



Rapport d'inventaire complémentaire des habitats naturels du site Natura 2000

FR7300928: « Pic Long, Campbielh »



Décembre 2012

François Prud'homme & Françoise Laigneau





*Rapport de cartographie complémentaire des habitats naturels
du site Natura 2000 :*

FR7300928 – « Pic Long - Campbielh »

Rédaction : François Prud'homme et Françoise Laigneau

Relecture : Gilles Corriol

Terrain : François Prud'homme, Françoise Laigneau avec la participation de Bruno Durand (CBNPMP) et Yann Cornic.

Photographies : François Prud'homme, Françoise Laigneau

Appui cartographie SIG : Anne-Sophie Rudi-Dencausse

Suivi administratif : Karine Borgella et Gérard Largier

Ce travail s'inscrit dans le programme d'appui technique et scientifique au réseau Natura 2000 du Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées pour la Dreal-Midi-Pyrénées.



Sommaire

I. Introduction	5
II. Présentation du site	5
III. Synthèse des éléments disponibles	6
IV. Présentation de l'étude complémentaire menée par le CBN	9
Objectifs	9
Préparation du travail de terrain	9
Travail de terrain	10
V. Résultats de l'étude complémentaire	10
V-I. Typologie des habitats naturels	10
V-I-I. Les habitats humides	14
Les communautés des sources sur calcaire	14
Les prairies humides sur calcaire	14
Les bas-marais acides	15
Les buttes de sphaignes	15
V-I-II. Les pelouses et ourlets sur calcaire	17
Les pelouses sèches calcaires du <i>Xerobromion</i>	17
Les pelouses sur calcaire des versants sud	17
Les pelouses sur calcaire des versants nord	18
Les ourlets calcaires xérophiles : « chauds et secs »	18
Les pelouses à annuelles sur sols calcaires	22
Les pelouses mésophiles sur calcaire	23
V-I-III. Les pelouses sur sol acide	26
Pelouses sur siliceuse des versants sud	26
Pelouses sur silice des versants nord	27
V-I-IV. Les ourlets acidiphiles, les landes, fourrés et forêts	29
Les fruticées en milieux calcaires chauds	29
Les fourrés à Genévrier commun	29
Les ourlets en milieux acides, dominés par la Fougère aigle	30
Les landes à Callune et Genêt velu	30
Les landes à Genévrier nain	30
Les forêts de pins de montagne sur calcaire	31
V-I-V. Les végétations de l'étage alpin : pelouses, landines, combes à neige	33
Les pelouses des crêtes ventées sur calcaire	33
Pelouses acides de l'étage alpin	34
Les landes à Azalée naine, sur sol acide	34
Les combes à neige acides	35
Les combes à neige sur calcaire	35
V-I-VI. Les falaises et dalles	38
Les falaises calcaires	38
Les falaises calcaires ombragées	38
Les dalles calcaires	39
Les falaises siliceuses subalpines et alpines	39
Les dalles siliceuses	40
V-I-VII. Les reposoirs et mégaphorbiaies	43
Les mégaphorbiaies	43
Les pâtures piétinées	43
Les reposoirs	44

V-I-VIII. Les éboulis	47
Eboulis calcaires subalpins à alpins.....	48
Eboulis calcaires de gros blocs.....	48
Eboulis siliceux subalpins à alpins en exposition nord.....	49
Eboulis siliceux de gros blocs.....	49
V-II. Données synthétiques	52
Liste synthétique des types d'habitats observés sur le site	52
Liste synthétique des syntaxons observés sur le site	53
V-III. Espèces d'intérêt communautaire	54
V-IV. Analyse des données cartographiques	54
VI. Conclusion	56



I. INTRODUCTION

Les cartographies d'habitats naturels des documents d'objectifs n'ont pas toujours été faites sous l'égide d'un cahier des charges technique précis. Depuis 2001 seulement, un tel cahier des charges permet de cadrer le travail de description et de cartographie des habitats naturels des opérateurs Natura 2000. Ce cahier des charges a ensuite bénéficié de versions successives pour préciser et améliorer son contenu. Pour rattraper ce décalage technique, la Dreal Midi-Pyrénées a fait la commande depuis 2007 au Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées de travailler à la normalisation du travail effectué sur plusieurs sites étudiés sans cahier des charges précis. Depuis cette date, c'est une quinzaine de sites qui a été étudié par le Conservatoire botanique dans cet objectif d'actualisation.

Le site Natura 2000 « Pic Long – Campbielh » dans les Hautes-Pyrénées a été désigné pour bénéficier d'inventaires complémentaires en 2011.

La particularité de ce site réside dans la difficulté de suivi des opérations depuis les travaux de terrain jusqu'à leur mise au propre et restitution par le PNP. Des changements de personne et des délais de restitution importants ont provoqué des pertes d'informations importantes dont le résultat est une restitution finale lacunaire qui n'a pu être que partiellement validée par le CBN. Si la typologie semblait cohérente, il était nécessaire d'attester la présence des types par des relevés phytosociologiques partiellement manquants.

La première mission confiée au CBN a été de synthétiser la qualité des données disponibles puis de porter un regard critique sur la liste des habitats présentés dans le docob et les données transmises par le PNP. Ensuite, il a été demandé au CBN de réaliser des relevés complémentaires sur les types manquants de description. Enfin, par l'opportunité de ces relevés de terrain, il a été demandé au CBN d'évaluer la qualité de la cartographie quant aux données attributaires de la couche SIG transmise par le PNP.

Le travail sur ce site a donc consisté en la synthèse d'éléments existants disponibles puis de prospections de terrain permettant d'affiner et de valider la typologie et une étude partielle de la cartographie des habitats naturels sans travail cartographique général et sans traiter des habitats d'espèces animales.

II. PRESENTATION DU SITE

Le site Natura 2000 « Pic Long – Campbielh » est un site situé en zone de montagne dans les Pyrénées centrales. Il occupe 8 174 hectares, situés entre 1 000 et 3 173 mètre d'altitude, sur les communes de Gèdre, Luz-Saint-Sauveur et Aragnouet, dans le département des Hautes-Pyrénées (65). Il comporte de nombreuses zones difficiles d'accès. Il est caractérisé par une géologie très complexe, avec des roches de natures différentes, siliceuses ou sédimentaires, qui se superposent fréquemment. La grande diversité des roches, des pentes, des expositions, altitudes, ainsi que la présence des activités de pastoralisme, expliquent la grande richesse naturelle de ce site.

III. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS DISPONIBLES

III-1 Le Document d'objectifs

Le Document d'objectifs présente 26 habitats d'intérêt communautaire :

Types d'habitats d'intérêt communautaire présentés dans le Docob	
Code Natura	Libellé Natura
3160	Mares dystrophes naturelles
3220	Bancs de graviers végétalisés
3240	Saulaies riveraines des cours d'eau des Pyrénées et des Cévennes
4030	Landes sèches européennes
5130	Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)
7230	Tourbières basses alcalines
8110	Éboulis siliceux de l'étage montagnard à nival
8130	Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique
8240	Falaises continentales siliceuses nues
8340	Glaciers permanents
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)
9430	Forêts montagnardes et subalpines à Pinus uncinata (* si sur substrat gypseux ou calcaire)
4060	Landes alpines et boréales
6140	Pelouses pyrénéennes siliceuses à Festuca eskia
6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires
6230*	Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)
6430	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
6520	Prairies de fauche de montagne
7110	Tourbières hautes actives
7220*	Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion)
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii

Au moment de la validation de ce document d'objectifs, le CBN a été sollicité pour apporter un avis qui a été restitué de la façon suivante (la fiche d'évaluation des docobs que remplit le CBN pour la Dreal):

« L'historique de la réalisation de l'état des lieux de ce site rend difficile la restitution et la synthèse des éléments de terrain certainement importants produits en 2004.

Le terrain avait été réalisé par Delphine Cadars et les stagiaires qu'elle encadrait. Aguerrie à ce type d'exercice après avoir réalisé de nombreux états des lieux de docob sur le parc, il y a peu de doute sur la qualité du travail qui a pu être effectué à l'époque; il est fort probable que la cartographie soit basée sur une typologie complète et bien caractérisée et sur des rattachements corrects. Hélas, les traces de ce travail manquent aujourd'hui pour partie. En effet, il n'existe qu'une typologie brute (liste des habitats par code corine et eur15) sans syntaxon ni commentaire et les relevés phytosociologiques ne concernent qu'une partie des habitats.

Manquent des relevés pour :

les pelouses du *Primulion intricatae* pour partie (6170),

les landes alpines et subalpines pour partie (4060),

les éboulis calcaires subalpins pour partie (8110),

les éboulis calcaires montagnards (8130),

les éboulis siliceux (8150),

les falaises siliceuses (8220),

les dalles siliceuses (8230),

les saulaies blanches (91E0*) (citées de la cartographie)

les pineraies à crochet (9430),

les gazons amphibies (3130),

les gouilles à *Utriculaires* (3160),

les mégaphorbiaies (6430),

les tourbières hautes actives (7110*);

tous ces habitats étant listés dans la typologie.

Les deux habitats prioritaires et en particulier le 91E0 mériteraient en particulier d'être confirmés. »

III-2 Compléments produits avant cette étude

Sortie CBN/PNP du 25/10/2007

A la suite de ce constat, une sortie avait été menée sur le terrain entre CBN (François Prud'homme) et PNP (Eric Sourp et David Penin) le 25/10/2007. Le compte rendu est présenté en **annexe 1**.

Le 91EO mentionné dans la cartographie est invalidé.

Le 7110 n'était pas observé sur les terrains où il avait été désigné. Cette évaluation a été revue par l'expertise de Pierre Goubet en 2009.

Sortie CBN/PNP du 08/08/2008

Pour compléter les données initiales, le PNP a fait de nouvelles prospections en 2008 produites par Philippe Bonneil. Le CBN a apporté son appui à cette session de terrain en particulier dans le cadre d'une sortie commune PNP (Philippe Bonneil)/CBN (François Prud'homme) le 8 août 2008. Le compte rendu de cette sortie est présenté en **annexe 2**.

Expertise Pierre Goubet 2009

A la suite des questionnements sur la présence ou non du 7110 sur le site, le PNP a missionné Pierre Goubet, spécialiste des tourbières pour expertiser les marais présents sur le site. Les buttes à sphaignes observées ont été rattachées au type d'habitat et son expertise **valide donc la présence du 7110 sur le site** et en donne la caractérisation fine par plusieurs relevés. Le résultat de cette expertise est publié :

Goubet P., 2009. Compte-rendu d'expertise commandée par le Parc National des Pyrénées : étude typologique des zones tourbeuses du Néouvielle : vallon d'Estibère, passades d'Aumar, Cap de Long (Vielle-Aure et Aragnouet, Hautes-Pyrénées). Ed. Cabinet Pierre Goubet, Jenzat, 22 p.

III-3 Recherche d'éléments disponibles au Parc National des Pyrénées

Une journée a été passée au Parc National des Pyrénées par le CBN (Françoise Laigneau), accueillie par Olivier Jupille et Pierre Lapenu, pour faire le point sur ce qui existe sur cet état des lieux au delà de ce dont nous disposions dans le cadre de nos appuis déjà menés sur ce site. Pierre Lapenu (PNP) nous a fourni un maximum d'éléments sur le travail typologique ainsi que cartographique qui avait été réalisé au cours des années précédentes ainsi que sur le format des données disponibles.

Les relevés phytosociologiques :

Nous disposions, avant cette étude complémentaire, de 192 relevés PNP, avec des informations partielles (pas d'information sur la localisation des stations, les dates, les observateurs, les altitudes, l'exposition des relevés).

La journée passée au PNP nous a permis de récupérer 332 relevés, dont les relevés réalisés sur des types d'habitats non communautaires, avec des informations sur les données stationnelles.

Un grand nombre de ces relevés présente des erreurs de détermination floristique. D'autres n'ont visiblement pas été réalisés dans des conditions écologiques homogènes. Un nouveau tri de ces relevés a toutefois été réalisé permettant une interprétation de leur rattachement phytosociologique. Les tableaux triés sont joints à ce rapport sous forme de tableur Excel (le format des tableaux ne permet actuellement pas leur impression). **Il faut noter que de nombreux relevés présentaient un rattachement erroné.**

La cartographie :

L'évaluation de la cartographie existante a été faite directement sur la base de données du PNP. Il s'est agi d'une évaluation rapide, faite en une petite journée. Nous n'avons pas évalué la pertinence d'attribution de chaque polygone ni de chaque secteur. Cependant nous avons mis en évidence un certain nombre d'incohérence au niveau de la carte.

La méthodologie adoptée pour la réalisation des polygones a induit un certain nombre de décalages entre les résultats de la cartographie et le terrain.
Les polygones ont été dessinés sur la base de fond de carte scan 25 d'où un décalage avec le terrain et les orthophotos.

Selon les explications de Pierre Lapenu, le référentiel choisi lors de la cartographie des habitats par le PNP dans le cadre des documents d'objectifs a toujours été le scan 25 IGN, et ce pour plusieurs raisons :

- la BD ortho n'était pas disponible quand ces travaux de cartographie ont été entamés (travaux sur le Néouvielle) et le choix avait été fait de ne pas trop modifier la méthodologie en cours de cartographie pour que les données soient comparables
- l'équipe qui coordonnait le travail de terrain (et qui en a réalisé une grande part) préférait reporter les données d'observation de terrain sur le SCAN 25 plutôt que sur la BD Ortho.

Il y a aussi dans ces cartographies des décalages avec le référentiel utilisé (le scan 25) car les données ont été saisies sur table à digitaliser à partir des cartes papier. Là encore, c'était un choix méthodologique qui avait été fait car il paraissait être le plus adapté aux moyens et aux besoins. Les cartes produites n'étaient pas parfaitement calées sur le référentiel mais étaient parfaites topologiquement (saisie sous Arc Info).

Ainsi, il existe des incohérences typologiques (habitats étrangement associés, types de mosaïque parfois incohérents), des attributions douteuses en l'état (habitats calcaires en contexte siliceux ou inversement).

Quelques exemples sont présentés en **annexe 3**.



IV. PRESENTATION DE L'ETUDE COMPLEMENTAIRE MENEES PAR LE CBN

Objectifs

Le travail réalisé ici est bien une étude complémentaire à l'état des lieux initial du document d'objectifs. Il le complète donc sans s'y substituer totalement. Notre travail s'est concentré sur la typologie des habitats naturels et la description phytosociologique des types pour lesquels l'état des lieux était visiblement lacunaire. L'enjeu principal de cette étude complémentaire était de lever l'ambiguïté reposant sur le statut de plusieurs types d'habitats.

Notre travail, s'il a permis d'enrichir la connaissance floristique des sites, n'a pas d'objectifs de recherche taxonomique particulière ou d'inventaire de la flore. Il n'a donc aucune ambition d'exhaustivité des plantes présentes sur le territoire d'étude.

L'étude des données disponibles nous a permis d'identifier les habitats qui ont été déjà suffisamment bien décrits et de cibler les lacunes en termes de description.

L'objet de cette étude est axé sur un travail typologique. Nous avons fait le point sur les types d'habitats y compris non communautaires qui n'avaient pas de relevés associés. Notre priorité a été de décrire ces types par au moins un relevé pour les habitats non communautaires et par trois pour les communautaires. Pour définir nos sorties de terrain, nous avons choisi les itinéraires nous offrant le plus de chances de croiser ces types.

La typologie a été affinée et nettoyée de codes superflus grâce à l'analyse des codes et relevés existants et à la réalisation et l'analyse de relevés complémentaires.

Les relevés de terrain et la caractérisation des végétations observées ont toujours été géoréférencés. Un croisement de l'information recueillie avec celle de la cartographie PNP a été réalisé pour en donner une évaluation objective.

Préparation du travail de terrain

La préparation du terrain a consisté en l'étude des cartes géologiques, cartes IGN au 1/25000 et orthophotoplans (IGN).

Carte au 1/25000 (1748 OT – Gavarnie et 1748 ET - Néouvielle) et Orthophotoplan de l'IGN

C'est le support de choix pour optimiser les chances de croiser lors des prospections un maximum de diversité d'habitats à partir des informations sur le relief (exposition, pente, altitude) l'hydrographie, les activités humaines..

Carte géologique BRGM : 1083 – Vieille Aure – 1/50000

La carte géologique indique les variations du substrat, dont la nature influe fortement sur la végétation.



Travail de terrain

Les prospections ont été faites entre fin juin et début septembre (2011), dates optimales d'expression de la végétation dans ce secteur.

9 journées de terrain ont été réalisées.

Les secteurs prospectés sont les suivants :

Sur la commune d'Aragnouet : les versants sud situés au-dessus d'Aragnouet et du Plan ainsi que les éboulis situés au dessus de la cabane de Moune; le secteur de la montagne d'Estaragne ; la vallée située entre le fond du Lac de Cap de Long et la Hourquette de Cap de Long.

Sur la commune de Gèdre : les versants et pieds de falaise situés vers la Biasou, la vallée de Campbieilh, et notamment les secteurs d'altitude situés vers le Port de Campbieilh, le secteur du col de Ripeyre et de la sapinière du Barradat, versants situés en contrebas du Soum d'Arrail, le secteur de la Baserque et le lac de Bassia.

Sur la commune de Luz-Saint-Sauveur, secteur du lac de Couvela det Mey.

101 relevés ont été réalisés, dont 90 sont présentés en tableaux phytosociologiques.

Tous ces relevés sont cartographiés en annexe 4 et donne une bonne image des secteurs prospectés lors de cette étude.

V. RESULTATS DE L'ETUDE COMPLEMENTAIRE

V-I. Typologie des habitats naturels

La compilation de toutes les données disponibles et des relevés complémentaires réalisés dans cette étude permettent d'établir une typologie complète nouvelle. Celle-ci est présentée dans le tableau suivant avec en vis à vis de chaque type le nombre de relevés réalisés par le CBN permettant d'en faire la description. Les types qui n'avaient pas de relevés initialement ont tous été décrits dans cette étude et des relevés complémentaires ont été faits aussi sur des types déjà décrits quand nous avons observé lors de notre prospection des individus d'habitats particulièrement intéressants (originaux, typiques ou représentatifs).



Récapitulatif des types d'habitats présents sur le site

Description	Etage de prédilection		Alliances		Code Corine	Libellé Corine	Code Natura *	Libellé Natura	Nbre de relevés **
	A titre indicatif sur le site		(ou ordre ou CLASSE, quand les groupements notés sont très pauvres)						
* Les codes Natura concernent uniquement les habitats d'intérêt communautaire. Les codes des habitats prioritaires sont marqués d'un astérisque *									
** Il s'agit des types présentés dans cette étude : nbre de relevés phytosociologiques + relevés uniquement floristiques									
Falaises et parois rocheuses	Falaises calcaires	Montagnard et subalpin	<i>Saxifragion mediae</i>		62.12	Falaises calcaires des Pyrénées centrales	8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	3
	Falaises calcaires ombragées	Montagnard	<i>Viola biflora</i> - <i>Cystopteridion alpinae</i>		62.152	Falaises calcaires médio-européennes à Fougères	8210-16	Végétation des rochers et gélifractions suintants des étages montagnards à subalpins des Pyrénées	2
	Falaises siliceuses alpine et sub-alpines	Subalpin et alpin	<i>Androsacion vandellii</i>		62.211	Falaises siliceuses pyrénéo-alpiennes	8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	5
	Falaises siliceuses montagnardes	Collinéen et Montagnard	<i>Asplenion septentrionalis</i>		62.212	Falaises siliceuses hercyniennes	8220 -15	Falaises siliceuses montagnardes des Pyrénées	1
Dalles	Dalles Calcaires	Collinéen et Montagnard	<i>Alyso alyssoidis</i> - <i>Sedion albi</i>		34.11	Pelouses médio-européennes sur débris rocheux	6110-2*	Pelouses pionnières des dalles calcaires montagnardes	5
	Dalles siliceuses	Montagnard et subalpin	<i>Sedion pyrenaici</i>		36.2	Groupements des affleurements et rochers érodés alpins	8230-3	Pelouses pionnières montagnardes à subalpines des dalles siliceuses des Pyrénées	2+1 flo
Glaciers							8340	Glaciers permanents	
Eboulis	Eboulis collinéens à montagnards, calcaires	Montagnard et subalpin	<i>Stipion calamagrostis</i>		61.3	Eboulis occidendo-méditerranéens et thermophiles	8130	Éboulis ouest- méditerranéens et thermophiles	
	Eboulis à éléments fins	subalpin	<i>Iberidion spathulatae</i>		61.34	Eboulis calcaires pyrénéens	8130	Éboulis ouest- méditerranéens et thermophiles	4 + 2 flo
	Eboulis à éléments fins	alpin	<i>Androsacion alpinae</i>		61.1	Eboulis siliceux alpins et nordiques	8110	Éboulis siliceux de l'étage montagnard à nival	1
	Eboulis de gros blocs, calcaires	Montagnard et subalpin	<i>Dryopteridion submontanae</i>		61.3123	Eboulis calcaires à Fougères	8120 - 6	Éboulis calcaires montagnards à subalpines à éléments moyens et gros des Pyrénées	1
	Eboulis de gros blocs, siliceux	subalpin	<i>Dryopteridion abbreviatae</i>		61.12	Eboulis siliceux des montagnes nordiques	8150-1	Éboulis siliceux collinéens à montagnards des régions atlantiques et sub-continrentales	2+1 flo
Tonsures	Sur sol calcaire	Collinéen et Montagnard	<i>Trachynion distachyae</i>		34.5131	Groupements annuels calciphiles de l'ouest méditerranéen	6220*	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodieta	1
Pelouses	Milieux calcaires xérophiles : chauds et secs	Collinéen et Montagnard	<i>Xerobromion erecti</i>		34.332G	<i>Xerobromion</i> pyrénéen	6210-31	Pelouses calcicoles xérophiles subcontinentales du Massif central et des Pyrénées	5
	Milieux calcaires mésophiles	Collinéen et Montagnard	<i>Mesobromion erecti</i>		34.322J	<i>Mesobromion</i> des Pyrénées occidentales	6210-6	Pelouses calcicoles mésophiles des Pyrénées et du piémont nord-pyrénéen	5
	Pelouses sur calcaire des versants sud	Subalpin	<i>Festucion scopariae</i>		36.434	Pelouses pyrénéennes à <i>Festuca gautieri</i>	6170-14	Pelouses calcicoles orophiles sèches des Pyrénées	2 + 1 flo
	Pelouses sur calcaire des versants nord	Subalpin	<i>Laserpitio nestleri</i> - <i>Ranunculion thoriae</i> et <i>landine de l'Arctostaphylo-Cetrarion</i>		36.41	Pelouses à laiche ferrugineuse et groupements apparentés	6170 - 1 et 4060-2 pour les landines alpines	Pelouses calciphiles fermées alpines (pelouses à <i>Carex ferruginea</i> et communautés apparentées)	4
		Subalpin			31.49	Ilots montagnards à Dryade			Landes installées sur substrat calcaire
	Pelouses acidoclines	Montagnard	<i>Violion caninae</i>		35.12	Prairies à <i>Agrostis-Festuca</i>	6230*	Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	
	Pelouses acides montagnardes et subalpines	Subalpin	<i>Nardion strictae</i>		36.31	Gazons à <i>Nard</i> raide et groupements apparentés	6230*	Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	1
		Subalpin			36.314	Pelouses pyrénéennes fermées à <i>Festuca eskia</i>	6140-1		Pelouses pyrénéennes siliceuses à <i>Festuca eskia</i>
Pelouses acides en gradin, sur versants sud	Subalpin	<i>Festucion eskiae</i>		36.33	Pelouses siliceuses thermophiles subalpines			1	
Pelouses alpines	Pelouse des crêtes ventées sur calcaire	alpin	<i>Oxytropido-Elynyon myosuroidis</i>		36.422	Pelouses pyrénéennes à <i>Elyna</i>	6170-6	Pelouses arcto-alpines des crêtes ventées, neutrobasiophiles et cryophiles, des Alpes et des Pyrénées	3+1 flo
	Pelouses acides alpines	alpin	<i>Festucion supinae</i>		36.341	Pelouses à <i>Carex curvula</i>			4+1 flo
Ourllets	Milieux calcaires secs	Collinéen et Montagnard	<i>Geranion sanguinei</i>		34.41	Lisières xéro-thermophiles	6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires	1 + 2 flo
	Milieux calcaires mésophiles	Collinéen et Montagnard	<i>Trifolion medii</i>		34.42	Lisières mésophiles	6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires	
	Milieux acides dominés par la Fougère aigle	Collinéen et Montagnard	<i>Holco mollis</i> - <i>Pteridion aquilini</i>		31.86	Lande à Fougères			1
	Coupes forestières	Collinéen et Montagnard	<i>Epilobion angustifolii</i>		31.871	Clairières herbacées			
Prairies	Prairies de fauche	Montagnard	<i>Trisetum flavescens</i> - <i>Polygonum bistortae</i>		38.3	Prairies subalpines à <i>Trisetum flavescens</i>	6520-2	Prairies fauchées montagnardes et subalpines des Pyrénées	
Pelouses pâturées et reposoirs à bestiaux	Pelouses pâturées	Subalpin	<i>Poion alpinae</i>		36.52	Pâturages à <i>Liondent hispide</i>			
	Pelouses pâturées piétinées	Subalpin	<i>Poion supinae</i>		36.52	Pâturages à <i>Liondent hispide</i>			1 flo
	Reposoirs à bestiaux	Subalpin	<i>Rumicion pseudalpini</i>		37.88	Communautés alpines à <i>Patience</i>			2
Prairies humides	Prairie humide pâturée	Collinéen et Montagnard	<i>Mentha longifoliae</i> - <i>Juncion inflexi</i>		37.241	Pâturages à grand jonc			
	Prairies humides sur calcaire	Collinéen et Montagnard	<i>Molinion caeruleae</i>		37.311	Prairies calcaires à <i>Molinie</i>	6410	Prairies à <i>Molinie</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux	1
Mégaphorbiaies	Lieux humides	Subalpin	<i>Adenostylion alliariae</i>		37.83	Mégaphorbiaies pyrénéo-ibériques	6430-9	Végétation vivace herbacée haute hygrophile des étages montagnard à alpin des Mulgedio-Aconitetea des Pyrénées	4 + 3 flo
	Lieux ensoleillés	Subalpin	<i>Calamagrostion arundinaceae</i>		37.83	Mégaphorbiaies pyrénéo-ibériques	6430-9	Végétation vivace herbacée haute hygrophile des étages montagnard à alpin des Mulgedio-Aconitetea des Pyrénées	

