandellii Loisel 1970	Androsacion vandellii Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926 nom. corr.		Primulo hirsutae - Asplenietum septentrionalis	62.211	8220	Habitat d'intérêt communautaire
							Androsacion vandellii	62.211	8220	Habitat d'intérêt communautaire
Parois, affleurement rocheux siliceux sans végétation vasculaire, colonisées par des lichens		RHIZOCARPETEA GEOGRAPHICI I.A.			Rhizocarpion geographici		Rhizocarpetum geographici	62.42	8220	Habitat d'intérêt communautaire
Falaise dénudée de nature variée de l'arête de la Pointe du Rocher Blanc							Non défini	62.4	ND	Habitat non désigné.
Eboulis, chaos rocheux siliceux et moraines des étages montagnard supérieur à alpin										
Moraines siliceuses à Androsace des Alpes (Androsace alpina)	71.0.6.0.3	THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Braun-Blanq. 1948	Androsacetalia alpinae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Androsacion alpinae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Androsacetum alpinae	61.112	8110	Habitat d'intérêt communautaire
Eboulis siliceux à Androsace alpine (Androsace alpina)	71.0.6.0.3	THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Braun-Blanq. 1948	Androsacetalia alpinae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Androsacion alpinae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Androsacetum alpinae	61.11	8110	Habitat d'intérêt communautaire
Eboulis siliceux humides à Doronic à grandes fleurs	71.0.6.0.3	THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Braun-Blanq. 1948	Androsacetalia alpinae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Androsacion alpinae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Non défini	61.11	8110	Habitat d'intérêt communautaire

Dénomination de l'habitat	Classification phytosociologique							Codification européenne		
	Code Prodrome des Végétations de France	Classe phytosociologique	Ordre	Sous-ordre	Alliance	Sous alliance	Association	Code Corine Biotopes	Code Eur 15	Statut européen au regard de la Directive Habitats
Eboulis siliceux alpins des climats frais à Adénostyle à feuilles blanches	71.0.6.0.3	THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Braun-Blanq. 1948	Androsacetalia alpinae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Androsacion alpinae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Oryrietum diginae adenostylesotum leucophyllae	61,11	8110	Habitat d'intérêt communautaire
Eboulis sur roches carbonatées de haute altitude										
Eboulis de calcschistes et schistes à saxifrages	71.0.4.0.2	THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Braun-Blanq. 1948	Drabetalia hoppeanae Zollitsch ex Merxm. & Zollitsch 1967		Drabion hoppeanae Zollitsch ex Merxm. & Zollitsch 1967		Saxifragetum biflorae	61.21	8120	Habitat d'intérêt communautaire.
Moraine stabilisée à saxifrages	71.0.4.0.2	THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Braun-Blanq. 1948	Drabetalia hoppeanae Zollitsch ex Merxm. & Zollitsch 1967		Drabion hoppeanae Zollitsch ex Merxm. & Zollitsch 1967		Saxifragetum biflorae	61.21	8120	Habitat d'intérêt communautaire.
Végétation pionnière calcicline des éboulis stabilisés et des crêtes ventées à Saxifrage fausse mousse et Saxifrage à feuilles opposées	71.0.4.0.2	THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Braun-Blanq. 1948	Drabetalia hoppeanae Zollitsch ex Merxm. & Zollitsch 1967		Drabion hoppeanae Zollitsch ex Merxm. & Zollitsch 1967		Artemisio genepi-Saxifragetum muscoidis	61.21	8120	Habitat d'intérêt communautaire.
Végétation des éboulis sur cargneule en exposition froide	71.0.3.0.2	THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Braun-Blanq. 1948	Thlaspietalia rotundifolii Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Thlaspion rotundifolii Jenny-Lips 1930		Non défini	61.22	8120	Habitat d'intérêt communautaire.
Pelouses des crêtes ventées et replats exposés de l'étage alpin sur silice										
Pelouses acidiphiles des crêtes ventées et des replats exposés à Fétuque de Haller, variante avec Elyna queue-de-souris	15.0.1.0.3	CARICETEA CURVULAE Braun-Blanq. 1948 nom. cons. propos.	Caricetalia curvulae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Caricion curvulae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Festucetum halleri	36.342	6150	Habitat d'intérêt communautaire
							Caricetum curvulae elynetosum	36,34	6150	Habitat d'intérêt communautaire