Description	Etage de prédilection	Alliances		Code Corine	Libellé Corine	Code Natura	Libellé Natura	Nbre de relevés **
	A titre indicatif sur le site	(ou ordre ou CLASSE, quand les groupements trouvés sont très pauvres en espèces)						
Landes et fourrés	Etage montagnard, versants chauds et secs	Collinéen et Montagnard	<i>Berberidion vulgaris</i>	31.8	Fourrés	6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	2 + 1 flor
	Etage montagnard	Montagnard	<i>Prunetalia spinosae</i>	31.88	Fruticées à Genévriers communs	5130	Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	2
		Montagnard	<i>Corylo avellanae-Populion tremulae</i>	31.8C	Fourrés de Noisetiers			
				41D	Bois de Trembles			
	Versants chauds et secs	Montagnard et subalpin	<i>Calluno vulgaris-Arctostaphyion uvae-ursi</i>	31.22	Landes sub-atlantiques à Genêt et Callune	4030	Landes sèches européennes	1
	Etage alpin, sur calcaire	Alpin	<i>Arctostaphylo-Cetrarion nivalis</i>	31.47	Landes à Arctostaphylos uva-ursi	4060-2	Landes alpines sur substrats calcaires	
	Versants frais	Subalpin	<i>Rhododendro ferruginei-Vaccinon myrtilli</i>	31.42	Landes à Rhododendron	4060-4	Landes subalpines acidiphiles hautes à Rhododendron ferrugineux	
Etage alpin, versants sud	Subalpin	<i>Juniperion nanae</i>	31.431	Fourrés à Juniperus communis subsp. nana	4060-6	Landes subalpines secondaires d'adret des Alpes et des Pyrénées à Genévrier nain	1 + 1 flor	
Crêtes alpines	Alpin	<i>Loiseleurio procumbentis-Vaccinon microphylli</i>	31.44	Landes à Empetrum et Vaccinium	4060-3	Landes acidiphiles basses à <i>Empetrum nigrum subsp. hermaphroditum</i> et <i>Vaccinium uliginosum subsp. microphyllum</i>	3	
Forêts	Sur calcaire	Montagnard	<i>Fagion sylvaticae</i>	41.14	Hêtraies neutrophiles pyrénéo-cantabriques			
	Sur sol acide	Montagnard	<i>Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae</i>	41.12	Hêtraies atlantiques acidiphiles	9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	
	Sapinière hyperacidiphile	Montagnard	<i>Gallio rotundifolii-Abietenion albae</i> ; Alliance : <i>Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae</i>	42.1331	Sapinières pyrénéennes à Rhododendron	9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	
	Forêts de Pins de montagne à Rhododendron	Montagnard et subalpin	<i>Rhododendro ferruginei - Pinetum uncinatae</i> Alliance : <i>Rhododendro ferruginei-Vaccinon myrtilli</i>	42.413	Forêts pyrénéennes de Pins de montagne à Rhododendron	9430	Forêts montagnardes et subalpines à Pinus uncinata (* si sur substrat gypseux ou calcaire)	
	Forêts de Pins de montagne	Montagnard et subalpin	<i>Cephalanthero rubrae-Pinion sylvestris</i>	42.4242	Forêts pyrénéennes de Pins de montagne à Raisin d'Ours	9430-5	Pineraies de Pin à crochets calcicoles des Pyrénées	1
Bas-marais et buttes ombrotrophes	Bas-marais sur calcaire	Montagnard et subalpin	<i>Caricion davalliana</i>	54.24	Tourbières basses alcalines pyrénéennes	7230	Tourbières basses alcalines	1
	Bas-marais acides	Montagnard et subalpin	<i>Caricion fuscae</i>	54.4	Bas-marais acides			1 flo
	Buttes de sphaignes	Montagnard et subalpin	<i>Sphagnion medii</i>	51.111	Buttes colorées de Sphaignes	7110-1	Végétation des tourbières hautes actives	
Combes à neige	Substrat siliceux	Subalpin et alpin	<i>Salicion herbaceae</i>	36.111	Groupements des combes à neige acides			2
	Substrat calcaire	Subalpin et alpin	<i>Arabidion caeruleae</i>	36.12	Groupements de combes à neige sur substrats calcaires			1
Sources	Végétation des sources	Collinéen et Montagnard	<i>Cardamino amarae-Montion fontanae</i>	54.11	Sources d'eaux douces pauvres en bases			
		Montagnard et subalpin	<i>Cochlearion pyrenaicae</i>	54.122	Sources calcaires			2 + 1 flo
Bancs de graviers des cours d'eau	Bancs de graviers à végétation herbacée	Collinéen et Montagnard	<i>Epilobion fleischeri</i>	24.22	Bancs de graviers végétalisés	3220	Bancs de graviers végétalisés	
	Formations riveraines de saules	Collinéen et Montagnard	<i>Salicion triandro-neotrichae</i>	44.1	Formations riveraines de saules	3240-2	Fourrés et bois des bancs de graviers	

De ce tableau, quelques grandes lignes peuvent être dressées.

Un certain nombre d'habitat disparaît de la typologie initiale:

Types d'habitats présentés dans le Docob		Types qui posent question
Code Natura	Libellé Natura	
3160	Mares dystrophes naturelles	Improbable
3240-2	Saulaies riveraines des cours d'eau des Pyrénées et des Cévennes	Improbable
7220*	Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion)	Invalidé

Nous pouvons attester de l'absence de 91EO (forêts alluviales) sur le site, habitat pour lequel les conditions stationnelles ne semblent jamais réunies. La visite du polygone qui en témoignait la présence dans la cartographie initiale a permis d'invalider la donnée (sortie CBN/PNP du 25/10/2007, en annexe 1).

Les mares dystrophes et les sources tuffeuses n'ont pas été observées sur le site et leur présence nous paraît douteuse. Nous avons donc fait le choix d'écarter ces types de la typologie finale.

Quelques types d'habitats nouveaux ont pu être décrits dans le cadre de cette étude alors qu'ils n'apparaissent pas dans l'état initial :

Types d'habitats d'intérêt communautaire nouveaux dans cette étude	
6110*	Pelouses pionnières des dalles calcaires montagnardes
6220*	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea
8120	Éboulis calcaires montagnards à subalpins à éléments moyens et gros des Pyrénées
8150	Éboulis siliceux collinéens à montagnards des régions atlantiques et sub-continentales

On notera aussi le cas d'un code inapproprié dans la typologie initiale et que nous proposons de modifier :

Les « Falaises continentales humides septentrionales », Code corine : 62.52, inventoriées sur deux uniques polygones que nous avons prospectés et qui correspondent en fait à du *Viola biflorae-Cystopteridion alpinae* (**62.152**).

Pour la typologie finale retenue, il convient donc de distinguer :

- les types validés sur lesquels le CBN n'a pas fait de relevés complémentaires et dont la description de référence reste donc celle qui est présentée dans les DOCOBS
- les types sur lesquels le CBN a fait des relevés complémentaires et dont nous présentons la description dans le présent document en complément de ce qui a déjà été présenté dans le docob.

V-I-I. Les habitats humides

Les communautés des sources sur calcaire

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob. Des relevés complémentaires ont été réalisés lors de cette étude.

Alliance : ***Cochlearion pyrenaicae***

Code Corine : 54.122 - Sources d'eaux douces

2 relevés phytosociologiques et 1 relevé floristique ont été réalisés. Ils sont présentés dans le **tableau 1**

Ecologie : sources et ruisselets sur calcaires.

Composition floristique : ce groupement est caractérisé par *Saxifraga aizoides*, *Cochlearia pyrenaica*.



Ruisseau de Campbieil

Les bas-marais alcalins

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob. Les relevés réalisés ont été récupérés au début de cette étude complémentaire. Des relevés complémentaires ont été réalisés lors de cette étude.

Alliance : ***Caricion davallianae***

Code Corine : 54.24 - Tourbières basses alcalines pyrénéennes

Code UE : 7230 - Tourbières basses alcalines

Habitat d'intérêt communautaire

Un relevé phytosociologique a été réalisé. Il est présenté dans le **tableau 1**

Ecologie : prairies humides oligotrophes, sur sol parfois quasi tourbeux et sur roche mère carbonatée (calcaire, marne).

Composition floristique : ce milieu est ici dominé par la Molinie bleue (*Molinia caerulea*). Les espèces indicatrices du milieu sont le Carex puce (*Carex pulicaris*), le Carex glauque (*Carex flacca*), le Carex à beaux fruits (*Carex viridula* var. *elatior*), la Linaigrette à feuilles larges (*Eriophorum latifolium*). Notre groupement semble proche du *Carici davallianae-Eriophoretum latifolii* Nègre.

Les bas-marais acides

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob. Un relevé complémentaire a été réalisé lors de cette étude.

Alliance : **Caricion fuscae**

Code Corine : 54.42 - Tourbières basses à *Carex nigra*, *C. canescens* et *C. echinata*

Un relevé floristique a été réalisé. Il est présenté dans le **tableau 1**

Ecologie : ce groupement se trouve en périphérie des tourbières, sur des sols oligotrophes et anoxiques ou au niveau de suintements. Le substrat est constamment gorgé d'eau, fréquemment tourbeux ; sur roche mère siliceuse, de l'étage montagnard à l'étage subalpin.

Composition floristique : le groupement est ici caractérisé par le Carex brun-verdâtre (*Carex nigra*), le Jonc filiforme (*Juncus filiformis*).

Les buttes de sphaignes

Alliance : **Sphagnion medii**

Code Corine : 51.111 - Buttes colorées de Sphaignes

Code UE : 7110 - Tourbières hautes actives

Habitat prioritaire

Des relevés de buttes de sphaignes figurent dans le compte rendu de Pierre Goubet (2009).

Ecologie : il s'agit de buttes de sphaignes ombrotrophes (déconnectées de la nappe et alimentées par les eaux de pluie).

Composition floristique : les espèces indicatrices de cette alliance qui ont été observées sur le site, au fond du Lac de Cap de Long, sont *Erica tetralix*. Deux espèces de Sphaigne (*Sphagnum fuscum*, *Sphagnum capillifolium*) caractéristiques de ces milieux sont également présentes.

GOUBET P., 2009. Compte-rendu d'expertise commandée par le Parc National des Pyrénées : étude typologique des zones tourbeuses du Néouvielle : vallon d'Estibère, passades d'Aumar, Cap de Long (Vielle-Aure et Aragnouet, Hautes-Pyrénées). Ed. Cabinet Pierre Goubet, Jenzat, 22 p.



Butte de sphaigne, au
Fond de Cap de Long

Ci-dessous : *Erica
tetralix*



Tableau 1 : les habitats humides

Pente (%)	AHC-PL-FP2	AHC-PL-FP12	AHC-PL-FP29	AHC-PL-FP8	AHC-PL-FP25
Surface	30	10		10	
Recouvrement de la végétation	100	100		40	
Taxon / Syntaxon	Caricion davallianae	Cochlearion pyrenaicae	Cochlearion pyrenaicae	Cochlearion pyrenaicae	Caricion fuscae
<i>Succisa pratensis</i>	2				
<i>Tofieldia calyculata</i>	1				
<i>Carex pulicaris</i>	3				
<i>Carex viridula</i> var. <i>elatior</i>	3				
<i>Crepis paludosa</i>	1				
<i>Eriophorum latifolium</i>	2				
<i>Molinia caerulea</i>	4				
<i>Parnassia palustris</i>	1				
<i>Saxifraga aizoides</i>	1	2	X	3	
<i>Caltha palustris</i>		2			
<i>Saxifraga aquatica</i>		4			
<i>Cochlearia pyrenaica</i>		3			
<i>Carex frigida</i>			X	1	
<i>Epilobium alsinifolium</i>			X	+	
<i>Pritzelago alpina</i>			X	1	
<i>Carex viridula</i> ssp. <i>oedocarpa</i>				2	X
<i>Agrostis stolonifera</i>				+	
<i>Carex nigra</i>					X
<i>Carex ovalis</i>					X
<i>Juncus filiformis</i>					X
<i>Angelica sylvestris</i>	1				
<i>Bartsia alpina</i>	1				
<i>Briza media</i>	2				
<i>Carex atrata</i>			X		
<i>Carex flacca</i>	1				
<i>Festuca pyrenaica</i>				X	
<i>Globularia nudicaulis</i>	+				
<i>Juncus articulatus</i>	1				
<i>Leontodon duboisii</i>				1	
<i>Lotus corniculatus</i>	+				
<i>Pinguicula grandiflora</i>		+			
<i>Poa alpina</i>				+	
<i>Poa trivialis</i>		+			
<i>Polygonum viviparum</i>				1	
<i>Potentilla erecta</i>	+				
<i>Salix herbacea</i>					X
<i>Saxifraga stellaris</i>			X		
<i>Silene acaulis</i>				+	
<i>Trifolium pratense</i>	+				
<i>Veronica ponaë</i>	1				

Données des relevés

N°	Station Flora	Date	Observateur	Commune	Localisation
86	AHC-PL-FP12	29/08/2011	François Prud'homme	Gèdre	bord de ruisseau entre le pont de la Masou et la cabane du Sausset
94	AHC-PL-FP2	29/08/2011	François Prud'homme	Gèdre	sentier forestier, avant intersection Baserque
96	AHC-PL-FP25	06/09/2011	François Prud'homme ; Bruno Durand	Luz-Saint-Sauveur	bas-marais en bord de laquet au-dessus du lac de Couvela det Mey
97	AHC-PL-FP29	06/09/2011	François Prud'homme ; Bruno Durand	Luz-Saint-Sauveur	source au-dessus du lac de Couvela det Mey
100	AHC-PL-FP8	29/08/2011	François Prud'homme	Gèdre	sous les éboulis du Port de Campbieil

V-I-II. Les pelouses et ourlets sur calcaire

Les pelouses sèches calcaires du *Xerobromion*

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob, cependant illustrée par un faible nombre de relevés, incomplets ou non homogènes, ou présentant des problèmes de détermination floristique évidents.

Alliance du *Xerobromion erecti*

Code Corine : 34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches

Code UE : 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*)

Habitat d'intérêt communautaire ou prioritaire si riche en orchidées



Pelouse du *Xerobromion*, Gèdre

Association : ***Koelerio vallesianae*- *Saturejetum montanae***

5 relevés phytosociologiques ont été réalisés et sont présentés dans le **tableau 2**.

Ecologie : ces pelouses rases ont été observées entre 1200 et 1550 m d'altitude, au niveau de pentes fortes, sur des versants chauds, exposés sud ou ouest. Le substrat est calcaire, le sol est très superficiel.

Composition floristique : les espèces caractéristiques sont le Fumana couché (*Fumana procumbens*), l'Aspérule à l'esquinancie (*Asperula cynanchica*), le Thym vulgaire (*Thymus vulgaris*), la Sariette (*Satureja montana*).

Autres espèces caractéristiques : *Festuca auquieri*, *Carex halleriana*, *Phleum phleoides*, *Ononis natrix*, *Hippocrepis comosa*, *Anthericum liliago*, *Crepis albida*, *Seseli montanum*, *Teucrium chamaedrys*, *Helianthemum apenninum*.

Les pelouses sur calcaire des versants sud

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob, cependant illustrée par des relevés incomplets ou non homogènes, ou présentant des problèmes de détermination floristique évidents.

Alliance : *Festucion scopariae*

Code Corine : 36.434 - Pelouses pyrénéennes à *Festuca gautieri*

Code UE : 6170-14 - Pelouses calcicoles orophiles sèches des Pyrénées

Habitat d'intérêt communautaire

Association : ***Oxytropido pyrenaicae*-*Festucetum scopariae***

2 relevés phytosociologiques et un relevé floristique ont été réalisés et sont présentés dans le **tableau 2**.



Ecologie : pelouses sèches calcaires assez ouvertes des versants sud, des étages subalpin à alpin.

Composition floristique : elles sont caractérisées par la Fétuque à balais (*Festuca gautieri* subsp. *scoparia*), la Paronyque à feuilles de serpolet (*Paronychia kapela* subsp. *serpyllifolia*), la Potentille de Crantz (*Potentilla crantzii*). Autres espèces : *Androsace villosa*, *Eryngium bourgati*, *Koeleria vallesiana*, *Paronychia kapela* subsp. *serpyllifolia*,

Sideritis hyssopifolia. Ce cortège rappelle l'*Oxytropido pyrenaicae-Festucetum scopariae*. On notera un faciès original (photo) sur affleurement rocheux dominé par le rare *Astragalus sempervirens*.

Les pelouses sur calcaire des versants nord

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob, cependant illustrée par un faible nombre de relevés, incomplets ou non homogènes, ou présentant des problèmes de détermination floristique évidents.

Alliance : *Laserpitio nestleri-Ranunculion thorae*

Arctostaphylo-Cetrarion nivalis

Code Corine : 36.41 - Pelouses à laïche ferrugineuse et groupements apparentés

31.49 - Ilots montagnards à Dryade (pour les landines dominées par les chamaephytes)

Code UE : 6170 - sous-type 1 - Pelouses calciphiles fermées alpines (pelouses à *Carex ferruginea* et communautés apparentées)

4060 – Landes alpines (pour les communautés de lande)

Habitat d'intérêt communautaire

6 relevés phytosociologiques ont été réalisés et sont présentés dans le **tableau 2**.

Ecologie : pelouses des versants frais, humides et ombragés sur calcaire, des étages subalpins à alpins. Se situent souvent en pied de falaise ou sur les versants exposés nord.

Composition floristique : le groupement est caractérisé par le *Carex* toujours vert (*Carex sempervirens*), la Séslerie bleue (*Sesleria caerulea*). Certaines communautés ont un aspect de landine, avec la présence de buissons rampants tels que la Dryade à huit pétales ou Chênnette (*Dryas octopetala*), le Saule des Pyrénées (*Salix pyrenaica*). Quand elles sont dominées par ces chamaephytes (relevé 90), ces communautés se rattachent aux landes alpines des ***Loiseulerio-Vaccinietea*** (avec comme différentielles *Arctostaphylos alpina*, *Rhododendron ferrugineum*, *Loiseuleria procumbens*) (*Salici pyrenaicae-Arctostaphylletum alpinae*).

On notera que des groupements différents s'expriment selon l'altitude et le niveau d'humidité.

Les ourlets calcaires xérophiles : « chauds et secs »

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob, cependant illustrée par un faible nombre de relevés, incomplets ou non homogènes, ou présentant des problèmes de détermination floristique évidents.

Alliance du *Geranium sanguinei*

Code Corine : 34.41 – Lisières xéro-thermophiles

Code UE : 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires

Habitat d'intérêt communautaire si il est associé à des pelouses

calcaires



Le *Geranium sanguineum* (*Geranium sanguineum*)

1 relevé phytosociologique et deux relevés floristiques ont été réalisés et sont présentés dans le **tableau 2**.

Ecologie : ces ourlets ont été observés entre 1300 et 1550 m d'altitude, au niveau de pentes fortes, sur des versants chauds, exposés sud ou ouest. Le substrat est calcaire, le sol est très superficiel.

Ecologie : versants calcaires chauds et secs. Sol souvent peu profond.

Composition floristique : ce groupement est caractérisé par le *Geranium sanguineum*, la grande Séséli Libanotis (*Seseli libanotis*), le Dompte-venin (*Vincetoxicum hirundinaria*). Il est souvent dominé par le Brachypode rupestre (*Brachypodium rupestre*). Autres espèces : *Laserpitium siler*, *Laserpitium gallicum*, *Tanacetum corymbosum*.

Tableau 2 : Pelouses sèches et ourlets sur calcaires

Numero station	8	7	9	6	13	14	15	16	68	85	90	66	67
Exposition	O	S	O	S	O	O	O	S	S			NO	
Altitude	1380	1542	1320	1542	1320	1303	1450	1535	2227				
Pente (%)	51 à 100°	51 à 100	51 à 100	51 à 100	51 à 100	275	101 à 275	101 à 275	51 à 100°	51 à 100			
Surface				10	80	40		70	30		15	30	5
Recouvrement de la vegetation	100			55	60	60		70	70		90	100	90
Taxon / Syntaxon	Geranium sang.		Xerobromion						Festuc. Scop	31,49/36,41			
Laserpitium siler	2												
Geranium sanguineum	1												
Laserpitium gallicum	+												
Tanacetum corymbosum		X											
Seseli libanotis	2												
Brachypodium rupestre	3	X	X					+		1			
Vincetoxicum nigrundinaria	+	X	X					+					
Avenula lodunensis				2									
Phieum phieoides					1	1							
Ononis natix					+	+							
Festuca auquien	1			3	2	3		2					
Carex halleriana					1		2	2					
Asperula cynanchica					1	+	1	1					
Fumana procumbens					+			+					
Satureja montana						2	+	3					
Scabiosa cinerea subsp. cinerea						+	+	+		+			
Silene nutans						+		+					
Thymus vulgaris				3			3	1					
Hippocrepis comosa					1		1	1					
Anthriscum illiago				1	1	1	1	1					
Crepis albida					1	+	1	1					
Cuscuta epithymum					+		+	1					
Polygala vulgaris	1					+		+					
Seseli montanum					1	1	2	1					
Teucrium chamaedrys					1	+	1	1					
Acinos arvensis					+	+		1					
Helianthemum oelandicum ssp. incanum					2		2	1	+				
Arenaria grandiflora					1	1	+	+	2				
Helianthemum apenninum					1		2	+					
Koeleria valesiana					2	1	3	2	2	2			
Teucrium pyrenaicum	+				1	+	1	+	3	2			
Astragalus monspessulanus					2	+	2	+	+				
Antnyllis vulneraria ssp. boscii					+	3		2	1	1			
Thymus pulegioides						+		+		+			
Sanguisorba minor	+				+	1		1					
Helianthemum nummularium	2		X		1	2		2	3	1			1
Rhinanthus pumilus	+				+	1		+			+	1	+
Briza media	1				1		1	1	+	+			+
Giobularia nudicaulis					1		2	+	+			1	1
Dianthus hyssopifolius subsp. hyssopifolius				+		+		1		1			
Bupieum falcatum								1		+		2	
Androsace villosa							+	+	1				
Festuca gautieri ssp. scoparia									1	2			
Trifolium thalii									+	1			
Vicia pyrenaica	1								+	1	+		
Trifolium pratense	1								+	+			
Lotus corniculatus	1									+			
Bromus erectus	3									+			
Festuca nigrescens									+				
Gentianella campestris										+			+
Leontodon hispidus										+			
Scabiosa columbana					+								
Eryngium bourgatii										+			
Centaurea nemoralis													
Iris latroia										+			
Pimpinella saxifraga								+		+			
Potentilla montana										1			
Galium verum										+			
Camina acanthifolia ssp. cynara						+							
Linum catharticum													
Sidentis hyssopifolia							+			1			
Astragalus sempervirens										4			
Bupieum angulosum									+		+	+	
Arctostaphylos uva-ursi											+	1	
Achemilla alpina													+
Avenula pubescens												2	
Sesiera caerulea (L.) Ard. subsp. caerulea									2		2	3	
Salix pyrenaica											3	1	4
Dryas octopetala											4	+	
Carex sempervirens											2	4	
Hypericum nummularium									+		2	1	
Gypsophila repens							2		1		+	+	
Arctostaphylos alpinus											3		
Carex rupestris									+				
Aster alpinus							+						
Luzula nutans									1				+
Parnassia palustris												+	1
Bartsia alpina												1	+
Achemilla alpigena									1		1		
Saxifraga paniculata										+			1
Galium papillosum	1					1			+				
Hepatica nobilis												+	1
Helictotrichon sedenense									2				
Arabis ciliata									+				
Asperula hirta									1				
Carex ornithopoda ssp. elongata									1				
Cerastium alpinum									+				
Cirsium acaule									1				
Acinos alpinus									2				
Acnillea millefolium													
Agrostis capillaris subsp. capillaris													
Bupieum ranunculoides subsp. ranunculooides	1						+						
Campanula rotundifolia													
Cruciata glabra													
Euphrasia salisburgensis										1			
Euphrasia stricta										1			
Galium pumilum										+			
Hieracium pilosella					+					+			
Lathyrus pratensis ssp. luesseri												+	
Merendera montana													
Phyteuma orbiculare													
Plantago media										+			
Potentilla neptaphylla										+			
Potentilla neummanniana					+					+			

Numero station	8	7	9	6	13	14	15	16	68	85	90	66	67
<i>Pulsatilla alpina</i>													+
<i>Trifolium montanum</i>	1												
<i>Trifolium ochroleucum</i>	1												
<i>Valeriana officinalis</i> ssp. <i>repens</i>												1	
<i>Stachys recta</i>					1								
<i>Succisa pratensis</i>													+
<i>Thalictrum minus</i>													
<i>Thesium alpinum</i>													
<i>Thesium divaricatum</i>							1						
<i>Tofieldia calyculata</i>													+
<i>Ranunculus thora</i>												1	
<i>Saxifraga aizoides</i>													
<i>Saxifraga exarata</i> ssp. <i>moschata</i>										+			
<i>Saxifraga intricata</i>										+			
<i>Festuca ochroleuca</i> ssp. <i>digorronensis</i>							2						
<i>Festuca trichophylla</i> ssp. <i>asperifolia</i>										+			
<i>Giobularia repens</i>													
<i>Origanum vulgare</i>			X										
<i>Oxytropis campestris</i>													
<i>Oxytropis neglecta</i>										+			
<i>Paronychia kapela</i> ssp. <i>serpyllifolia</i>										1			
<i>Polygonum viviparum</i>													
<i>Veronica ponae</i>													2
<i>Rosa pendulina</i>													
<i>Angelica razoulii</i>													
<i>Calluna vulgaris</i>													
<i>Carduus denoratus</i>													
<i>Cotoneaster integerrimus</i>													
<i>Dactylis glomerata</i>	1												
<i>Tragopogon pratensis</i>													
<i>Aichemilia</i>													
<i>Anthoxanthum odoratum</i>													
<i>Asplenium trichomanes</i>													+
<i>Carduus carinifolius</i> subsp. <i>carinifolius</i>													
<i>Carex caryophyllaea</i>													
<i>Danthonia decumbens</i>													
<i>Deschampsia flexuosa</i>													
<i>Erigeron unicolor</i>										+			
<i>Erucastrum nasturtiifolium</i> ssp. <i>sudrei</i>												+	
<i>Erysimum seipkae</i>													
<i>Euphrasia alpina</i>										+			
<i>Fritillaria nigra</i>													
<i>Gaium mollugo</i>	+			+									
<i>Gentiana ciliata</i>													
<i>Geranium sylvaticum</i>													
<i>Potentilla alchimilloides</i>													
<i>Giobularia x-ruxeensis</i>										+			
<i>Helleborus foetidus</i>			X										
<i>Helleborus viridis</i>													
<i>Hieracium lawsonii</i>								+					
<i>Homogyne alpina</i>													1
<i>Hypericum maculatum</i>													
<i>Hypochaeris radicata</i>					1								
<i>Kernera saxatilis</i>										+			
<i>Koeleria pyramidata</i>													
<i>Laserpitium nestleri</i>													
<i>Meicocago sarruticosa</i> ssp. <i>sarruticosa</i>										1			
<i>Minuartia verna</i>										+			
<i>Nardus stricta</i>													1
<i>Ononis spinosa</i> ssp. <i>spinosa</i>								+					
<i>Orobanche caryophyllacea</i>							+						
<i>Orobanche gracilis</i>					1								
<i>Poa alpina</i>										1			
<i>Polygala alpestris</i>													
<i>Potentilla</i>												+	
<i>Potentilla erecta</i>													
<i>Prunella laciniata</i>					+								
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+												
<i>Sedum album</i>											+		
<i>Sedum sediforme</i>											+		
<i>Sempervivum arachnoideum</i>											+		
<i>Silene acaulis</i>													+
<i>Stachys officinalis</i>													
<i>Teucrium scorodonia</i>					1								
<i>Thymus polytrichus</i> subsp. <i>polytrichus</i>										+			
<i>Trifolium medium</i>													
<i>Vicia tenuifolia</i>													
<i>Viola canina</i>													

Données des relevés

N°	Station Flora	Date	Observateur	Commune	Localisation
8	AHC-PICLONG-9a	01/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Ourllet en pied de falaise vers la Biasou
7	AHC-PICLONG-1c	27/06/2011	Françoise Laigneau	Aragnouet	Ourllet sur le versant sud au-dessus d'Aragnouet
9	AHC-PICLONG-10d	01/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Ourllet au niveau des affleurements rocheux au-dessus de Moules Dera
6	AHC-PICLONG-1e	27/06/2011	Françoise Laigneau	Aragnouet	Pelouse sur le versant sud au-dessus d'Aragnouet
16	AHC-PICLONG-11b	05/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Pelouse sèche le long du sentier qui mène à la Vallée de Campbieil, à l'est de la Soula
13	AHC-PICLONG-10b	01/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Pelouse vers les affleurements rocheux au-dessus de Moules Dera
14	AHC-PICLONG-6a	01/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Pelouses au niveau d'un éboulis, vers la Biasou
15	AHC-PICLONG-8a	01/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Pelouse sèche en pied de falaise vers la Biasou
68	AHC-PICLONG-17	05/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Pelouse calcaire rocailleuse en contrebas du Soum d'Arrail, Vallée de Campbieil
65	AHC-PL-FP16	01/09/2011	François Prud'homme	Gèdre	Pelouse en versant nord après le col de Ripeyre
90	AHC-PL-FP17d	01/09/2011	François Prud'homme	Gèdre	vire en pied de falaise, après le col de Ripeyre
66	AHC-PL-FP17b	01/09/2011	François Prud'homme	Gèdre	pelouse en pied de falaise après le col de Ripeyre
67	AHC-PL-FP6	29/08/2011	François Prud'homme	Gèdre	entre la Baserque et le lac de Bassia, peu après la station FP5

Les pelouses à annuelles sur sols calcaires

Ce type d'habitat, probablement peu répandu sur le site n'était pas présenté dans le Docob.

Alliance du *Trachynion distachyae*

Code Corine : 34.5131 - Groupements annuels calciphiles de l'ouest méditerranéen

Code UE : 6220* - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea*

Habitat prioritaire

1 relevé phytosociologique a été réalisé et est présenté dans le **tableau 3** ci-dessous.

Ecologie : ces groupements de plantes annuelles se développent au début de l'été. Le sol est souvent squelettique (très fin) ou régulièrement remanié. La présence de ces pelouses est liée à l'action répétée de perturbations diverses (pâturage, érosion) qui maintiennent l'ouverture du milieu.

Composition floristique : espèces caractéristiques observées : *Arenaria serpyllifolia*, *Bupleurum baldense*, *Medicago minima*, *Petrorhagia prolifera*.

Tableau 3 : les pelouses à annuelles sur sols calcaires

Numero station	21
Exposition	0
Altitude	1303
Pente (%)	1 à 10
Surface	4
Recouvrement de la végétation	5
Taxon / Syntaxon	Trachynion distachyae
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	1
<i>Bupleurum baldense</i>	+
<i>Geranium columbinum</i>	+
<i>Medicago lupulina</i>	+
<i>Medicago minima</i>	1
<i>Petrorhagia prolifera</i>	+
<i>Trifolium arvense</i>	+

N°	Station Flora	Date	Observateur	Commur	Localisation
21	AHC-PICLONG-6b	#####	Françoise Laigneau	Gèdre	Annuelles au niveau d'un éboulis, vers la Biasou



Les pelouses mésophiles sur calcaire

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob, cependant illustrée par des relevés, incomplets ou non homogènes, ou présentant des problèmes de détermination floristique évidents.

Alliance du **Mesobromion erecti**

Code Corine : 34.322J - Mesobromion des Pyrénées occidentales

Code UE : 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*)

Habitat d'intérêt communautaire ou prioritaire si riche en orchidées

Association : **Carlino cynarae-Brachypodietum** Gruber

5 relevés phytosociologiques ont été réalisés et sont présentés dans le **tableau 4** page suivante.

Ecologie : ces pelouses mésophiles ont été observées entre 1600 et 1800 m d'altitude, au niveau de pentes moyennes, sur des versants souvent exposés au nord. Le substrat est calcaire, le sol est assez épais.

Composition floristique : les espèces caractéristiques sont *Bromus erectus*, *Helianthemum nummularium*, *Pimpinella saxifraga*, *Carlina cynara*, *Scabiosa columbaria*, *Trifolium montanum*, *Avenula pubescens*.

On trouve aussi des espèces pyrénéennes qui marquent le groupement : *Anthyllis vulneraria ssp boscii*, *Teucrium pyrenaicum*, *Dianthus hyssopifolius*, *Eryngium bourgatii*, *Iris latifolia* et qui montrent la transition vers les *Festuco-Seslerietea*.



Pelouses du
Mesobromion, à
Aragnoet
A gauche, la pelouse est
dominée par *Genista*
sagittalis



Tableau 4 : Les pelouses mésophiles sur calcaire

Numero station	12	10	88	63	65
Exposition	O	S	N	NE	N
Altitude	1680	1500	1610	1750	1690
Pente (%)	51 à 100	101 à 275	51 à 100	25 à 50	51 à 100
Surface	40	40		40	50
Recouvrement de la végétation	95	100		100	90
Taxon / Syntaxon	Mesobromion erecti				
<i>Genista sagittalis</i>		4			
<i>Dianthus hyssopifolius</i>	+	1	x	2	2
<i>Avenula lodunensis</i>	4	1	x		
<i>Briza media</i>	1	2		1	1
<i>Galium verum</i>	1	+	x	2	
<i>Helianthemum nummularium</i>	2	2	x	3	2
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1	+			
<i>Sanguisorba minor</i>	1	1	x	+	1
<i>Trifolium pratense</i>	1	+		2	2
<i>Anthyllis vulneraria</i> ssp. <i>boscii</i>	1	+	x	+	
<i>Brachypodium rupestre</i>	+	1		2	1
<i>Carlina acanthifolia</i> ssp. <i>cynara</i>	1	1	x	+	
<i>Linum catharticum</i>	+	+	x	+	
<i>Scabiosa cinerea</i> subsp. <i>cinerea</i>	1	+			
<i>Trifolium montanum</i>	3	1	x		
<i>Trifolium ochroleucon</i>	2	1	x		
<i>Rhinanthus pumilus</i>	1	+	x	2	1
<i>Achillea millefolium</i>	2	1	x	+	
<i>Koeleria pyramidata</i>	+	1		1	
<i>Orobanche gracilis</i>		+			
<i>Hieracium pilosella</i>		+			
<i>Hypochaeris radicata</i>		+			
<i>Festuca auquieri</i>		3			
<i>Eryngium bourgatii</i>	1		x	+	
<i>Gentianella campestris</i>	+		x	+	1
<i>Iris latifolia</i>	1			+	+
<i>Leontodon hispidus</i>	1		x	+	+
<i>Aceras anthropophorum</i>		+			
<i>Alchemilla fulgens</i>	1				
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1		x		
<i>Bupleurum ranunculoides</i>		+			
<i>Calluna vulgaris</i>		1			
<i>Carex caryophyllea</i>	+			+	
<i>Centaurea gr nigra</i>	1		x	+	+
<i>Cruciata glabra</i>	+			+	1
<i>Dactylis glomerata</i>	+				
<i>Cuscuta epithimum</i>		2		1	
<i>Euphrasia alpina</i>		+			
<i>Festuca trichophylla</i> ssp. <i>asperifolia</i>	2				
<i>Galium papillosum</i>	+				
<i>Galium pumilum</i>		1			+
<i>Gymnadenia pyrenaica</i>	1				
<i>Koeleria vallesiana</i>		+			
<i>Lotus corniculatus</i>	1		x	2	1
<i>Luzula campestris</i>	1				
<i>Luzula multiflora</i>		+			
<i>Phleum phleoides</i>		+			
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+		x		+
<i>Plantago lanceolata</i>	+				
<i>Platanthera chlorantha</i>	+				
<i>Polygala alpestris</i>	+			+	
<i>Polygala vulgaris</i>		1			
<i>Potentilla crantzii</i>	+				
<i>Potentilla montana</i>	+		x	2	2
<i>Ranunculus bulbosus</i>	1				
<i>Seseli libanotis</i>		+	x	+	
<i>Seseli montanum</i>		1			
<i>Thesium pyrenaicum</i>	+				
<i>Thymus</i>		+			
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>			x		
<i>Silene nutans</i>			x		
<i>Astragalus monspessulanus</i>			x		
<i>Thymus pulegioides</i>			x	2	

Globularia nudicaulis			+	+
Bupleurum falcatum			x	1
Vicia pyrenaica		x	2	1
Bromus erectus		x	2	2
Festuca nigrescens			4	2
Scabiosa columbaria		x	2	1
Bupleurum angulosum				1
Arctostaphylos uva-ursi		x	2	2
Alchemilla alpina			+	+
Avenula pubescens			3	2
Sesleria albicans			2	4
Hepatica nobilis				+
Agrostis capillaris		x	+	
Campanula rotundifolia		x	+	
Euphrasia stricta		x		
Lathyrus pratensis ssp luesseri			+	
Merendera montana		x	+	
Phyteuma orbiculare			+	+
Plantago media			+	
Potentilla heptaphylla			+	
Pulsatilla alpina			+	
Valeriana officinalis ssp repens			+	
Thalictrum minus			1	
Thesium alpinum				+
Polygonum viviparum			+	
Rosa pendulina				1
Angelica razulii			+	
Calluna vulgaris		x		
Carduus defloratus				1
Cotoneaster integerrimus				+
Tragopogon pratensis			+	
Carduus carlinifolius			+	
Danthonia decumbens		x		
Deschampsia flexuosa			2	
Erysimum seipkae				+
Fritillaria nigra				+
Gentianella ciliata		x		
Geranium sylvaticum		x		
Helleborus viridis			+	
Hypericum maculatum			1	
Laserpitium nestleri		x		
Potentilla erecta			2	
Stachys officinalis			+	
Trifolium medium			2	
Vicia tenuifolia				+
Viola canina			2	

Données des relevés

N°	Station Flora	Date	Observateur	Commune	Localisation
10	AHC-PICLONG-2a	27/06/2011	Françoise Laigneau	Aragnouet	Pelouse sur le haut d'une ravine, versant sud au-dessus d'Aragnouet
85	AHC-PL-FP11	29/08/2011	François Prud'homme	Gèdre	entre la cabane du Sausset et le Pla de la Targo
88	AHC-PL-FP13b	29/08/2011	François Prud'homme	Gèdre	penne exposée nord-est à la Baserque
63	AHC-PL-FP15a	01/09/2011	François Prud'homme	Gèdre	Pelouse entre les granges de Barrada et le col de Ripeyre
12	AHC-PICLONG-12	05/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Pelouse vers les Estarets, Vallée de Campbieil

V-I-III. Les pelouses sur sol acide

Aux étages montagnard et subalpin, les différents groupements de pelouses siliceuses se répartissent selon l'orientation des versants, la durée de l'enneigement et l'importance de la pente.

Pelouses sur siliceuse des versants sud

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob, cependant illustrée par des relevés incomplets ou non homogènes, ou présentant des problèmes de détermination floristique évidents.

Alliance : ***Festucion eskiae***

Code Corine : 36.33 - Pelouses siliceuses thermophiles subalpines

1 relevé phytosociologique a été réalisé et est présenté **tableau 5**.

Ecologie : cette pelouse se trouve sur les soulanes (versants exposés au sud) siliceuses où elle forme des pelouses écorchées, souvent organisées en gradins. Sa physionomie est liée aux phénomènes de gel-dégel, très marqués sur ces versants où la neige fond rapidement.

Composition floristique : les espèces qui caractérisent cette alliance sont le Gispet (*Festuca eskia*), le Trèfle alpin (*Trifolium alpinum*). On y observe parfois des espèces colonisatrices de substrats nus telles que le Silène rupestre (*Silene rupestris*).



Pelouse du *Festucion eskiae* à Gèdre

Pelouses sur silice des versants nord

Alliance : **Nardion strictae**

Cette alliance regroupe les pelouses fermées des dépressions et replats à enneigement assez prolongé. Le Nard raide (*Nardus stricta*) y est omniprésent.

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob, cependant illustrée par des relevés incomplets ou non homogènes, ou présentant des problèmes de détermination floristique évidents.



Pelouse du *Nardion strictae* à Aragnouet

Association des sols humides : **Trifolio alpinae-Selinetum Nègre**

Code Corine : 36.312 - Pelouses pyrénéo-alpines hygrophiles à Nard raide

Code UE : 6230- Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes

Habitat prioritaire si il est riche en espèces.

1 relevé phytosociologique a été réalisé et est présenté dans le **tableau 5** page suivante.