Dénomination de l'habitat	Classification phytosociologique							Codification européenne		
	Code Prodrome des Végétations de France	Classe phytosociologique	Ordre	Sous-ordre	Alliance	Sous alliance	Association	Code Corine Biotopes	Code Eur 15	Statut européen au regard de la Directive Habitats
Pelouses acidiphiles à Laïche courbée (<i>Carex curvula</i> subsp. <i>curvula</i>) des replats siliceux de haute altitude	15.0.1.0.3	CARICETEA CURVULAE Braun-Blanq. 1948 nom. cons. propos.	Caricetalia curvulae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Caricion curvulae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Caricetum curvulae	36.341	6150	Habitat d'intérêt communautaire
Pelouse acidiphile de pente à Jonc de Jacquin	15.0.1.0.3	CARICETEA CURVULAE Braun-Blanq. 1948 nom. cons. propos.	Caricetalia curvulae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Caricion curvulae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Junco jacquinii-Festucetum violacea (non décrit)	36.34	6150	Habitat d'intérêt communautaire
Pelouse acidiphile à Trèfle de Alpes, Nard raide et Laïche toujours verte	15.0.1.0.3	CARICETEA CURVULAE Braun-Blanq. 1948 nom. cons. propos.	Caricetalia curvulae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Caricion curvulae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Festucetum halleri - carisetosum semperivensis (non décrit)	36.34	6150	Habitat d'intérêt communautaire
Végétation pionnière acidiphile des éboulis stabilisés et crêtes rocheuses à Marguerite des Alpes et Festuque de haller	15.0.1.0.3	CARICETEA CURVULAE Braun-Blanq. 1948 nom. cons. propos.	Caricetalia curvulae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Caricion curvulae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Festucetum halleri - Leucanthemopsis alpina (non décrit)	36.34	6150	Habitat d'intérêt communautaire
Formations rases des combes longuement enneigées sur sol acide										
Pelouses rases à Polytrich à six angles très longuement enneigées	61.0.2.0.1	SALICETEA HERBACEAE Braun-Blanq. 1948	Salicetalia herbaceae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Salicion herbaceae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Polytrichetum sexangularis	36.1111	6150	Habitat d'intérêt communautaire
Pelouses rases à Alchémille à cinq feuilles et Plantain des Alpes des combes à neige acides longuement enneigées, Pelouses rases à Saule herbacé des combes à neige acides longuement enneigées	61.0.2.0.1	SALICETEA HERBACEAE Braun-Blanq. 1948	Salicetalia herbaceae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Salicion herbaceae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Alchemillo pentaphyllae-Salicetum herbacea	36.1112	6150	Habitat d'intérêt communautaire

Dénomination de l'habitat	Classification phytosociologique							Codification européenne		
	Code Prodrome des Végétations de France	Classe phytosociologique	Ordre	Sous-ordre	Alliance	Sous alliance	Association	Code Corine Biotopes	Code Eur 15	Statut européen au regard de la Directive Habitats
Pelouses à Laïche fétide des dépressions acides détrempées longuement enneigées	61.0.2.0.1	SALICETEA HERBACEAE Braun-Blanq. 1948	Salicetalia herbaceae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Salicion herbaceae Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926		Caricetum foetidae	36.1113	6150	Habitat d'intérêt communautaire
Cours d'eau										
Sources et résurgences					Non concerné			54.1	ND	Habitat non désigné.
Ruisselets et cours d'eaux plus ou moins permanents					Non concerné			24.11	ND	Habitat non désigné.
mare					Non concerné			22.1	ND	Habitat non désigné.
lac d'altitude oligotrophe					Non concerné			22.11	ND	Habitat non désigné.
Végétation des bords de sources et ruisselets sur terrain acide de l'étage alpin										
Végétation fontinale de bords des ruisselets d'altitude, de pente ou en gradin Saxifrage étoilée	43.0.2.0.3.1	MONTIO FONTANAE-CARDAMINETEA AMARAE Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika & Hadac 1944	Montio fontanae-Cardaminetalia amarae Pawloski in Pawloski, Sokolowski & Wallisch 1928		Cardamino amarae-Montion fontanae Braun-Blanq. 1926	Cardamino amarae-Montion fontanae Zechmeister & Mucina 1994	Caricetum frigidae - Saxifragetum stellaris	54.11 & 54.28	7230	Habitat d'intérêt communautaire (pour le code 54.28 bas-marais)

Signification des codes employés pour la légende des cartes "Formations végétales"