Ecologie : souvent au bord des lacs et des torrents, cette pelouse constitue une transition avec les bas-marais, de l'étage subalpin à la base de l'étage alpin.

Composition floristique : elle est caractérisée par le Carex ovale (*Carex ovalis*), le Sélinum des Pyrénées (*Epikeros pyrenaicus*) et la présence d'autres plantes de milieux humides : *Carex echinata*, *Carex pulicaris*, *Parnassia palustris*. La Fléole des Alpes (*Phleum alpinum*) y est souvent présente.

• Association : **Ranunculo pyrenaei - Festucetum eskiae**

Code Corine : 36.314 - Pelouses pyrénéennes fermées à *Festuca eskia*

Code UE : 6140 - Pelouses acidiphiles et mésophiles pyrénéennes denses à Gispét

Habitat d'intérêt communautaire

3 relevés phytosociologiques ont été réalisés et sont présentés dans le tableau page suivante.

Ecologie : cette pelouse se trouve sur les zones longuement enneigées, souvent concaves ou en bas de versants, à l'étage subalpin.

Composition floristique : elle est dominée par le Gispét (*Festuca eskia*), accompagnée du Trèfle des Alpes (*Trifolium alpinum*), de la Renoncule des Pyrénées (*Ranunculus pyrenaicus*).



Pelouse du *Nardion strictae* à Aragnouet

Ci contre : *Epikeros pyrenaicus*



Tableau 5 : les pelouses sur sol acide

Numero station	56	52	51	53	57
Exposition		N	NNE	NNE	SO
Altitude		2140	2196	2196	2220
Pente (%)		1 à 10	1 à 10	1 à 10	51 à 100
Surface	10	60	40	40	30
Recouvrement de la végétation	90	100	95	100	80
Taxon / Syntaxon		Nardion strictae			Festucion eskiae
		Trifolio-Selinetum	Ranunculo pyrenaei - Festucetum eskiae		
Carex echinata	+				
Carex ovalis	1				
Carex pulicaris	2				
Parnassia palustris	+				
Epikeros pyrenaicus	1	2			
Carex macrostylon		2	1		
Ranunculus pyrenaicus		+	1		
Jasione laevis		+	+	+	
Ajuga pyramidalis			+	+	
Carex sempervirens ssp.			1	1	
Nardus stricta	4	4	3	3	
Deschampsia flexuosa	+	2	3	3	
Trifolium alpinum	3	3	2	1	+
Festuca eskia		2	3	3	4
Agrostis capillaris		1	+	1	
Bellardiochloa variegata		1	+	+	
Campanula scheuchzeri		1	1	1	
Lotus corniculatus	1			+	
Carex caryophyllaea		1		1	
Galium pumilum				1	2
Daphne cneorum		1		1	
Phleum alpinum	2				+
Agrostis alpina	1				
Silene rupestris					+
Oxytropis campestris				1	
Gentianella campestris				+	
Polygonum viviparum				1	
Luzula spicata				+	
Plantago alpina	+				
Calluna vulgaris	+				
Carex sempervirens		1			
Agrostis capillaris subsp.	1				
Cruciata glabra					2
Galium verum		+			
Potentilla erecta				1	
Thymus pulegioides	+				
Juncus trifidus	+				
Euphrasia stricta	2				
Festuca nigrescens			2		
Luzula nutans			1		
Phyteuma hemisphaericum			+		
Alchemilla borderei				+	
Astragalus alpinus subsp. alpinus				+	
Botrychium lunana				2	
Cerastium arvense					1
Cerastium fontanum ssp. vulgare				+	
Conopodium majus					1
Dianthus deltoides		+			
Festuca nigrescens ssp.				2	
Gentiana occidentalis	+				
Gentiana verna				+	
Luzula campestris	+				
Luzula multiflora ssp. multiflora				+	
Myosotis alpestris				1	
Pedicularis sylvatica	+				
Ranunculus gouanii				+	
Silene vulgaris ssp. vulgaris					2
Thesium pyrenaicum				+	
Thymus polytrichus ssp.					2
Vaccinium uliginosum	+				
Veronica chamaedrys					1

Données des relevés

	NumStationCarte	Date descrip	Observateur	commune	Localisation brute
51	AHC-PICLONG-24	11/08/2011	Françoise Laigneau, Yann Cornic	Aragnouet	Pelouse au bout du Lac de Cap de Long
52	AHC-PICLONG-34	17/08/2011	Françoise Laigneau	Aragnouet	Pelouse proche du sentier, montagne d'Estaragne
53	AHC-PICLONG-25	11/08/2011	Françoise Laigneau, Yann Cornic	Aragnouet	Pelouse au bout du Lac de Cap de Long
56	AHC-PL-FP7	29/08/2011	François Prud'homme	Gèdre	berges du lac de Bassia
57	AHC-PICLONG-16a	05/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Pelouse au pied du Soum d'Arrail, Vallée de Campbiel

V-I-IV. Les ourlets acidiphiles, les landes, fourrés et forêts

Les fruticées en milieux calcaires chauds

La présence de fruticées thermophiles est notée dans le Docob, cependant illustrée par des relevés qui ne présentent pas d'espèces thermophiles notables. Les fourrés situés sur les versants rocaillieux calcaires, exposés au sud, situés au-dessus de Gerde, présentent un caractère thermophile particulièrement marqué.

Alliance du **Berberidion vulgaris**

Code Corine : 31.8 - Fourrés

Code UE : 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires

Habitat d'intérêt communautaire pour les fruticées associées à des pelouses calcaires.



Juniperus sabina



Versant chaud rocaillieux à Gèdre

2 relevés phytosociologiques et un relevé floristique ont été réalisés et sont présentés dans le **tableau 6**.

Ecologie : versants calcaires chauds et secs. Sol souvent peu profond.
Composition floristique : il est caractérisé par le Buis (*Buxus sempervirens*) et d'autres buissons tels que l'Aubépine (*Crataegus monogyna*). Le Génévrier commun (*Juniperus communis*) est présent mais ne domine pas.

Autres espèces observées : *Juniperus sabina*, *Quercus humilis*, *Amelanchier ovalis*, *Rhamnus alpina*.

Les fourrés à Génévrier commun

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob. Nous avons réalisé des relevés complémentaires, afin de préciser le caractère thermophile ou non des différents fourrés à Génévrier. Les fourrés situés sur les versants sud au dessus d'Aragnoet ne présentent pas de caractère thermophile aussi marqués que certains situés sur les versants rocaillieux calcaires situés au-dessus de Gerde.

Ordre des **Prunetalia spinosae**

Code Corine : 31.88 - Fruticées à Génévriers communs

Code UE : 5130 - Pelouses Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires

Habitat d'intérêt communautaire.



Fourrés à Génévrier, commun à Aragnoet

Ce fourré est à rattacher aux **Prunetalia** et associé sur le terrain à un manteau proche de la sous alliance du **Corylo avellanae-Populenion tremulae**, du fait de son caractère montagnard.

2 relevés phytosociologiques ont été réalisés et sont présentés dans le **tableau 6**.

Ecologie : ce groupement arbustif pousse sur sol à roche mère calcaire.

Composition floristique : les relevés qui ont été réalisés sont dominés par le Génévrier commun (*Juniperus communis*). Les espèces indicatrices de ce groupement sont l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Prunellier (*Prunus spinosa*). La présence de *Rhamnus alpina*, *Abies alba*, *Rubus idaeus* témoigne du caractère montagnard de ce groupement.

Les ourlets en milieux acides, dominés par la Fougère aigle

Ce type d'habitat, n'est pas présenté dans le Docob.

Alliance du **Holco mollis - Pteridion aquilini**

Code Corine : 31.86 – Landes à Fougères

1 relevé phytosociologique a été réalisé. Il est présenté dans le **tableau 6**.

Ecologie : versants siliceux - voire calcaires décalcifiés.

Composition floristique : la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) forme une végétation dense, sous laquelle poussent des espèces issues de la pelouse ou de la prairie qui a été colonisée.

Les landes à Callune et Genêt velu

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob et présentée par un grand nombre de relevé.

Alliance : **Calluno vulgaris - Arctostaphylon uvae-ursi**

Code Corine : 31.226 - Landes montagnardes à *Calluna* et *Genista*

Code UE : 4030 - Landes sèches européennes

Habitat d'intérêt communautaire

1 relevé phytosociologique a été réalisé. Il est présenté dans le **tableau 6**.

Ecologie : aux étages montagnard et subalpin, sur les versants ensoleillés, sur sols acides et secs, sur roches siliceuses.

Composition floristique : la plupart des sites sont largement dominés par trois espèces : la Callune (*Calluna vulgaris*), la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*) et le Genêt velu (*Genista pilosa*) qui assurent un recouvrement presque total.

Le Raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*), qui donne en partie son nom à l'alliance n'a pas été observé dans ces milieux.

Calluno-Arctostaphylon au Port de Campbieil



Les landes à Genévrier nain

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob et présentée par un grand nombre de relevé.

Nous avons réalisé deux relevés complémentaires, dont un uniquement floristique.

Alliance : **Juniperion nanae**

Code Corine : 31.43 - Fourrés à Genévriers nains

Code UE : 4060-6 - Landes subalpines secondaires d'adret des Alpes et des Pyrénées à Genévrier nain

Habitat d'intérêt communautaire

1 relevé phytosociologique et un relevé floristique ont été réalisés. Ils sont présentés dans le **tableau 6**.

Ecologie : ces landes des versants sud, « résistent à la sécheresse et à la luminosité estivale et ont la faculté de supporter sans dommages des températures très basses (de l'ordre de -30°C) » (Gruber, 1978).

Composition floristique : elles sont dominées par une forme rampante du Genévrier commun (*Juniperus communis*), par le Raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*), et le Cotonéaster à feuilles entières (*Cotoneaster integerrimus*).



Juniperion nanae
Gèdre

Les forêts de pins de montagne sur calcaire

Ce type d'habitat n'est pas présenté sous forme de fiche dans le Docob. Il n'est illustré par aucun relevé.

Alliance : ***Cephalanthero rubrae - Pinion sylvestris***

Code Corine : 42.42- Forêts de Pins de montagne xéroclines

Code UE : 9430 -5 - Pinaies de Pin à crochets calcicoles des Pyrénées

Habitat prioritaire

1 relevé phytosociologique a été réalisé. Il est présenté dans le tableau page suivante.

Ecologie : milieux calcaires de l'étage subalpin.

Composition floristique : dans ces forêts de Pins à crochets (*Pinus uncinata*), poussent des espèces des milieux calcaires comme ici *Festuca gautieri* subsp. *scoparia*, en compagnie de la Busserole ou Raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*), de la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*) et du Rhododendron (*Rhododendron ferrugineum*).



Forêt de Pins de montagne sur calcaire, Gêdre

Tableau 6 : les fourrés, landes et bois de pins à crochets

Numero station	2	1	3	5	4	78	82	83	91	84
Exposition	S	O	O	S	S	S				S
Altitude	1535	1320	1320	1527	1513	1542				1520
Pente (%)	101 à 275	101 à 275	101 à 275	1 à 10	11 à 50	51 à 100				51 à 100
Surface	20	200		80	80	20		15		60
Recouvrement de la végétation	60	10		95	70	80		100		100
Taxon / Syntaxon	Berberidion vulgaris			Prunetalia spinosae		Calluno-Arctostaph.	Juniperion nanae		Cephal-Pinion	Holco-Pteridion
Buxus sempervirens	3									
Juniperus sabinia		+								
Lonicera pyrenaica		1								
Quercus humilis	+	+								
Amelanchier ovalis	1	1	X							
Crataegus monogyna	1	+								
Sorbus aria		+		+				+		
Rhamnus alpina	+	+		+	1					
Corylus avellana	2			+	+					
Prunus spinosa				1						
Rosa glauca				+						
Salix caprea				+						
Abies alba				+	+					
Fraxinus excelsior				1	1					
Pinus sylvestris				+	+					
Rosa vogasiaca				1	1					
Rubus idaeus				3						
Genista pilosa						1				
Rosa corymbifera						1				
Juniperus communis	2	1	X	4	3	2		1	+	
Calluna vulgaris					2	3	X	1	+	
Arctostaphylos uva-ursi							X	4	4	
Cotoneaster integerrimus							X	2	1	
Vaccinium myrtillus							X		2	
Rosa pendulina								2	+	
Rhododendron ferrugineum									3	
Pinus uncinata									4	
Pteridium aquilinum					1					4
Brachypodium rupestre										3
Dactylis glomerata										2
Arrhenatherum elatius										2
Chaerophyllum temulum										+
Lotus corniculatus									1	
Merendera montana							X			
Juniperus sibirica							X			
Avenula lodunensis						1				
Cruciata glabra						+				
Deschampsia flexuosa						+				
Dipcadi serotinum			X							
Erica vagans								R		
Festuca gautieri ssp. scoparia									1	
Galium mollugo ssp. erectum							+			
Helleborus foetidus					X					
Sorbus aucuparia									+	
Teucrium scorodonia						1				
Achillea millefolium										1
Conopodium majus										+
Knautia lebrunii										+
Poa pratensis										+
Rumex acetosella										1
Veronica chamaedrys										+
Vicia sepium										+
Viola cornuta										+

Données des relevés

N°	Station Flora	Date	Observateur	Commune	Localisation
1	AHC-PICLONG-10a	01/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Fourrés sur les affleurements rocheux au-dessus de Moules Dera
2	AHC-PICLONG-11a	05/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Fourrés le long du sentier qui mène à la Vallée de Campbieil, à l'est de la Soula
3	AHC-PICLONG-7	01/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Rochers surplombant l'éboulis vers la Biasou
4	AHC-PICLONG-3	27/06/2011	Françoise Laigneau	Aragnouet	Fourrés dans un talweg à l'est du Caou de Garde Loup
5	AHC-PICLONG-4	27/06/2011	Françoise Laigneau	Aragnouet	Lande sur les versants sud au-dessus du Plan
78	AHC-PICLONG-1d	27/06/2011	Françoise Laigneau	Aragnouet	Lande sur le versant sud au-dessus d'Aragnouet
82	AHC-PL-FP4 bis	29/08/2011	François Prud'homme	Gèdre	Landine autour de la Baserque
83	AHC-PL-FP15b	01/09/2011	François Prud'homme	Gèdre	lande avant le col de Ripeyre
84	AHC-PICLONG-5	27/06/2011	Françoise Laigneau	Aragnouet	Lande à fougères sur les versants sud au-dessus du Plan
91	AHC-PL-FP17e	01/09/2011	François Prud'homme	Gèdre	croupe rocheuse après le col de Ripeyre

V-I-V. Les végétations de l'étage alpin : pelouses, landines, combes à neige

Les pelouses des crêtes ventées sur calcaire

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob, cependant illustrée par un faible nombre de relevés, présentant lacunes de détermination floristique.

Alliance : ***Oxytropido-Elynion myosuroidis***

Code Corine : 36.422 - Pelouses pyrénéennes à *Elyna*

Code UE : 6170-6 - Pelouses arcto-alpines des crêtes ventées, neutrobasophiles et cryophiles, des Alpes et des Pyrénées

Habitat d'intérêt communautaire

Association : ***Oxytropido foucaudii-Kobresietum myosuroidis***

3 relevés phytosociologiques et un relevé floristique ont été réalisés. Ils sont présentés dans le **tableau 7**.

Ecologie : pelouses arctico-alpines des crêtes ventées sur calcaire, des étages subalpins à alpins.

Composition floristique : *Artemisia eriantha*, *Festuca quadriflora*, *Gentianella tenella*, *Kobresia myosuroides*, *Erigeron aragonensis*, *Cerastium alpinum*, *Saxifraga oppositifolia*, *Potentilla crantzii*, *Dryas octopetala*, *Oxytropis campestris*, *Geranium cinereum*, *Salix reticulata*.



Pelouse sur les Crêtes du Port de Campbielh, Gèdre

Ci-dessous : *Gentianella tenella*



Pelouses acides de l'étage alpin

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob, cependant illustrée par aucun relevé.

Alliance : ***Festucion supinae***

Code Corine : 36.34 - Pelouses à laïche incurvée et groupements apparentés

Association : ***Gentiano alpinae- Caricetum curvulae***

4 relevés phytosociologiques et un relevé floristique ont été réalisés. Ils sont présentés dans le **tableau 7**.



Crêtes siliceuses surplombant le Lac de Cap de Lona. Aragnouet

L'Androsace couleur de chair (*Androsace carnea*), le Carex courbe (*Carex curvula*) et la Sestérie élégante (*Oreochloa elegans*) font partie des espèces caractéristiques de l'alliance. Autres espèces : *Agrostis rupestris*, *Armeria alpina*, *Festuca borderei*, *Gentiana alpina*, *Juncus trifidus*, *Leucanthemopsis alpina*, *Luzula alpinopilosa*, *Luzula spicata*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Primula integrifolia*, *Silene acaulis*, *Thymus nervosus*.

Les landes à Azalée naine, sur sol acide

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob, cependant illustrée par un seul relevé non localisé, sans descriptif des conditions stationnelles.

Alliance : ***Loiseleurio procumbentis-Vaccinion microphylli***

Code Corine : 31.44 - Landes à Empetrum et Vaccinium

Code UE : 4060-3 - Landes acidiphiles basses à Empetrum nigrum et Vaccinium uliginosum

Habitat d'intérêt communautaire

Association : ***Carici curvulae-Empetrum hermaphroditii***

3 relevés phytosociologiques ont été réalisés. Ils sont présentés dans le **tableau 7**.

Ecologie : exposée aux intempéries climatiques (vent, gel, ...), cette landine est installée sur substrats siliceux à l'étage alpin. Elle présente une physionomie particulière de lande très basse.

Composition floristique : espèces caractéristiques : la Camarine noire (*Empetrum nigrum*), l'Airelle des marais (*Vaccinium uliginosum*) ou encore *Huperzia selago*. Cette alliance, riche en mousses et lichens, se trouve souvent en mosaïque avec la pelouse alpine du *Festucion supinae*.



Crêtes siliceuses à Camarine noire, Aragnouet

Les combes à neige acides

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob, cependant illustrée par un faible nombre de relevés, non homogènes, présentant des problèmes de détermination floristique évidents.

Alliance : ***Salicion herbaceae***

Association : ***Anthelio juratzkanae-Salicetum herbaceae***

Code Corine : 36.1111 - Groupements acidiphiles des combes à neige alpines à mousses

1 relevé phytosociologique a été réalisé. Il est présenté dans le **tableau 7**.

Ecologie : ce groupement bénéficie d'une période de végétation très courte, il se trouve sur des sites où la neige ne fond que dans le courant de l'été. Le sol est constamment humide.

Composition floristique : il est caractérisé par une hépatique, *Anthelia juratzkana*, qui forme un tapis sombre et par la présence du Saule herbacé (*Salix herbacea*).

Association : ***Cardamino bellidifoliae - Omalothecetum supini***

Code Corine : 36.1113 - Groupements de combes à neige alpines acidiphiles à *Carex-Gnaphalium*

1 relevé phytosociologique a été réalisé. Il est présenté dans le **tableau 7**.

Répartition : à l'étage alpin, à l'ouest du Mont Valier (haute montagne du Castellonnais).

Ecologie : ces combes à neige bénéficient d'un enneigement moins long (environs 8 mois).

Composition floristique : le Saule herbacé est absent. Cette association est caractérisée par la Cardamine des Alpes (*Cardamine bellidifolia ssp alpina*) et le Gnaphale couché (*Omalotheca supina*).

Les combes à neige sur calcaire

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob, cependant illustrée par un faible nombre de relevés, non homogènes, présentant des problèmes de détermination floristique évidents.

Alliance : ***Arabidion caeruleae***

Association : ***Potentillo dubiae - Omalothecetum hoppeanae*** Braun-Blanquet 1948

Code Corine : 36.12 - Groupements de combes à neige sur substrats calcaires

1 relevé phytosociologique a été réalisé. Il est présenté dans le **tableau 7**.

Composition floristique : *Sedum atratum*, *Poa minor*, *Omalotheca hoppeana*, *Carex parviflora*. Le relevé que nous avons réalisé est marqué par la présence de *Salix herbacea*.



Carex parviflora

Tableau 7 : les combes à neige, pelouses et landes alpines

Numero station	50	69	70	54	55	61	60	95	58	59	49	48	79	80	81
Exposition	NO	NNO	N	NNE		NO	N	NO	E	NO	Plat	Plat	N	NO	NO
Altitude	2537	2659	2902	2300	2310	2550	2440	2610	3058	2500	2710	2710	2440	2500	2550
Pente (%)	1 à 10	11 à 50	1 à 10			11 à 50	1 à 10		11 à 50	11 à 50	^ à 1	^ à 1	1 à 10	11 à 50	11 à 50
Surface	4	40			5	20	70		20	1	1	9	60	70	80
Recouvrement de la vegetation	80	60			100	85	70		20	80	50	70	60	70	80
Taxon / Syntaxon	Arabidi on	Oxytropido-Elyniion				Festucion supinae				Sali. herb.		Loiseleurio -Vaccinon			
		Oxytropido -Kobresietum				Gentiano - Caricetum				Card. - Omalot.	Anthel. - Salicet.	Carici curvulae- Empetrum herm.			
Sedum atratum	+														
Poa minor	2														
Omalotheca hoppeana	1														
Carex parviflora	2														
Ranunculus alpestris	2	1													
Festuca glacialis	1	1	1												
Polygonum viviparum	1	1			+										
Artemisia eriantha			+												
Draba fladnizensis			+												
Galium pyrenaicum		2													
Festuca quadriflora		1	2												
Gentianella tenella		1	1												
Kobresia myosuroides		1	3		X										
Draba aizoides		+			X										
Erigeron aragonensis		+							+						
Cerastium alpinum		1							1						
Saxifraga oppositifolia		+			X										
Dryas octopetala					X	5									
Oxytropis campestris					X	1									
Geranium cinereum					X	+									
Salix reticulata					X	+									
Hymelaea passerina					X	+									
Potentilla crantzii			1		X	1			X						
Minuartia verna			+		X			+							
Leontodon pyrenaicus		1						2							
Minuartia sedoides		3	3					1							
Silene acaulis	1	3	1		X	1		+	X	+					
Veronica alpina	+				X						1	3	2		
Poa alpina		+	+		X	1				2	1		1		
Saxifraga bryoides			2						X	+					
Leucanthemopsis alpina		+	+						X	1					
Armeria alpina		+	1						X						+
Euphrasia minima		+					1		X		1		+		+
Saxifraga exarata ssp. moschata		1	+				+								
Luzula spicata			1		X				X						
Festuca borderei			1							+					
Festuca pyrenaica						1									
Plantago alpina	3					+					+				
Primula integrifolia			2					2			2				
Pritzelago alpina	1														
Agrostis alpina					X	+	3	3	X						
Carex rupestris			1		X	1	3	3							
Phyteuma hemisphaericum							1	1	X						
Antennaria dioica							1	3	X						
Armeria bubanii							1	1		2	1				
Pulsatilla vernalis							+	2							
Gentiana alpina							2	1							
Gentiana nivalis							+	+							
Carex curvula								+	X						
Poa cenisia									+						
Saxifraga pubescens ssp. iratiana									X	1					
Agrostis rupestris										2			+	2	
Androsace carnea									X						
Luzula alpinopilosa											1				
Nardus stricta									X		3				
Oreochloa elegans									X		3				
Tritolium alpinum											3				
Sibbaldia procumbens									X		+				
Carex pyrenaica											1				
Sedum annuum															
Cardamine bellidifolia ssp. alpina															
Cerastium cerastoides															
Omalotheca supina															
Epirobium anagallidifolium															
Salix herbacea	+														
Anthelia juratzkana	4								X						
Taraxacum dissectum															
Sagina saginoides															
Empetrum nigrum ssp. hermaphroditum															
Huperzia selago															
Juniperus communis															
Vaccinium uliginosum															
Selaginella selaginoides															
Daphne cneorum								1							
Gentianella campestris						+		1							
Saxifraga paniculata						X			X						
Sempervivum montanum									X	+					
Potentilla nivalis									X						
Arenaria gothica subsp. moehringioides									X						
Saxifraga hanioti		+													
Hymus nervosus		+							X						
Alchemilla flabellata									X						
Hymus praecox								1		1					
Alchemilla alpina						X									
Bartsia alpina							+								
Salix pyrenaica						X									
Anthraxis vulnifera ssp. boscii							1								
Carex sempervirens									X						
Euphrasia salisburgensis						X									
Potentilla alchimilloides										+					
Primula hirsuta										+					
Sempervivum arachnoideum						X									
Androsace villosa						X									
Arenaria ciliata			1												
Arenaria purpurascens			1												
Botrychium lunaria			1												
Cardamine reseditolia									X						
Festuca laevigata								+							

Numero station	50	69	70	54	55	61	60	95	58	59	49	48	79	80	81
<i>Festuca trichophylla</i> ssp. <i>asperifolia</i>										1					
<i>Genista hispanica</i> ssp. <i>occidentalis</i>										+					
<i>Gentiana occidentalis</i>										+					
<i>Aichemilia alpigena</i>		+													
<i>Pedicularis</i>			1			+									
<i>Sedum dasyphyllum</i>				X											
<i>Gentiana verna</i>		+													
<i>Geum montanum</i>									X						
<i>Euphrasia alpina</i>								2							
<i>Helictotrichon sedenense</i>						+									
<i>Juncus trinus</i>									X						
<i>Lotus alpinus</i>				X											
<i>Minuartia cerastifolia</i>		+													
<i>Minuartia recurva</i>		+													
<i>Oxytropis neglecta</i>		+													
<i>Pedicularis kernerii</i>		1													
<i>Pedicularis pyrenaica</i>		+													
<i>Phyteuma</i>			1												
<i>Potentilla frigida</i>			1												
<i>Saxifraga</i>											1				
<i>Saxifraga intricata</i>						+									
<i>Saxifraga praetermissa</i>		+													
<i>Silene rupestris</i>									+						
<i>Taraxacum pyrenaicum</i>		1													
<i>Thalictrum alpinum</i>						1									
<i>Veronica fruticans</i>				X											
<i>Veronica nummularia</i>		+													
<i>Euphrasia</i>			2												
<i>Rhododendron terrugineum</i>															+

Données des relevés

N°	Station Flora	Date	Observateur	Commune	Localisation
48	AHC-PICLONG-26	11/08/2011	Françoise Laigneau, Yann Cornic	Aragnouet	Combe à neige en contrebas du Pic Maubic
49	AHC-PICLONG-27	11/08/2011	Françoise Laigneau, Yann Cornic	Aragnouet	Combe à neige en contrebas du Pic Maubic, sur gravillons
50	AHC-PICLONG-21	18/07/2011	Françoise Laigneau, Bruno Durand	Gèdre	Combe à neige à l'ouest du Port de Campbieil
54	AHC-PL-FP22	06/09/2011	François Prud'homme ; Bruno Durand	Luz-Saint-Sauveur	Pelouse discontinue sur calcaire au sud du lac de Couvela det Mey
55	AHC-PL-FP23	06/09/2011	François Prud'homme ; Bruno Durand	Luz-Saint-Sauveur	Pelouse au dessus du lac de Couvela Det Mey
58	AHC-PICLONG-29a	11/08/2011	Françoise Laigneau, Yann Cornic	Aragnouet	Pelouses au Pic Maubic
59	AHC-PICLONG-39a	17/08/2011	Françoise Laigneau	Aragnouet	Pelouse en crête, au nord de la montagne d'Estaragne
60	AHC-PICLONG-38a	17/08/2011	Françoise Laigneau	Aragnouet	Pelouse en crête, au nord de la montagne d'Estaragne
61	AHC-PICLONG-37a	17/08/2011	Françoise Laigneau	Aragnouet	Pelouse sur un replas gravilloneux en crête, au nord de la montagne d'Estaragne
69	AHC-PICLONG-20a	18/07/2011	Françoise Laigneau, Bruno Durand	Gèdre	Pelouse au-dessus du Port de Campbieil en montant vers le Soum des Salettes
70	AHC-PICLONG-31	11/08/2011	Françoise Laigneau, Yann Cornic	Aragnouet	Pelouse juste au nord de la Hourquette de Cap de Long
79	AHC-PICLONG-37b	17/08/2011	Françoise Laigneau	Aragnouet	Landine sur un replas gravilloneux en crête, au nord de la montagne d'Estaragne
80	AHC-PICLONG-38b	17/08/2011	Françoise Laigneau	Aragnouet	Landine en crête, au nord de la montagne d'Estaragne
81	AHC-PICLONG-39b	17/08/2011	Françoise Laigneau	Aragnouet	Landine en crête, au nord de la montagne d'Estaragne
95	AHC-PL-FP20	06/09/2011	François Prud'homme ; Bruno Durand	Luz-Saint-Sauveur	végétation de crête, discontinue et acidophile à la hourquette de Bugarret

V-I-VI. Les falaises et dalles

Les falaises calcaires

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob, cependant illustrée par un faible nombre de relevés, incomplets ou non homogènes, ou présentant des problèmes de détermination floristique évidents.

Alliance : **Saxifragion mediae**

Code Corine : 62.12 - Falaises calcaires des Pyrénées centrales

Code UE : 8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique

Habitat d'intérêt communautaire

3 relevés phytosociologiques ont été réalisés. Ils sont présentés dans le **tableau 8**.

Ecologie : falaises calcaires de l'étage montagnard à l'étage alpin.

Composition floristique : cette alliance est caractérisée par le Millepertuis à feuilles rondes (*Hypericum nummularium*), la Globulaire rampante (*Globularia repens*).

Autres espèces caractéristiques : *Potentilla alchimilloides*, *Saxifraga oppositifolia*, *Asplenium ruta-muraria*, *Kernera saxatilis*, *Valeriana montana*, *Saxifraga longifolia*, *Lonicera pyrenaica*, *Ramonda myconi*, *Rhamnus pumila*, *Asperula hirta*, *Erinus alpinus*.

Les falaises calcaires ombragées

La présence de ce type d'habitat n'est pas spécifiée dans le Docob.

Alliance : **Violo biflorae - Cystopteridion alpinae**

Code Corine : 62.152 - Falaises calcaires médio-européennes à Fougères

Code UE : 8210-16 - Végétation des rochers et gélifractions suintants des étages montagnards à subalpins des Pyrénées

Habitat d'intérêt communautaire

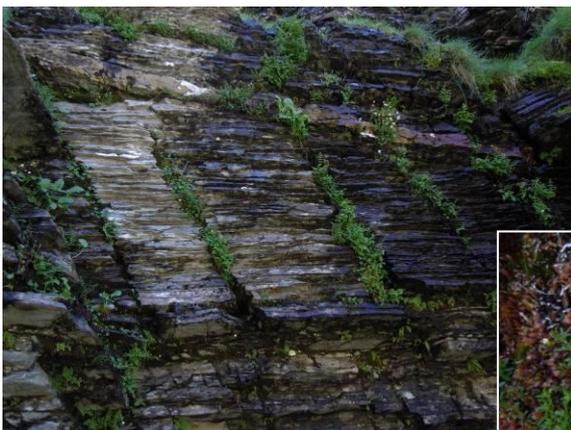
2 relevés phytosociologiques ont été réalisés. Ils sont présentés dans le **tableau 8**.

Ecologie : falaises calcaires ombragées, parfois suintantes, des fissures profondes et des versants nord de l'étage montagnard à l'étage alpin.

Composition floristique : ce groupement est caractérisé par la présence du Cystoptéris fragile (*Cystopteris fragilis*), l'Asplenium vert (*Asplenium viride*) et *Silene pusilla*.



Falaises calcaires avec *Saxifraga longifolia*, Gèdre



Falaises calcaires ombragées humides avec *Silene pusilla*, Gèdre



Les dalles calcaires

La présence de ce type d'habitat n'est pas spécifiée dans le Docob.

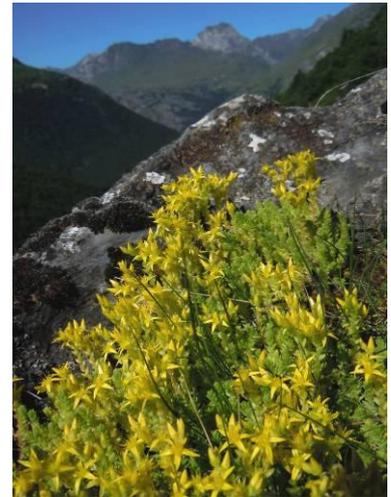
Alliance de l'*Alyso alyssoidis-Sedion albi*

Code Corine : 34.11 - Pelouses médio-européennes sur débris rocheux
Code UE: 6110-2 * - Pelouses pionnières des dalles calcaires montagnardes
Habitat prioritaire

5 relevés phytosociologiques ont été réalisés. Ils sont présentés dans le **tableau 8**.

Ecologie : surfaces rocheuses calcaires horizontales. Les conditions de vie sont difficiles : notamment à cause de la chaleur et de la sécheresse et de l'absence quasi totale de sol.

Composition floristique : on y trouve avant tout des espèces à feuilles charnues, gorgées d'eau, comme l'Orpin blanc (*Sedum album*) ou l'Orpin à feuilles épaisses (*Sedum dasyphyllum*), ainsi que *Sedum acre* et *Sedum sediforme*.



Dalle à *Sedum acre*, Aragnouet

Les falaises siliceuses subalpines et alpines

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob, cependant illustrée par un faible nombre de relevés, incomplets ou non homogènes, ou présentant des problèmes de détermination floristique évidents.

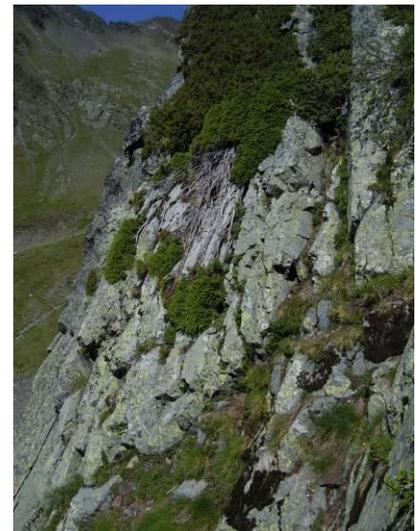
Alliance de l'*Androsacion vandellii*

Code Corine : 62.211 – Falaises siliceuses pyrénéo-alpiennes
Code UE: 8220- Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique
Habitat d'intérêt communautaire

5 relevés phytosociologiques ont été réalisés. Ils sont présentés dans le **tableau 8**.

Ecologie : falaises siliceuses des étages subalpins et alpins.

Composition floristique : ces falaises sont caractérisées par l'Androsace des Pyrénées (*Androsace pyrenaica*), la Raiponce hémisphérique (*Phyteuma hemisphaericum*), le Silène rupestre (*Silene rupestris*), la Cardamine à feuilles de réséda (*Cardamine resedifolia*), ainsi que la Doradille du Nord (*Asplenium septentrionale*), accompagné d'*Asplenium trichomanes*. On retrouve ces deux dernières espèces également en basse altitude.



Falaise siliceuse, Gèdre

Autres espèces : *Primula hirsuta*, *Potentilla nivalis*, *Saxifraga pubescens* subsp. *iratiana*, *Saxifraga cotyledon*, *Saxifraga intricata*.

Les dalles siliceuses

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob, cependant illustrée par un faible nombre de relevés, incomplets ou non homogènes, ou présentant des problèmes de détermination floristique évidents.

Alliance : **Sedion pyrenaici**

Code Corine : 36.2 - Groupements des affleurements et rochers érodés alpins

Code UE : 8230-3 - Pelouses pionnières montagnardes à subalpines des dalles siliceuses des Pyrénées

Habitat d'intérêt communautaire.

2 relevés phytosociologiques et un relevé floristique ont été réalisés. Ils sont présentés dans le **tableau 8**.

Ecologie : affleurement rocheux siliceux horizontaux.

Composition floristique : le groupement est caractérisé par la présence de la Joubarbe des montagnes (*Sempervivum montanum*) accompagnée de l'Orpin hirsute (*Sedum hirsutum*) et de l'Orpin à feuilles brèves (*Sedum brevifolium*). Autres espèces : *Sedum anglicum*, *Scleranthus perennis* subsp. *polycnemoides*, *Veronica fruticulosa*.

Tableau 8 : les falaises et dalles

Numero station	17	18	19	20	99	30	22	93	34	35	36	26	27	33	23	24	32	31
Exposition	S	O	O	O		S	O		O	SO		N	N	SO	SE	O	E	S
Altitude	1535	1380	1303	1320	1800	1542	1960		1450	2110		2239	2343	2220	2400	1960	3058	1542
Pente (%)									> à 275	> à 275		> à 275	> à 275	> à 275	> à 275	> à 275	> à 275	> à 275
Surface	10	1	8	20	6	3	8				50	20	10	20	40	4	10	1
Recouvrement de la végétation	20	40	30	10	30	40	30				5	3	3	4	4	5	2	5
Taxon / Syntaxon	Alyso alyssoidis-Sedion albi				Sedion pyrenaici				Saxifragion mediae				Violo - Cystopter.		Androsacion vandellii			
Sedum album	+	2	2	2	2													
Sedum dasyphyllum	1	+	+		2						+				+			
Sedum acre	2	2	+	1														
Sedum sediforme		+	1	+														
Sedum rupestre			1	+		1												
Sempervivum tectorum	1		1			+												
Gypsophila repens					1													
Sempervivum arachnoideum			+	1			1	X										
Sedum brevifolium					3	2	1	X										+
Scleranthus perennis					2		2											
Scleranthus perennis ssp. polycnemoides						+												
Thymus polytrichus ssp. britannicus							1											
Sedum anglicum							2											
Sedum hirsutum							+											
Veronica fruticulosa							+											
Sempervivum montanum							+	X										
Silene rupestris							+											
Paronychia kapela ssp. serpyllifolia	+	1	+	+											+	+		+
Saxifraga paniculata				1	1					+					1			
Silene nutans			+	+		+	+											
Draba dubia													1	+				
Thymus praecox																		
Draba dubia ssp. laevipes																+		
Potentilla alchimilloides										+	2	1			+	1	1	
Saxifraga oppositifolia										1								
Asplenium ruta-muraria										+								
Hypericum nummularium											+							
Kernera saxatilis											+							
Valeriana montana											1							
Saxifraga longifolia										1	1	1						
Lonicera pyrenaica										+	+							
Ramonda myconi										+	+							
Helianthemum oelandicum ssp. incanum											+	+						
Rhamnus pumila											+	+						
Asperula hirta											1	+						
Erinus alpinus											+							
Globularia repens										1	1				1			
Viola biflora												+						
Silene pusilla												1	+					
Saxifraga aizoides											R	2	+					
Asplenium viride												+	+					
Cystopteris fragilis												1	1					
Cystopteris alpina													1					
Saxifraga praetermissa													+					
Phyteuma hemisphaericum															1			+
Potentilla nivalis															1			
Cardamine resedifolia															+			
Primula hirsuta								X							+	1	+	+
Asplenium septentrionale								X							+	+	1	+
Saxifraga pubescens ssp. iratana								X										
Androsace pyrenaica																	1	
Saxifraga cotyledon															+			
Saxifraga intricata															+	1		1
Asplenium trichomanes L.																		+
Potentilla sp.			1			2												
Hieracium									1	+					+			
Deschampsia flexuosa						+	+											
Festuca auquien					+	1												
Hieracium lawsonii											1				1			
Reseda glauca											+				+			
Seseli montanum		+																
Avenula lodunensis subsp. lodunensis						+												
Conopodium majus							+											
Epilobium collinum																+		
Festuca laevigata							1											
Festuca trichophylla ssp. asperifolia															+			
Genista pilosa						1												
Jasione						+												
Luzula spicata																		+
Poa nemoralis																+		
Potentilla micrantha																	+	
Rosa															+			
Rumex acetosella							1											
Thymus						2												
Teucrium pyrenaicum		+																
Allium sphaerocephalon			1															
Arabis hirsuta				+														
Arctostaphylos uva-ursi											+							
Asplenium adiantum-nigrum											+							
Campanula																		+
Hieracium pilosella					+													
Phyteuma charmellii											+							
Poa badensis			1															
Pritzelago alpina													+					
Rhinanthus pumilus										+								
Rumex scutatus			1															
Thymus vulgaris										1								

Données des relevés falaises et dalles

N°	Station Flora	Date	Observateur	Commune	Localisation	Roche mère
17	AHC-PICLONG-11c	05/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Dalle le long du sentier qui mène à la Vallée de Campbieil, à l'est de la Soula	Calcaires
18	AHC-PICLONG-9b	01/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Dalle en pied de falaise vers la Biasou	Calcaires
19	AHC-PICLONG-6c	01/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Dalles au niveau d'un éboulis, vers la Biasou	
20	AHC-PICLONG-10c	01/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Dalle au niveau des affleurements rocheux au-dessus de Moules Dera	Calcaires
22	AHC-PICLONG-13a	05/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Dalle au niveau des affleurements rocheux en contrebas du Soum d'Arrail, Vallée de Campbieil	
23	AHC-PICLONG-36	17/08/2011	Françoise Laigneau	Aragnouet	Falaise siliceuse, montagne d'Estaragne	Granite
24	AHC-PICLONG-13b	05/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Affleurements rocheux en contrebas du Soum d'Arrail, Vallée de Campbieil	
26	AHC-PICLONG-18	18/07/2011	Françoise Laigneau, Bruno Durand	Gèdre	Falaise ombragée humide à l'est des Escourets, en contrebas du Port de Campbieil	Calcaires
27	AHC-PICLONG-19	18/07/2011	Françoise Laigneau, Bruno Durand	Gèdre	Falaise ombragée humide en contrebas du Port de Campbieil	Calcaires
30	AHC-PICLONG-1a	27/06/2011	Françoise Laigneau	Aragnouet	Affleurements siliceux sur le versant sud au-dessus d'Aragnouet	Schistes
31	AHC-PICLONG-1b	27/06/2011	Françoise Laigneau	Aragnouet	Petites falaises sur le versant sud au-dessus d'Aragnouet	Schistes
32	AHC-PICLONG-29b	11/08/2011	Françoise Laigneau, Yann Cornic	Aragnouet	Rochers au Pic Maubic	Granite
33	AHC-PICLONG-16b	05/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Falaise siliceuse au pied du Soum d'Arrail, Vallée de Campbieil	Quartzites
34	AHC-PICLONG-8b	01/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Pied de falaise vers la Biasou, sur la roche	Calcaires
35	AHC-PICLONG-15	05/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Falaises calcaires en contrebas du Soum d'Arrail, Vallée de Campbieil	Calcaires
36	AHC-PL-FP17a	01/09/2011	François Prud'homme	Gèdre	rocher après le col de Ripeyre	
93	AHC-PL-FP19a	01/09/2011	François Prud'homme	Gèdre	rocher acide sous le soum de Mousca	
99	AHC-PL-FP4	29/08/2011	François Prud'homme	Gèdre	La Baserque	

V-I-VII. Les reposoirs et mégaphorbiaies

Les mégaphorbiaies

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob, cependant illustrée par un faible nombre de relevés, incomplets ou non homogènes, ou présentant des problèmes de détermination floristique évidents.

Deux grand types de mégaphorbiaies sont présents, dont un sur sols moins humides dominé par une grande graminée : le Calamagrostide Faux-Roseau (*Calamagrostis arundinacea*).

Alliance : **Adenostylien alliariae**

Code Corine : 37.83 - Mégaphorbiaies pyrénéo-ibériques

Code UE : 6430-9 - Végétation vivace herbacée haute hygrophile des étages montagnard à alpin des *Mulgedio-Aconitetea* des Pyrénées

Habitat d'intérêt communautaire

Alliance : **Calamagrostion arundinaceae**

Code Corine : 37.83 - Mégaphorbiaies pyrénéo-ibériques

Code UE : 6430-9 - Végétation vivace herbacée haute hygrophile des étages montagnard à alpin des *Mulgedio-Aconitetea* des Pyrénées

Habitat d'intérêt communautaire

4 relevés phytosociologiques et 3 relevés floristiques ont été réalisés. Ils sont présentés dans le **tableau 9**.

Ecologie : sols riches en nutriments et humides de l'étage montagnard et subalpin.

Composition floristique : ces groupements sont dominées par de plantes de grande taille à fleurs souvent colorées : la Grande astrance (*Astrancia major*), l'Adénostyle à feuilles d'Alliaire (*Adenostyles alliarica*), le Lis des Pyrénées (*Lilium pyrenaicum*), l'Angélique de Razoul (*Angelica razulii*), le Géranium des bois (*Geranium sylvaticum*), la Véronique de Gouan (*Veronica ponae*).