Code Corine	Alliance	Association	Abbréviation BD	Bassin versant concerné
22.1	mare	mare	mare	LN, LV, LB
22.11	lac	lac	lac	LN, LV, LB
24.11	ruisseau	ruisseau	ruiss	LN, LV
36.1111x61.11	Androsacion alpinae X Salicion herbaceae	Polytrichetum sexangularis X Androsacion alpinae	polsexebpeueveg	LN, LV
36.1112	Salicion herbaceae	Alchemillo pentaphyllae-Salicetum herbaceae	alcpen	LN, LV
36.1112x36.1111	Salicion herbaceae	Alchemillo pentaphyllae-Salicetum herbaceae X Polytrichetum sexangularis	alcpenpolsex	LN, LV
36.1112x36.1113	Salicion herbaceae	Alchemillo pentaphyllae-Salicetum herbaceae X Caricetum foetidae	alcpencarfoe	LN, LV
36.1112x62.42	Rhizocarpetea geographici X Salicion herbaceae	Alchemillo pentaphyllae-Salicetum herbaceae X Rhizocarpetea geographici	alcpenrocsanveg	LV
36.34	Caricion curvulae	Festucetum halleri - Caricetosum semperiventis	carsem	LN
36.34	Caricion curvulae	Junco jacquini -Festucetum violacea	junjac	LN, LV
36.34	Caricion curvulae	Festucetum halleri - Leucanthemopsis alpina	leualp	LB
36.341	Caricion curvulae	Caricetum curvulae	carcur	LN, LV, LB
36.341x36.1112	Caricion curvulae X Salicion herbaceae	Caricetum curvulae X Alchemillo pentaphyllae-Salicetum herbaceae	carcuralcpen	LN, LV
36.341x36.342	Caricion curvulae	Caricetum curvulae X Festucetum halleri	carcurfeshal	LN, LV
36.341x62.42	Rhizocarpetea geographici X Caricion curvulae	Caricetum curvulae X Rhizocarpetea geographici	carcurrocsanveg	LN, LV, LB
36.342x36.1112	Caricion curvulae X Salicion herbaceae	Festucetum halleri X Alchemillo pentaphyllae-Salicetum herbaceae	feshalalcpen	LV
36.342x36.34	Caricion curvulae	Festucetum halleri - Caricetum curvulae elynetosum	feshalelymyo	LN, LB
36.342x62.42	Rhizocarpetea geographici X Caricion curvulae	Festucetum halleri X Rhizocarpetea geographici	feshalrocsanveg	LV
36.34x36.341	Caricion curvulae	Caricetum curvulae X Junco jacquini -Festucetum violacea	junjaccarcur	LN, LV
54.11	Cardamino amarae - Montion fontanae	Saxifragetum stellaris	saxste	LN
61.11	Androsacion alpinae	Androsacion alpinae	ebpeueveg	LN, LV, LB
61.11x36.34	Androsacion alpinae X Caricion curvulae	Junco jacquini -Festucetum violacea X Androsacion alpinae	ebpeuevegjunjac	LV
61.11x36.341	Androsacion alpinae	Caricetum curvulae X Androsacion alpinae	ebpeuevegcarcur	LN, LV, LB
61.11x61	Androsacion alpinae	Androsacion alpinae X "Doronicum grandiflorum"	ebpeuevgdorgra	LN
61.11x61.11	Androsacion alpinae	Androsacion alpinae X Oxyrietum diginae adenostyletosum leucophyllae	ebpeuevgadeleu	LV
61.11x61.112	Androsacion alpinae	Androsacion alpinae X Androsacetum alpinae	ebpeuevgandalp	LN, LV, LB
61.21	Drabion hoppeanae	Drabion hoppeanae	ebpeueveg	LB, LN
61.21	Drabion hoppeanae	Artemisio genepi -Saxifragetum muscoidis	saxmus	LN
61.21x61.112	Androsacion alpinae X Drabion hoppeanae	Saxifragetum biflorae Androsacetum alpinae	saxbifandalp	LB, LN
61.21x61.21	Drabion hoppeanae	Drabion hoppeanae X Saxifragetum biflorae	ebpeuevg saxbif	LN
61.22	Thlaspion rotundifolii	Thlaspion rotundifolii	dolomi	LN
62.211x62.42	Androsacion vandellii X Rhizocarpetea geographici	Primulo-hirsutae X Rhizocarpetea geographici	prihirrocsanveg	LN, LV, LB
62.42	Rhizocarpetea geographici	Rhizocarpetea geographici	rocsanveg	LN, LV, LB
62.42x54.11	Rhizocarpetea geographici	Saxifragetum stellaris X Rhizocarpetea geographici	rocsanvegsaxste	LN
62.42x61.11	Rhizocarpetea geographici X Androsacion alpinae	Rhizocarpetea geographici X Androsacion alpinae	rocsanvegebpeueveg	LN, LV, LB
62.45	Autre falaise	Brèche de la Tsanteleina, Schistes	roche rge	LN
62.45	Autre falaise	Serpentine et Schistes	serpen	LN
62.46	Autre falaise	Schistes	roche blc	LN