Autres espèces caractéristiques observées: *Thalictrum aquilegifolium*, *Rubus idaeus*, *Aconitum napellus*, *Laserpitium latifolium*, *Aconitum lycoctonum* subsp. *vulparia*, *Lilium martagon*, *Polygonatum verticillatum*, *Trollius europaeus*, *Veratrum album*, *Anemone narcissifolia*, *Angelica sylvestris*, *Geranium phaeum*, *Heracleum sphondylium* subsp. *pyrenaicum*.

Les pâtures piétinées

La présence de ce type d'habitat n'est pas spécifiée dans le Docob.

Alliance : **Poion supinae**

Code Corine : 36.52 - Pâturages à Liondent hispide

1 relevé floristique a été réalisé. Il est présenté dans le **tableau 9**.

Ecologie : prairies pâturées et surpiétinées, eutrophes, de l'étage subalpin.

Composition floristique : ces milieux sont dominés par le Pâturin couché (*Poa supina*).

Les reposoirs

La présence de ce type d'habitat n'est pas spécifiée dans le Docob.

Sur les reposoirs à bestiaux se trouvent des groupements nitrophiles favorisés par les déjections animales. L'excès d'azote du sol créé une végétation spéciale et très monotone.

Alliance : ***Rumicion pseudalpini***

Code Corine : 37.88 - Communautés alpines à Patience

2 relevés phytosociologiques ont été réalisés. Ils sont présentés dans le **tableau 9** page suivante.



Reposoir à Rumex des Alpes, Aragnouet

Ecologie : ces milieux sont souvent localisés dans les zones où les animaux stationnent pendant la nuit. secteurs couverts de fumier des étages montagnard supérieur et subalpin.

Composition floristique : on peut citer comme espèces indicatrices le Rumex des Alpes (*Rumex pseudalpinus*), le Chénopode Bon-Henri (*Chenopodium bonus-henricus*), l'Ortie (*Urtica dioica*).



Numero station	74	99	72	92	64	71	73	76	75	77
Exposition						N			NE	
Altitude						2526			2183	
Pente (%)						11 à			1 à 10	
Surface	20		5			12	15	15	6	
Recouvrement de la vegetation	100		90			100	100	100	100	
Taxon / Syntaxon	Mulgedio alpini-Aconitetea variegati				Calamagrostion arund.			Rumicion pseudalpinii	Poion supin	
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>		X			X	2	2			
<i>Astrantia major</i>	3	X			X		1			
<i>Rubus caesius</i>	1	X					3			
<i>Aconitum napellus</i>			2			+	3			
<i>Laserpitium latifolium</i>					X	+	X			
<i>Adenostyles alliariae</i>		X	1	X						
<i>Geranium sylvaticum</i>				X		4	1			
<i>Knautia dipsacitolia</i>	2		+				+			
<i>Angelica razulii</i>				X	X					
<i>Aconitum lycoctonum ssp. vulparia</i>			+				1			
<i>Calamagrostis arundinacea</i>				X			2			
<i>Hypencum nchen ssp. bursen</i>						1	1			
<i>Lilium martagon</i>						1	+			
<i>Carduus defloratus</i>					X					
<i>Polygonatum verticillatum</i>					X					
<i>Trollius europaeus</i>					X					
<i>Lathyrus occidentalis ssp. hispanicus</i>	X									
<i>Lilium pyrenaicum</i>						X				
<i>Veratrum album</i>									+	
<i>Solidago virgaurea</i>		X								
<i>Anemone narcissifolia</i>							+			
<i>Angelica sylvestris</i>	2									
<i>Geranium phaeum</i>							3			
<i>Erucastrum nasturtifolium</i>					X					
<i>Rubus idaeus</i>	X			X		2				
<i>Heracleum sphondylium ssp. pyrenaicum</i>	1								2	
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	3	X	4						3	
<i>Urtica dioica</i>									4	3
<i>Rumex obtusifolius</i>									3	
<i>Arctium lappa</i>									2	
<i>Galeopsis tetrahit</i>									2	
<i>Chenopodium bonus-henricus</i>									1	
<i>Rumex pseudalpinus</i>										3
<i>Poa supina</i>										X
<i>Sagina saginoides</i>										X
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	4	X								X
<i>Phyteuma spicatum</i>		X		X						
<i>Prenanthes purpurea</i>		X					X			
<i>Pulmonaria affinis</i>	+	X								
<i>Saxifraga umbrosa</i>		X		X						
<i>Rhinanthus pumilus</i>					X	1				
<i>Phleum pratense</i>					X				+	
<i>Dactylis glomerata</i>	+			X	X		2	1		
<i>Semperivum arachnoideum</i>								X		
<i>Lotus corniculatus</i>										+
<i>Briza media</i>					X					
<i>Helianthemum nummularium</i>					X					
<i>Hepatica nobilis</i>		X								
<i>Leontodon hispidus</i>					X					
<i>Rosa pendulina</i>					X					
<i>Scabiosa columbaria</i>					X					
<i>Achillea millefolium</i>									+	
<i>Iris latifolia</i>					X					
<i>Succisa pratensis</i>							+			
<i>Vaccinium myrtillus</i>		X								
<i>Veronica ponae</i>				X						
<i>Agrostis stolonifera</i>	+									
<i>Crepis paludosa</i>	+									
<i>Helleborus viridis</i>		X								
<i>Stachys officinalis</i>								+		
<i>Tragopogon pratensis</i>					X					
<i>Agrostis capillans</i>										1
<i>Alchemilla glabra</i>						1				
<i>Alchemilla glomerulans</i>										2
<i>Alchemilla vulgaris</i>			+							
<i>Arnica montana</i>						X				
<i>Athyrium distentifolium</i>										2
<i>Capsella bursa-pastoris</i>									+	
<i>Daphne laureola</i>		X								
<i>Daphne mezereum</i>								+		
<i>Dryopteris dilatata</i>				X						
<i>Fagus sylvatica</i>		X								
<i>Festuca heterophylla</i>		X								
<i>Festuca paniculata</i>					X					
<i>Fragaria vesca</i>		X								
<i>Galium aparine</i>									+	
<i>Galium odoratum</i>		X								
<i>Gentiana burseri</i>						X				
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>		X								
<i>Lamium galeobdolon</i>		X								
<i>Mentha longifolia</i>				2						
<i>Meum athamanticum</i>						X				
<i>Oxalis acetosella</i>		X								
<i>Paris quadrifolia</i>		X								
<i>Poa chaixii</i>						1				
<i>Polystichum aculeatum</i>		X								
<i>Polystichum lonchitis</i>		X								
<i>Silene vulgaris</i>									+	
<i>Stellaria holostea</i>									+	
<i>Stellaria media</i>										+

Tableau 9 : les
reposoirs et les
mégaphorbiaies

Données des relevés

N°	Station Flora	Date	Observateur	Commune	Localisation
64	AHC-PL-FP15c	01/09/2011	François Prud'homme	Gèdre	pelouse proche du col de Ripeyre
71	AHC-PICLONG-22	18/07/2011	Françoise Laigneau, Bruno Durand	Gèdre	Mégaphorbiaie le long du sentier, sur la montagne de Campbieil
72	AHC-PL-FP13	29/08/2011	François Prud'homme	Gèdre	mégaphorbiaie entre le pont de la Masou et la cabane du Sausset
73	AHC-PL-FP5	29/08/2011	François Prud'homme	Gèdre	Dans la pente entre Baserque et le lac de Bassia
74	AHC-PL-FP1	29/08/2011	François Prud'homme	Gèdre	Entrée de sentier forestier
92	AHC-PL-FP18	01/09/2011	François Prud'homme	Gèdre	sapinière sous le soum de Mousca
99	AHC-PL-FP3	29/08/2011	François Prud'homme	Gèdre	avant Baserque
76	AHC-PL-FP14	01/09/2011	François Prud'homme	Gèdre	Reposoir entre les granges de Barrada et le Soum de Mousca
75	AHC-PICLONG-23	11/08/2011	Françoise Laigneau, Yann Cornic	Aragnouet	Reposoir, au bout du Lac de Cap de Long
77	AHC-PL-FP26	06/09/2011	François Prud'homme ; Bruno Durand	Luz-Saint-Sauveur	reposoir de type Poion supinae au-dessus du lac de Couvela det Mey

V-I-VIII. Les éboulis

La végétation des éboulis dépend à la fois de la nature de la roche mère, de l'altitude, de l'exposition de la pente et de la taille des éléments (gros blocs ou éléments fins), ainsi que de leur mobilité. La richesse et l'originalité floristique des éboulis a tendance à augmenter avec l'altitude.

Une flore très spécialisée s'installe sur les éboulis. Elle est souvent dotée d'un système racinaire adapté, qui lui permet de survivre aux mouvements permanents du substrat sur lequel elle pousse. Sur les éboulis fixés s'installent progressivement des végétations de pelouses.

	Etage collinéen à montagnard ; exposition chaude	Etage subalpin à alpin	
		Éboulis de gros blocs plus ou moins stabilisés	Éboulis fins mobiles
Substrat calcaire	<i>Stipion calamagrostis</i>	<i>Dryopteridion submontanae</i>	<i>Iberidion spathulatae</i>
Substrat siliceux	<i>Galeopsion pyrenaicae</i>	<i>Dryopteridion abbreviatae</i>	<i>Androsacion alpinae ; Senecionion leucophylli</i>

Les éboulis sur calcaires du site ont la particularité d'accueillir parfois des plantes des éboulis siliceux. Et vice versa. Ceci est du à la configuration géologique complexe du site, avec des roches de nature différentes qui se superposent fréquemment.

Eboulis calcaires subalpins à alpins

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob. Les relevés réalisés ont été récupérés au début de cette étude complémentaire. Des relevés complémentaires ont été réalisés lors de cette étude.

Alliance de l'*Iberidion spathulatae*

Code Corine : 61.34 - Eboulis calcaires pyrénéens

Code UE : 8130- Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles

Habitat d'intérêt communautaire



Papaver aurantiacum

4 relevés phytosociologiques et 2 relevés floristiques ont été réalisés. Ils sont présentés dans le **tableau 10**.

Ecologie : éboulis calcaires à éléments fins des étages subalpin et alpin.

Composition floristique : ces éboulis sont caractérisés par la présence du Crépis nain (*Crepis pygmaea*), du Pâturin du mont Cenis (*Poa cenisia*), du Cresson des chamois (*Pritzelago alpina*), de la Fétuque des glaciers (*Festuca glacialis*) ainsi que du Saxifrage faux orpin (*Saxifraga aizoides*).

Autres espèces caractéristiques : *Plantago monosperma*, *Papaver aurantiacum*, *Vicia argentea*, *Iberis spathulata*, *Galium cometorhizon*, *Poa alpina*.



Eboulis calcaire en exposition chaude, Aragnouet

Eboulis calcaires de gros blocs

La présence de ce type d'habitat n'est pas spécifiée dans le Docob, bien que des relevés, non homogènes aient été réalisés.

Alliance : *Dryopteridion submontanae*

Code Corine : 61.3123 - Eboulis calcaires à Fougères

Code UE : 8120-6 - Éboulis calcaires montagnards à subalpins à éléments moyens et gros des Pyrénées

Habitat d'intérêt communautaire

1 relevé phytosociologique a été réalisé. Il est présenté dans le **tableau 10**.



Eboulis calcaire de gros blocs avec *Gymnocarpium robertianum*, Gèdre

Ecologie : éboulis calcaires de gros blocs des étages montagnard à alpin.

Composition floristique : ces éboulis sont surtout caractérisés localement par la présence du Polypode de Robert (*Gymnocarpium robertianum*).

Eboulis siliceux subalpins à alpins en exposition nord

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob, cependant illustrée par un faible nombre de relevés, non homogènes.

Alliance de l'**Androsacion alpinae**

Code Corine : 61.1 - Eboulis siliceux alpins et nordiques

Code UE : 8110- Éboulis siliceux de l'étage montagnard à nival

Habitat d'intérêt communautaire

1 relevé phytosociologique a été réalisé. Il est présenté dans le **tableau 10**.

Ecologie : éboulis siliceux à éléments fins et mobiles des étages subalpin à alpin.

Composition floristique : ces éboulis sont caractérisés par l'Oxyria à

deux styles (*Oxyria dygina*), la Luzule rouge-brun (*Luzula alpinopilosa*), ou encore le Pâturin à fleurs lâches (*Poa laxa*).



En haut : l'Oxyria à deux styles
En bas : la Renoncule des glaciers

Eboulis siliceux de gros blocs

La présence de ce type d'habitat est notée dans le Docob, cependant illustrée par un faible nombre de relevés, non homogènes.

Alliance : **Dryopteridion abbreviatae**

Code Corine : 61.12 – Eboulis siliceux des montagnes nordiques

Code UE : 8150- Éboulis médio-européens siliceux des régions hautes

Habitat d'intérêt communautaire

Association : **Allosuro-Poetum**

2 relevés phytosociologiques et 1 relevé floristique ont été réalisés. Ils sont présentés dans le **tableau 10**.

Ecologie : éboulis siliceux de gros blocs des étages montagnard à alpin.

Composition floristique : la Cryptogramme crépue (*Cryptogramma crispa*) se retrouve de façon constante dans les éboulis de gros blocs plus ou moins stabilisés. Elle peut être accompagnée par le Dryoptéris des oréades (*Dryopteris oreades*).



Eboulis siliceux de gros blocs,
Aragnoet

Tableau 10 : les éboulis

Numero station	25	44	39	38	37	42	40	62	41	45	46	
Exposition	O	S		NO	ESE		N	NE		E	E	
Altitude	2090			2659	2870		2800	2866		2250	2250	
Pente (%)	51 à 100	51 à 100		11 à 50	11 à 50		101 à 275	1 à 10		11 à 50	11 à 50	
Surface	6	60		30			100	100		20	6	
Recouvrement de la végétation	25	7		10			2	2		2	2	
Taxon / Syntaxon	Dryopt. subm.	Iberidion spatulatae						Andros. alpinae	Dryopteridion abbreviatæ			
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	3											
<i>Cystopteris fragilis</i>	+											
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1											
<i>Vicia pyrenaica</i>	+	1										
<i>Rumex scutatus</i>	2	2										
<i>Scrophularia canina</i>		1	X									
<i>Arabis alpina</i>		+	X					1				
<i>Erinus alpinus</i>		1	X									
<i>Reseda glauca</i>		1	X									
<i>Epilobium collinum</i>		1	X						X			
<i>Vicia argentea</i>			X									
<i>Arenaria gothica</i> subsp. <i>moehringioides</i>			X									
<i>Plantago monosperma</i>				+								
<i>Minuartia cerastiifolia</i>				+								
<i>Cerastium alpinum</i>				1								
<i>Papaver aurantiacum</i>				2								
<i>Iberis spatulata</i>				1	1							
<i>Galium comotrichon</i>			X	2	+							
<i>Carduus carlinoides</i>			X		+							
<i>Veronica nummularia</i>					+	X						
<i>Crepis pygmaea</i>		+	X		1	X	+					
<i>Linaria alpina</i>		+	X	+	1	X	1	+	X			
<i>Saxifraga exarata</i> ssp. <i>moschata</i>			X	+	1	X	+	+				
<i>Poa alpina</i>					+		1					
<i>Festuca glacialis</i>					+		+					
<i>Pritzelago alpina</i>					+	X	1	+				
<i>Saxifraga oppositifolia</i>							1					
<i>Artemisia umbelliformis</i>							+					
<i>Festuca pyrenaica</i>						X		+				
<i>Saxifraga pubescens</i> ssp. <i>iratiana</i>				+			+	1				
<i>Oxyria digyna</i>							1	1	X			
<i>Poa cenisia</i>								+	X			
<i>Ranunculus glacialis</i>								+				
<i>Leucanthemopsis alpina</i>							1	+				
<i>Poa laxa</i>								1				
<i>Epilobium anagallidifolium</i>								1				
<i>Saxifraga praetermissa</i>									X			
<i>Alchemilla alpina</i>									X			
<i>Luzula alpinopilosa</i>									X			
<i>Cryptogramma crispa</i>									X	1	1	
<i>Polystichum lonchitis</i>	+					X					1	
<i>Silene acaulis</i>							+	+				
<i>Plantago alpina</i>						X						
<i>Carduus carlinifolius</i> subsp. <i>carlinifolius</i>		+				X						
<i>Asplenium trichomanes</i>											1	
<i>Lotus corniculatus</i>			X									
<i>Saxifraga aizoides</i>				+								
<i>Alchemilla alpigena</i>				+								
<i>Arabis hirsuta</i>						X						
<i>Armeria</i>							1					
<i>Botrychium lunaria</i>						X						
<i>Campanula rotundifolia</i>			X									
<i>Dryopteris filix-mas</i>	1											
<i>Erysimum jugicola</i>		+										
<i>Euphorbia cyparissias</i>		1										
<i>Festuca eskia</i>	+											
<i>Galium papillosum</i>		+										
<i>Galium verum</i>		+										
<i>Helictotrichon sedenense</i>		2										
<i>Paronychia kapela</i>						X						
<i>Poa nemoralis</i>										+		
<i>Polypodium</i>	+											
<i>Potentilla nivalis</i>				1								
<i>Rhododendron ferrugineum</i>										1		
<i>Saxifraga bryoides</i>							+					
<i>Sedum anglicum</i>			X									
<i>Sempervivum tectorum</i>			X									
<i>Silene vulgaris</i>		+										
<i>Thymus polytrichus</i> ssp. <i>britannicus</i>		+										
<i>Viola</i>											+	
<i>Agrostis rupestris</i>								+				
<i>Arenaria serpyllifolia</i>		+										
<i>Armeria bubanii</i>								+				
<i>Luzula spicata</i>								+				
<i>Saxifraga haretii</i>								+				
<i>Sedum annuum</i>								+				
<i>Veronica alpina</i>								+				

Données des relevés

N°	Station Flora	Date	Observateur	Commune	Localisation
25	AHC-PICLONG-14	05/07/2011	Françoise Laigneau	Gèdre	Eboulis en contrebas du Soum d'Arrail, Vallée de Campbieil
37	AHC-PICLONG-30	11/08/2011	Françoise Laigneau, Yann Cornic	Aragnouet	Eboulis à l'ouest du Gourg de Cap de Long
38	AHC-PICLONG-20b	18/07/2011	Françoise Laigneau, Bruno Durand	Gèdre	Eboulis au-dessus du Port de Campbieil en montant vers le Soum des Salettes
39	AHC-PL-FP10	29/08/2011	François Prud'homme	Gèdre	Pla de la Targo
40	AHC-PICLONG-32	11/08/2011	Françoise Laigneau, Yann Cornic	Aragnouet	Eboulis au nord du Pic de Campbieil
41	AHC-PL-FP27	06/09/2011	François Prud'homme ; Bruno Durand	Luz-Saint-Sauveur	éboulis au-dessus du lac de Couvela det Mey
42	AHC-PL-FP24	06/09/2011	François Prud'homme ; Bruno Durand	Luz-Saint-Sauveur	éboulis au-dessus du lac de Couvela det Mey
44	AHC-PICLONG-33	17/08/2011	Françoise Laigneau	Aragnouet	Eboulis au-dessus de la cabane de Moune
45	AHC-PICLONG-35a	17/08/2011	Françoise Laigneau	Aragnouet	Eboulis de gros blocs, montagne d'Estaragne
46	AHC-PICLONG-35b	17/08/2011	Françoise Laigneau	Aragnouet	Bordure d'éboulis de gros blocs, montagne d'Estaragne
62	AHC-PICLONG-28	11/08/2011	Françoise Laigneau, Yann Cornic	Aragnouet	Moraine en contrebas du Pic Maubic

V-II. Données synthétiques

Liste synthétique des types d'habitats observés sur le site

- Par ordre croissant de code corine biotope -

- 31.226** - Landes montagnardes à *Calluna* et *Genista* - Code UE : 4030 - Landes sèches européennes
- 31.43** - Fourrés à Genévriers nains - Code UE : 4060-6 - Landes subalpines secondaires d'adret des Alpes et des Pyrénées à Genévrier nain
- 31.44** - Landes à *Empetrum* et *Vaccinium* - Code UE : 4060-3 - Landes acidiphiles basses à *Empetrum nigrum* et *Vaccinium uliginosum*
- 31.49** - Ilots montagnards à Dryade - Code UE : 6170 - sous-type 1 - Pelouses calciphiles fermées alpines (pelouses à *Carex ferruginea* et communautés apparentées)
- 31.8** - Fourrés - Code UE : 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires
- 31.86** - Landes à Fougères
- 31.88** - Fruticées à Genévriers communs - Code UE : 5130 - Pelouses Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires
- 34.11** - Pelouses médio-européennes sur débris rocheux - Code UE : 6110-2 * - Pelouses pionnières des dalles calcaires montagnardes
- 34.322J** - *Mesobromion* des Pyrénées occidentales - Code UE : 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*)
- 34.33** - Prairies calcaires subatlantiques très sèches - Code UE : 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*)
- 34.41** - Lisières xéro-thermophiles - Code UE : 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires
- 34.5131** - Groupements annuels calciphiles de l'ouest méditerranéen - Code UE : 6220* - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea*
- 36.1111** - Groupements acidiphiles des combes à neige alpines à mousses – non communautaire
- 36.1113** - Groupements de combes à neige alpines acidiphiles à *Carex-Gnaphalium* – non communautaire
- 36.12** - Groupements de combes à neige sur substrats calcaires – non communautaire
- 36.2** - Groupements des affleurements et rochers érodés alpins - Code UE : 8230-3 - Pelouses pionnières montagnardes à subalpines des dalles siliceuses des Pyrénées
- 36.312** - Pelouses pyrénéo-alpines hygrophiles à Nard raide - Code UE : 6230- Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes
- 36.314** - Pelouses pyrénéennes fermées à *Festuca eskia* - Code UE : 6140 - Pelouses acidiphiles et mésophiles pyrénéennes denses à Gispet
- 36.33** - Pelouses siliceuses thermophiles subalpines – non communautaire
- 36.34** - Pelouses à laïche incurvée et groupements apparentés – non communautaire
- 36.41** - Pelouses à laïche ferrugineuse et groupements apparentés - Code UE : 6170 - sous-type 1 - Pelouses calciphiles fermées alpines (pelouses à *Carex ferruginea* et communautés apparentées)
- 36.422** - Pelouses pyrénéennes à *Elyna* - Code UE : 6170-6 - Pelouses arcto-alpines des crêtes ventées, neutrobasophiles et cryophiles, des Alpes et des Pyrénées
- 36.52** - Pâturages à Liondent hispide – non communautaire
- 37.311** - Prairies calcaires à Molinie - Code UE : 6410-3 - Prés humides oligotrophiques sur sols paratourbeux basiques, submontagnards à montagnards continentaux.
- 37.83** - Mégaphorbiaies pyrénéo-ibériques - Code UE : 6430-9 - Végétation vivace herbacée haute hygrophile des étages montagnard à alpin des *Mulgedio-Aconitetea* des Pyrénées
- 37.88** - Communautés alpines à Patience – non communautaire

- 42.42**- Forêts de Pins de montagne xéroclines - Code UE : 9430 -5 - Pineraies de Pin à crochets calcicoles des Pyrénées
- 51.111** - Buttes colorées de Sphaignes - Code UE : 7110 - Tourbières hautes actives
- 54.122** - Sources d'eaux douces – non communautaire.
- 54.42** - Tourbières basses à *Carex nigra*, *C. canescens* et *C. echinata* – non communautaire.
- 61.1** - Eboulis siliceux alpins et nordiques - Code UE : 8110- Éboulis siliceux de l'étage montagnard à nival
- 61.12** – Eboulis siliceux des montagnes nordiques - Code UE : 8150- Éboulis médio-européens siliceux des régions hautes
- 61.3123** - Eboulis calcaires à Fougères - Code UE : 8120-6 - Éboulis calcaires montagnards à subalpins à éléments moyens et gros des Pyrénées
- 61.34** - Eboulis calcaires pyrénéens - Code UE : 8130- Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles
- 62.12** - Falaises calcaires des Pyrénées centrales - Code UE : 8210 - Pentas rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
- 62.152** - Falaises calcaires médio-européennes à Fougères - Code UE : 8210-16 - Végétation des rochers et gélifracis suintants des étages montagnards à subalpins des Pyrénées
- 62.211** – Falaises siliceuses pyrénéo-alpiennes - Code UE : 8220- Pentas rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique

Liste synthétique des syntaxons observés sur le site

Nous avons utilisé le Prodrome des végétations de France (Bardat et al, 2004) comme référentiel pour les syntaxons présentés jusqu'au niveau de la sous-alliance. Nous n'avons donc précisé les auteurs que pour les associations végétales.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., ET AL., 2004 - Prodrome des végétations de France ; Ed. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p.

- par ordre alphabétique :

Adenostylien alliariae
Allosoro-Poetum Nègre 1968
Alyso alyssoidis-Sedion albi
Androsacion alpinae
Androsacion vandellii
Anthelio juratzkanae-Salicetum herbaceae Br.-Bl. 1948
Arabidion caeruleae
Arctostaphylo-Cetrarion nivalis
Berberidion vulgaris
Calamagrostion arundinaceae
Calluno vulgaris - Arctostaphylien uvae-ursi
Cardamino bellidifoliae - Omalothecetum supini Rivas-Martinez 1969 em. Gruber 1975
Carici curvulae-Empetrum hermaphroditi Rivas-Martinez (68) 87
Carici davallianae-Eriophoretum latifolii Nègre
Caricion fuscae
Carlino cynarae-Brachypodietum Gruber
Cephalanthero rubrae - Pinion sylvestris
Cochlearion pyrenaicae
Corylo avellanae-Populenion tremulae
Dryopteridion abbreviatae
Dryopteridion submontanae
Festucion eskiae
Festucion supinae
Gentiano alpinae- Caricetum curvulae Nègre 1969

Geranion sanguinei
Holco mollis - Pteridion aquilini
Iberidion spathulatae
Juniperion nanae
Koelerio vallesianae-Saturejetum montanae Chouard
Laserpitio nestleri-Ranunculion thorae
Loiseleurio procumbentis-Vaccinion microphylli
Mesobromion erecti
Molinion caeruleae
Nardion strictae
Oxytropido-Elynon myosuroidis
Oxytropido foucaudii - Kobresietum myosuroidis Chouard 1943
Oxytropido pyrenaicae-Festucetum scopariae Rivas Martinez, Bascones, Diaz., Fernandez-Gonzalez & Loidi 1991
Poion supinae
Potentillo dubiae - Omalothecetum hoppeanae Braun-Blanquet 1948
Prunetalia spinosae
Ranunculo pyrenaei - Festucetum eskiae Nègre 1969
Rumicion pseudalpini
Salicion herbaceae
Salici pyrenaicae-Arctostaphylletum alpinae
Saxifragion mediae
Sedion pyrenaici
Sphagnion medii
Trachynion distachyae
Trifolio alpinae-Selinetum Nègre 1969
Violo biflorae - Cystopteridion alpinae
Xerobromion erecti

V-III. Espèces d'intérêt communautaire

Parmi les espèces de l'annexe 2 de la directive européenne habitats, seule l'Androsace des Pyrénées a été répertoriée sur le site. Cette espèce a déjà été traitée à ce titre dans le document d'objectifs.

V-IV. Analyse des données cartographiques

Pour ce concerne la méthode de cartographie, l'analyse que nous avons pu en faire est présenté en **annexe 3** comme déjà présenté dans le paragraphe III-3.

Le travail de terrain nous a permis de réaliser un nombre important de relevés. Tous ces relevés ont permis de caractériser un nombre important de type d'habitat et de disposer de données localisées. Nous avons pu comparer ces données localisées avec la cartographie existante du site (vérification de la présence du type identifié sur le polygone concerné). Nous avons ainsi pu procéder à 83 tests.

Il s'est avéré que 18 polygones possédaient dans leurs attributs habitats le type identifié sur le terrain alors que **65 polygones ne disposaient pas de l'information récoltée sur le terrain lors de nos prospections.**

Ces 80% de manques doivent être analysés de la façon suivante :

- il ne s'agit pas forcément d'erreur mais de manque (les attributs du polygone ne sont pas forcément faux mais il manque l'habitat que nous avons identifié par relevé).
- dans la majorité des cas, le contexte décrit par les attributs du polygone est compatible avec la présence de l'habitat que nous avons identifié

- dans la totalité des cas, le polygone avait été visité par quelqu'un lors de l'état initial (pas de photointerprétation).

VI. CONCLUSION

A la suite d'une synthèse faite sur les données disponibles concernant les types d'habitats sur site, le travail complémentaire du Conservatoire a consisté en la réalisation de 9 jours de terrain et de 100 relevés de végétation. Ce travail a permis de compléter les descriptions de types peu ou pas caractérisés dans l'état des lieux initial. Il offre donc un complément nécessaire à la typologie initiale en écartant un certain nombre de type, en précisant la description de nombreux autres et en ajoutant quelques nouveaux. Les nombreux relevés phytosociologiques réalisés, constituant l'objectif principal de ce travail, offrent une description fine des types d'habitats de Pic Long - Campbiel. Le site s'avère très riche et intéressant avec une diversité importante d'habitats dont de nombreux concernés par la directive habitats.

La cartographie initiale a également pu être évaluée. L'analyse que nous avons pu en faire permet d'identifier ses limites méthodologiques et typologiques.

Le présent rapport doit donc permettre à l'animateur, en complément du document d'objectifs, de mieux connaître les enjeux « habitat » du site, d'évaluer la nécessité d'ajustement des actions du docob en fonction de ces compléments typologiques et d'avoir connaissance des limites de l'outil cartographique mis à sa disposition.

ANNEXES

ANNEXE 1 : *Compte-rendu de visite du 24/10/07*

ANNEXE 2 : *Compte-rendu de visite du 08/08/08*

ANNEXE 3 : *Détermination de problèmes cartographiques sur la couche d'information cartographique de l'état initial du DOCOB*

ANNEXE 4 : *Données récoltées dans le cadre de cette étude : liste des taxons et statuts*

ANNEXE 5 : *annexes cartographiques (carte n°1 : Plan de situation du site, carte n°2 : Localisation des relevés de végétation)*

ANNEXE 1

Compte-rendu de visite du 24/10/07 Site « pic Long - Cambielh » (65)

Jean Pujo (PNP)
David Penin (PNP)
Eric Sourp (PNP)
François Prud'homme (CBP)

Le but de la visite était de confirmer la présence d'habitats prioritaires répertoriés dans la cartographie d'habitats du site sans description permettant d'être sûr de leur détermination. La date très tardive n'a pas permis d'observations botaniques complètes d'autant moins qu'une part importante de la végétation des bas marais était gelée.

*1/ Sur carte – Chenaux et dépressions des tourbières hautes 7110**

Sans être allé sur les polygones désignés pour cet habitat ; leur positionnement sur la carte est toujours le même : le long de linéaire de ruisseau sur des pentes fortes. Il semble difficile d'imaginer dans ces conditions stationnelles la présence d'un haut marais parcouru par des chenaux. Tout porte à croire qu'il s'agit plutôt de bas marais en bords de ruisseaux.

*2/ Plan d'Aragouet – Forêt alluviale du 91E0**

Le polygone comprenant cet habitat sur la carte correspond sur le terrain à un secteur très pentu à 1400 m et sans cours d'eau. L'habitat n'est donc ni présent ni potentiel dans le secteur visité.

La végétation présente sur le polygone en question est un fourré arbustif de noisetiers que l'on peut intégrer aux fruticées montagnardes du Corylo-Populion ; code corine 31.8C, non communautaire.

*2/ Cabane du Badet - Buttes ombrotrophes 7110**

Proche de la cabane, plusieurs ruisselets circulent et créent localement une formation de bas marais acidiphile (Caricion fuscae, code corine 54.2, non communautaire) sur laquelle la cartographie identifie des buttes ombrotrophes. Quelques buttes sont en effet visibles mais sont liées à la présence de cailloux ou d'effet de la topographie liée à ces rochers. Il ne s'agit pas de systèmes tourbeux ombrotrophes. La sphaigne qui y prospère est Sphagnum rubellum et confirme ces conditions stationnelles. Il ne s'agit donc pas de buttes ombrotrophes du 51.1 ; 7110 mais juste d'une topographie particulière sur le bas marais.

*3/ Rive gauche de la vallée du Badet - Buttes ombrotrophes 7110**

Un polygone désignait ici aussi des buttes ombrotrophes. Plusieurs individus de bas marais sont observés. Aucun n'abrite de buttes ombrotrophes.

*4/ Lac de Cap de Long - Buttes ombrotrophes 7110**

Là encore, un beau système de bas marais est observé. Le bas marais en pied de versant est entouré d'éboulis. Quelques gros cailloux de la même origine sont présents sur le bas marais. La microtopographie qu'ils occasionnent donne là encore naissance à des « buttes » et à de petits plateaux qui n'ont cependant rien à voir avec des systèmes tourbeux ombrotrophes. Sphagnum russowii est observée sur ces « buttes ». Il n'est donc pas non plus possible ici d'identifier des buttes ombrotrophes du 7110.*

5/ habitats annexes

Un petit laquet dans la vallée du Badet abrite une belle population de Callitriche palustris ; l'habitat relève probablement du Ranunculion aquatilis.

Cependant, il reste une végétation phanérogamique submergée à *Ranunculus trichophyllus*. Cette végétation intègre les *Potametea pectinati* bien que ces formations semblent assez originales par rapport aux autres groupements de cette classe.

François Prud'homme / CBN Midi-Pyrénées, 25/10/07

ANNEXE 2

Compte-rendu de visite du 08/08/08 Site « pic Long - Cambielh » (65)

Philippe Bonneil (PNP)
François Prud'homme (CBP)

Le but de la sortie était d'effectuer un appui technique de caractérisation des habitats dans le cadre des inventaires complémentaires réalisés par le PNP sur le site de Pic Long afin de finaliser l'état des lieux des habitats naturels de ce site Natura 2000.

1/ Méthode

Un point est fait sur la méthode descriptive, phytosociologique : relevés, caractérisation puis rattachement aux typologie codées. Méthodologie cartographique employée dans le cadre du cahier des charges Natura 2000.

L'accent est porté sur l'importance de l'homogénéité des surfaces relevées (exemple sur falaise) et sur la recherche d'exhaustivité des espèces présentes avant application des coefficients et recherche de rattachements.

2/ Falaises siliceuses

Les habitats rocheux sont importants sur le site. Il était nécessaire de réaliser des relevés pour bien typer ces habitats. Les individus d'habitats observés sont intéressants en particulier du fait de la présence de *Saxifraga cotyledon*, espèce protégée régionale.

Les autres espèces observées (*Sedum brevifolium*, *Saxifraga moschata*, *Asplenium septentrionale*, *Primula hirsuta*, *Sempervivum montanum*) indiquent elles aussi une falaise siliceuse de l'**Androsacion vandellii**.

2/ Pelouse en gradin

Sur des sols assez maigres et en exposition sud, des pelouses en gradins sont observées ; elles sont dominées par *Festuca eskia* (et non *Festuca gautieri* comme le prévoyait la cartographie des habitats du site...). La composition floristique de la pelouse (*F. eskia*, *Anthoxanthum odoratum*, *Deschampsia flexuosa*, *Calluna vulgaris*, *Hieracium gr. pilosella*, *Galium verum*, *Euphrasia alpina*, *Lotus corniculatus*) rappelle le *Trifolio alpini-Festucetum eskiae* Nègre 1974. Il s'agit d'une pelouse du **Festucion eskiae**, Cor. Biotope 36.33. Ces pelouses ne sont pas d'intérêt communautaire.

3/ Complexe calcicole

Le contexte géologique est assez complexe. Si la majorité des habitats observés sont sur silice, on trouve à plus haute altitude (2200m) des affleurements calcaires, laissant la place à une végétation différente :

- Des éboulis à *Rumex scutatus* et *Crepis pygmaea* de l'**Iberidion spathulatae**, Cor. Biotope 61.34, code natura 2000 : 8130.
- Des falaises à *Potentilla alchemilloides*, *Globularia repens*, *Rhamnus pumila*, *Thymus vulgaris* (la station la plus haute que je connaisse !), *Asperula hirta*, *Saxifragia caesia* du **Saxifragion mediae**, Cor. Biotope 62.12, code natura 2000 : 8210.
- Des pelouses à *Helianthemum canum*, *Asperula cynanchica*, *Teucrium chamaedrys*, *T. pyrenaicum*, *Sideritis hyssopifolia*, *Briza media*, *Koeleria vallesiana*, *Dianthus monspessulanus*, *Phyteuma orbiculare*, *Iris latifolia*, *Helianthemum nummularium*, *Gypsophila repens*, *Oxytropis campestris*. Ces pelouses relèvent du **Festucion scopariae**, Cor. Biotope : 36.434, code natura 2000 6170.

4/ En dehors de ces affleurements calcicoles, le contexte est siliceux et acide. Il est courant que la pelouse acidiphile soit introgressée d'éléments calcicoles des pelouses avoisinantes amont voire d'éléments rocheux calcaires. La pelouse assez courante résultante de cette situation est complexe à rattacher tant les éléments acidiphiles côtoient les éléments calcicoles. Un relevé a été fait pour illustrer cette situation originale mais localement bien représentée.

Les éléments des pelouses acidiphiles dominent (*Festuca eskia* 4 ; *F. nigrescens* ssp *microphylla* 4 ; *Calluna vulgaris* 4 ; *Deschampsia flexuosa* 4 ; *Cruciata glabra* 3 ; *Galium verum* 3 ; *Anthoxanthum odoratum* 3 ; *Nardus stricta* 2 ; *Thymus pulegioides* 2 ; *Hieracium gr. pilosella* 2 ; *Campanula rotundifolia* 1 ; *Polygala vulgaris* + ; *Potentilla erecta* + ; *Luzula multiflora* +) et nous orientent vers le **Nardion strictae**, Cor. Biotope 36.31, Code natura 2000: 6230 (*Festuco microphyllae-Nardetum strictae* Tüxen in Tüxen & Oberdorfer 1958 ?) mais des éléments franchement calcicoles sèment le trouble (*Koeleria vallesiana* 2 ; *Bupleurum ranunculoides* 2 ; *Dianthus monspessulanus* 1 ; *Briza media* 1 ; *Helianthemum nummularium* 3 ; *Vicia pyrenaica* 2 ; *Scabiosa columbaria* + ; *Carlina acaulis* ssp *caulescens* + ; à noter aussi pour compléter le relevé : *Lotus corniculatus* 1 ; *Trifolium pratense* 1 ; *Achillea millefolium* 2). Malgré cette originalité, nous maintenons pour l'instant le rattachement au *Nardion*.

5/ Nous observons aussi des bas marais acides du **Caricion fuscae**, Code Corine 54.4 très piétinés mais où l'on trouve encore de belles populations de *Drosera rotundifolia* avec *Carex nigra*, *Eriophorum angustifolium*... et autour quelques pelouses mesohygrophiles à Nard du **Nardion stricate** Cor. Biotope 36.312, Code natura 2000: 6230 (*Selino pyrenaici-Nardetum strictae*).

François Prud'homme / CBN Midi-Pyrénées, 25/08/08

ANNEXE 3

Commentaires au sujet des relevés phytosociologiques et détermination de problèmes cartographiques sur la couche d'information cartographique de l'état initial du DOCOB

Pic Long

Commentaires au sujet des relevés phytosociologiques et de la cartographie.

Le document qui suit est un document de travail, qui a servi de base pour déterminer les différentes questions à traiter dans le cadre de cette étude.

AU SUJET DES RELEVES

Nous disposions auparavant de 192 relevés, avec des informations partielles (pas d'information sur la localisation des stations, dates, observateurs, altitude, exposition).

Avons pu récupérer 332 relevés, dont des relevés réalisés sur des types d'habitats non communautaires ; avec des infos complètes. Parmi ces relevés figurent à priori ceux que nous avons sous format informatique, ainsi que ceux que nous avons en format papier uniquement.

AU SUJET DE LA CARTOGRAPHIE

Les champs renseignés sur le formulaire de saisie sont les suivants :

NumPerso de station, qui correspond au nom du polygone sur la carto
Type d'Habitat
Observateur
Surface occupée par l'habitat
FormuleHabitat (mosaïque)
CodeCorine
CodeUE
EtatConservation
Recouvrement occupé par chaque type d'habitat dans la mosaïque
Type d'observation (prospection, interprétation...)
Commentaire

Plusieurs remarques peuvent être effectuées au sujet de la carto.

Certains codes Corine utilisés sont très « généraux » exemple : « 6 » ; « 3 » ; « 36 » ; « 61 » Eboulis ; « 62 » ; « 54 » « 41.1 » et sont attribués à des polygones qui couvrent peu de surface. De nombreux codes redondants (ex 51.11) - possibilité d'être plus synthétique. Ci-dessous, l'ensemble des types d'habitats qui ont été répertoriés :

3	34.322	36.52	54.4	41.D3
6	34.323	37	54.41	54.2E
22.1	34.325	37.241	54.42	
22.11	34.332	37.31	54.422	
22.14	34.4	37.8	54.424	
22.15	35.1	37.83	54.45	
22.45	35.11	37.88	54.452	
22.5	35.12	38.1	54.46	
24.1	36	38.13	61	
24.11	36.11	38.3	61.1	
24.12	36.111	41.1	61.11	

24.16	36.1112	41.12	61.1113
24.2	36.1113	41.122	61.12
24.21	36.12	41.14	61.3
24.22	36.122	41.141	61.31
24.224	36.2	41.22	61.3122
31.2	36.3	42.13	61.33
31.22	36.31	42.133	61.34
31.226	36.311	42.1331	61.342
31.4	36.312	42.213	61.344
31.412	36.313	42.413	62
31.42	36.314	42.4242	62.1
31.43	36.3141	44.13	62.12
31.431	36.33	51.111	62.2
31.432	36.331	51.1131	62.21
31.44	36.3311	51.1132	62.211
31.47	36.3312	51.122	62.212
31.49	36.332	53.216	62.3
31.491	36.3321	53.4	62.42
31.621	36.341	54	62.52
31.6214	36.4	54.1	63.2
31.8	36.41	54.11	63.3
31.81	36.4112	54.111	83.3112
31.831	36.414	54.112	89.22
31.86	36.4142	54.122	31.8C
31.861	36.42	54.2	31.8D
31.87	36.422	54.232	34.322J
31.88	36.43	54.24	34.332G
31.881	36.431	54.26	41.B33
34.32	36.434	54.28	41.D

Un ensemble de codes utilisés pour les cours d'eau de montagne :

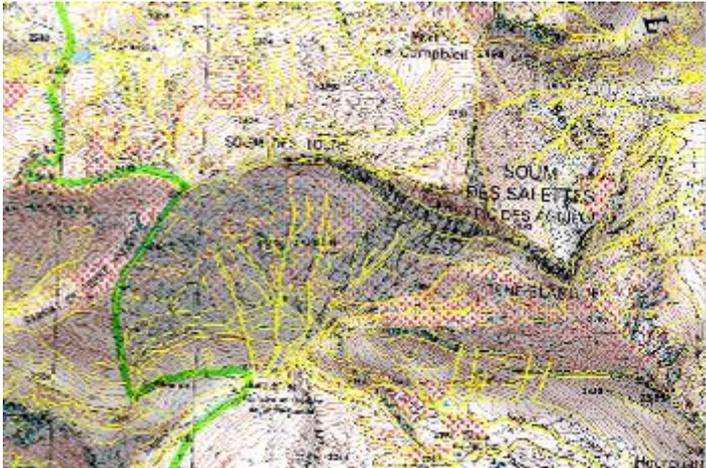
24.1	Lit des rivières	3260
24.11	Ruisselets	3260-6
24.12	Zone à Truites	3260-1

62.211- code Corine étonnant... falaises, parfois d'altitude.

36.2 à priori, erreur au niveau de la carto ; type d'habitat noté vers Traoues

Certains polygones en mosaïque (pelouse + lande) ne sont pas notés en mosaïque

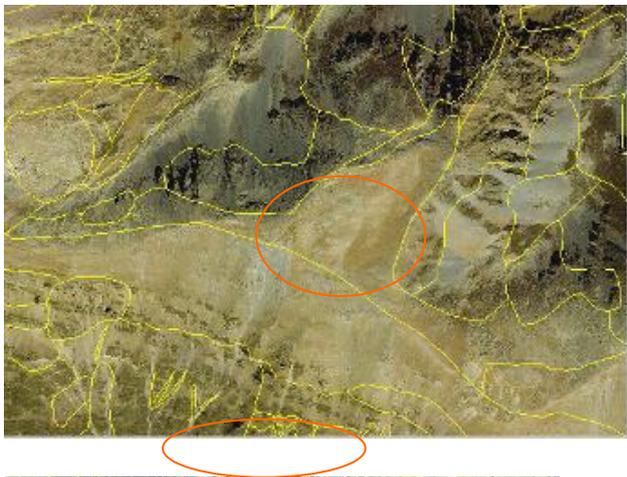
Très peu de pelouses du 36.41... de façon les pelouses calcaires de montagne semblent être sous-évaluées (à confirmer)



Gros doutes sur la répartition des falaises siliceuses 62.21

62.2

Des éboulis siliceux notés vers Traoues ? Alors que ce secteur est plutôt calcaire, d'après la carte géologique (à confirmer)



Des mosaïques étonnantes : (36.3 x 61.1) + 36.311 + 36.314

Des mosaïques notés x (donc soit disant temporelle) en fait devrait être +

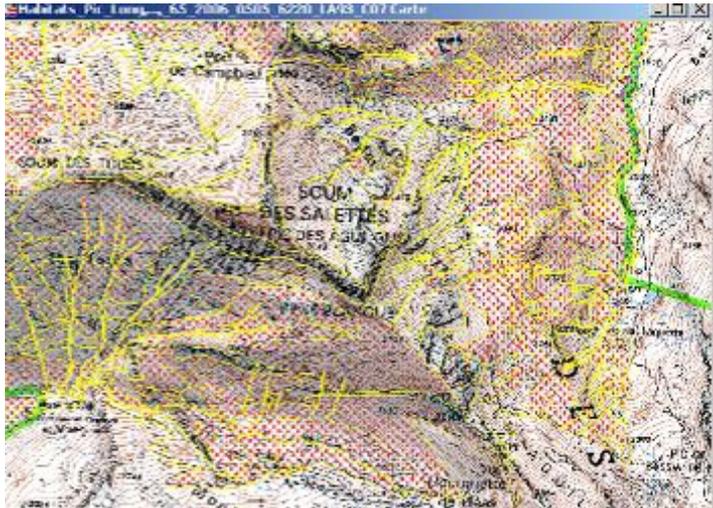


36.422

Pelouse à Carex Curvula en fond de vallée ?



Le contour des polygones n'est pas précis – il a été réalisé d'après des cartes IGN scan 25 ; des polygones voisins comportent le même code.



De grandes surfaces de « 36.3 »
Pelouses subalpines acidiphiles
36.3



36.3

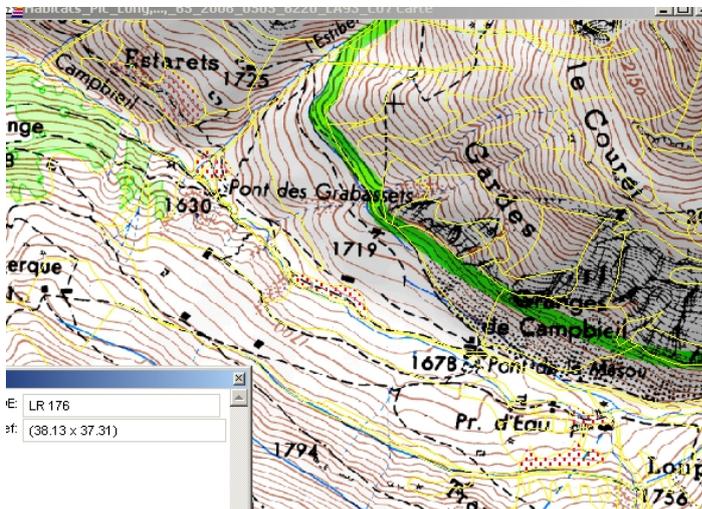
SITUATIONS DES DIFFERENTS TYPES D'HABITATS POUR LESQUELS IL Y A DES LACUNE IMPORTANTES, OU DES QUESTIONS PARTICULIERES



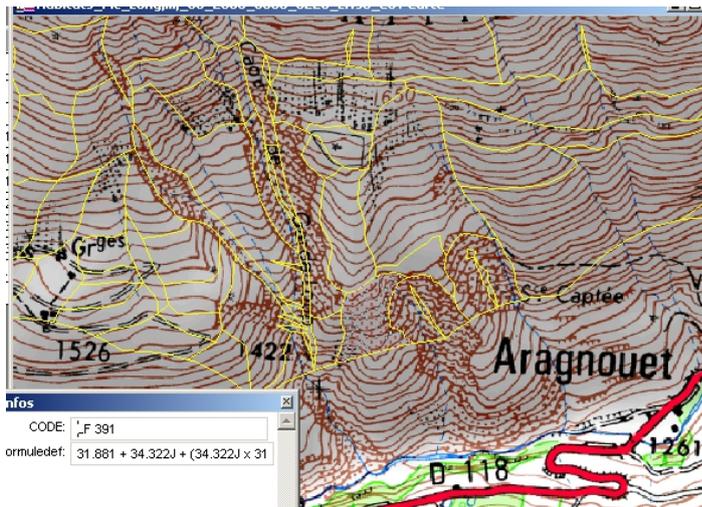
62.52



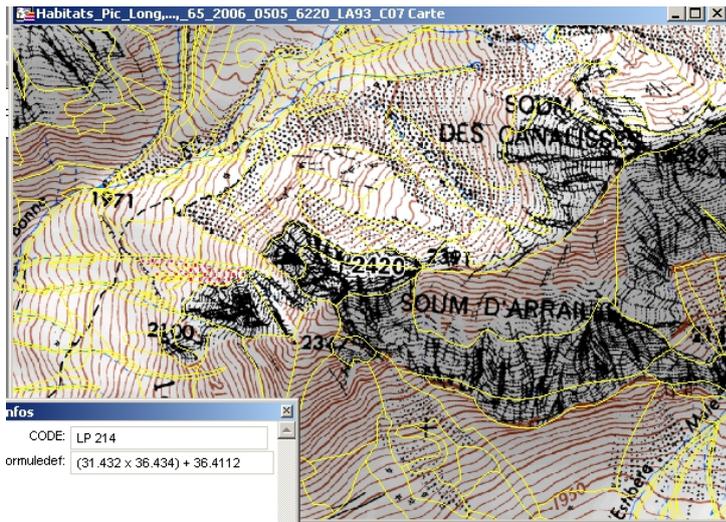
61.344



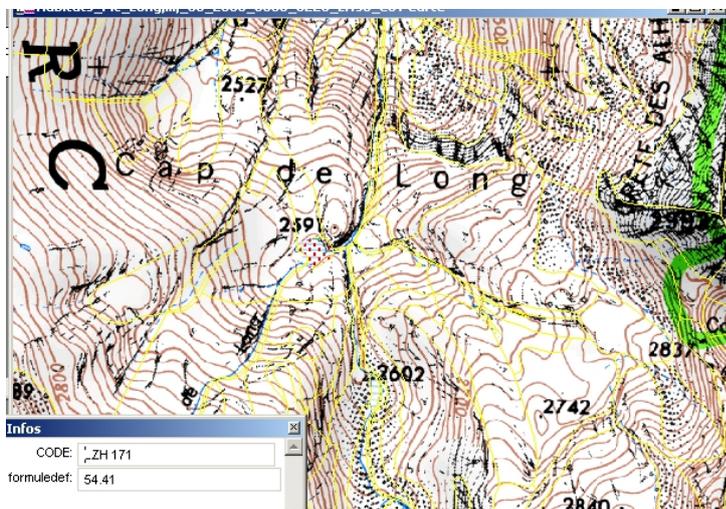
37.31



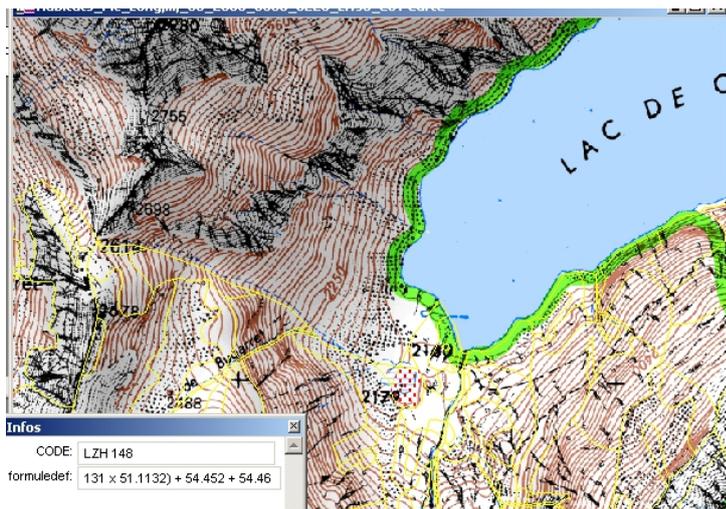
31.881



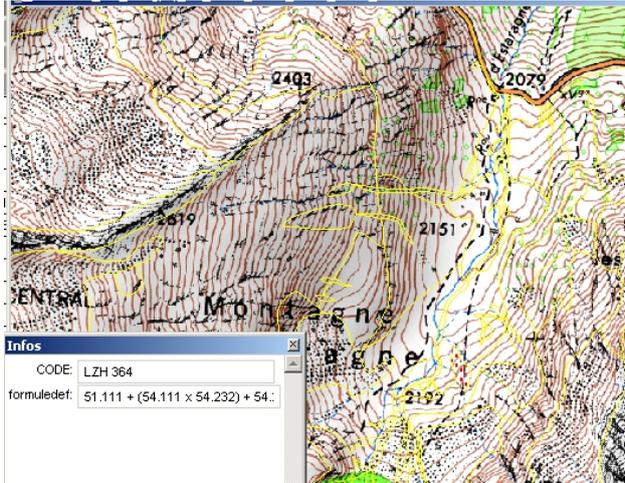
31.432



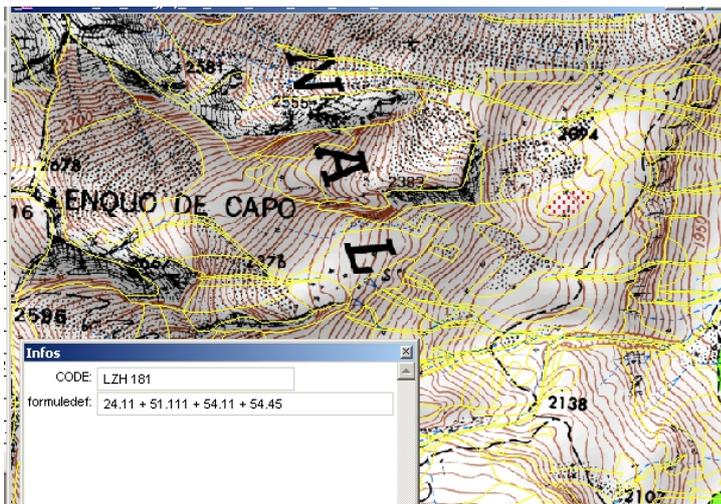
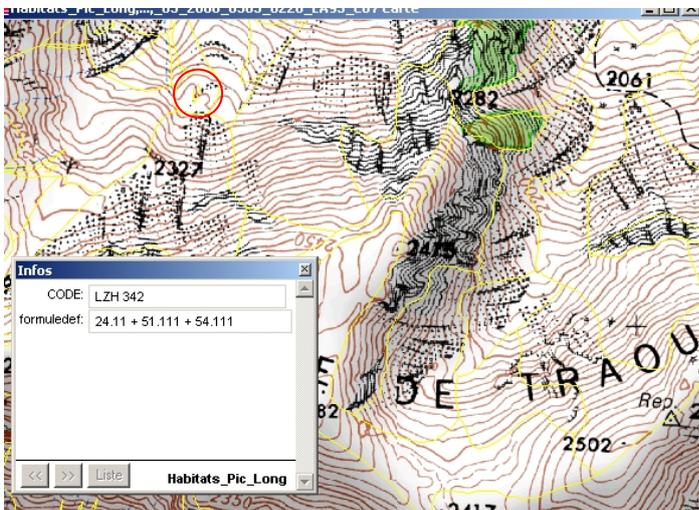
54.41

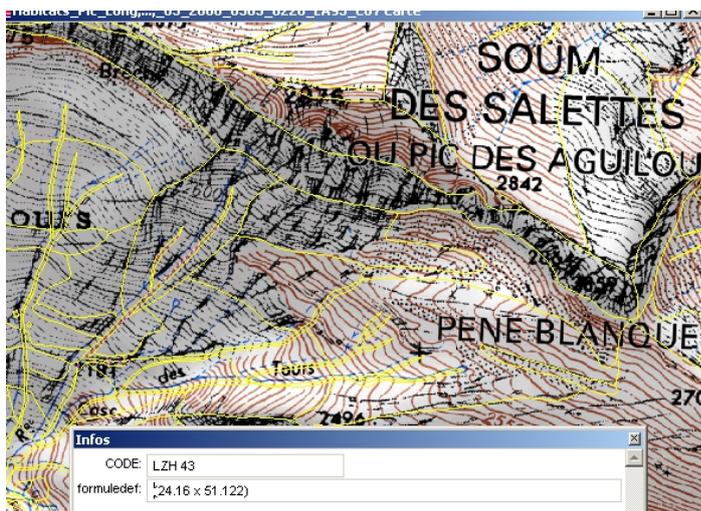
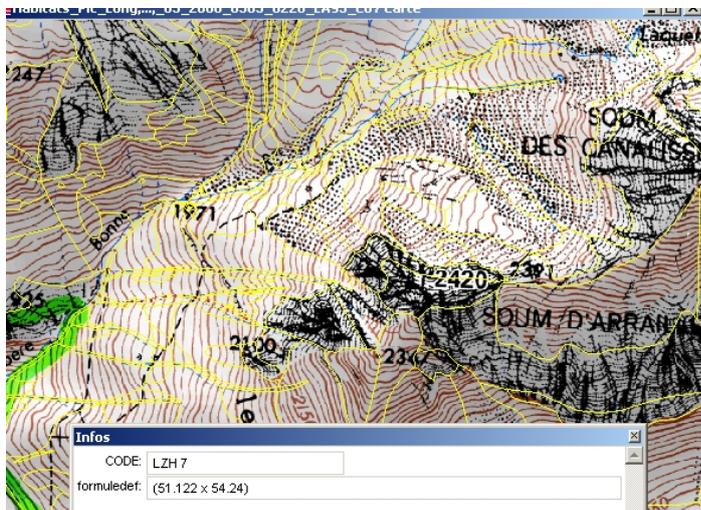
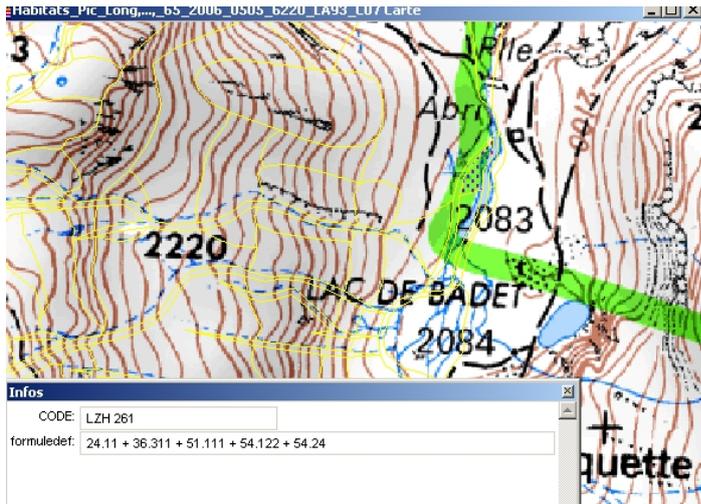


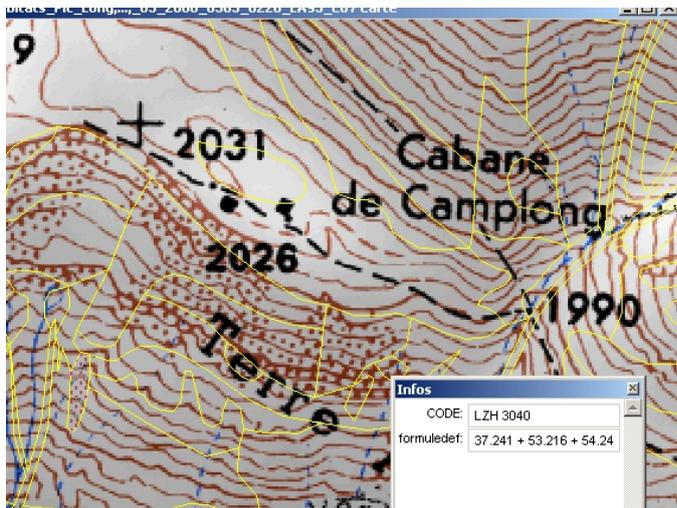
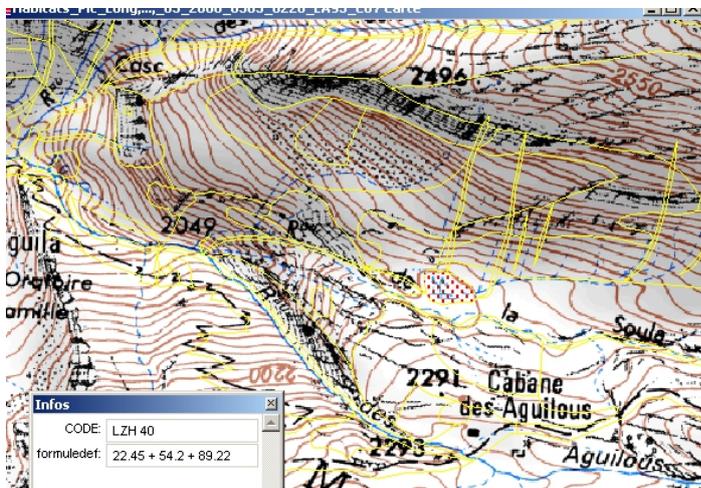
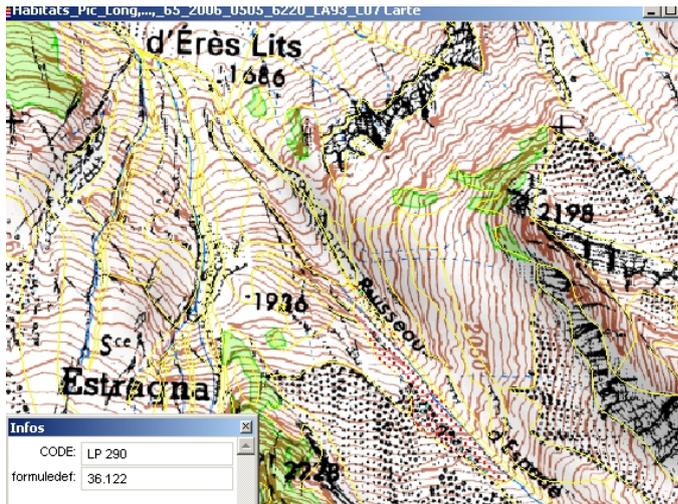
22.14 + (51.1131 x 51.1132) + 54.452 + 54.46

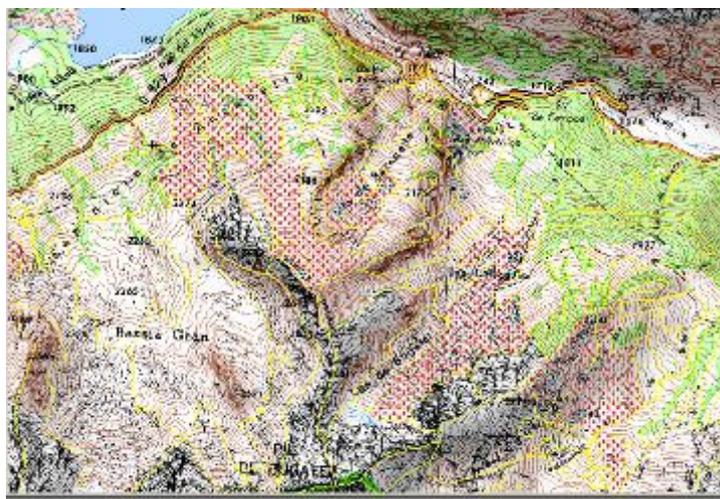
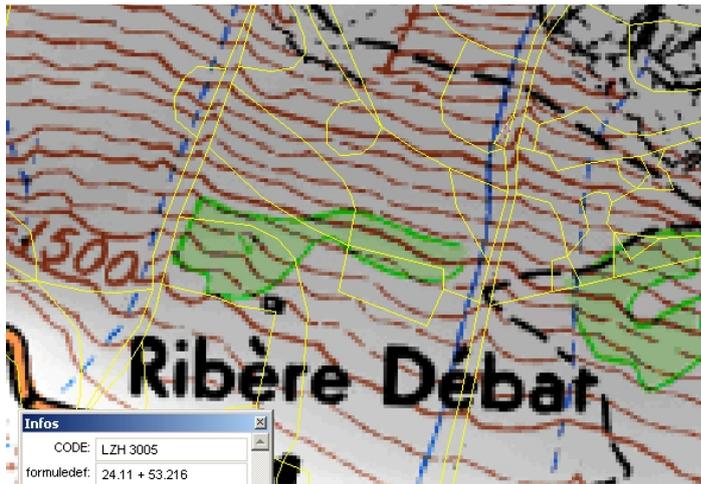


$$51.111 + (54.111 \times 54.232) + 54.24$$

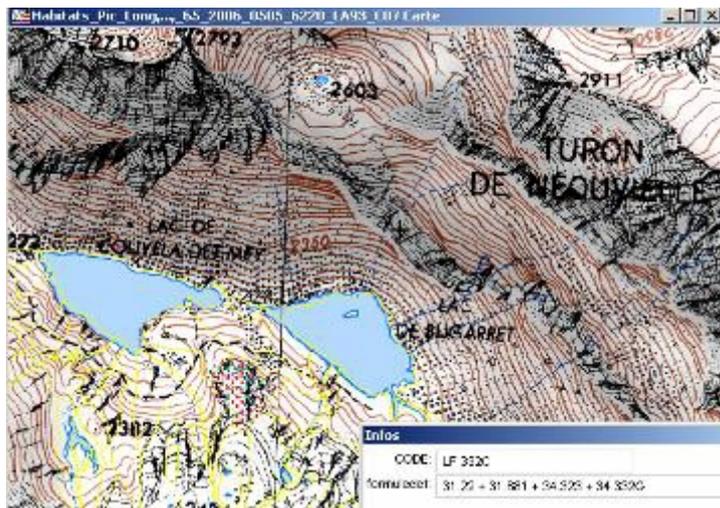






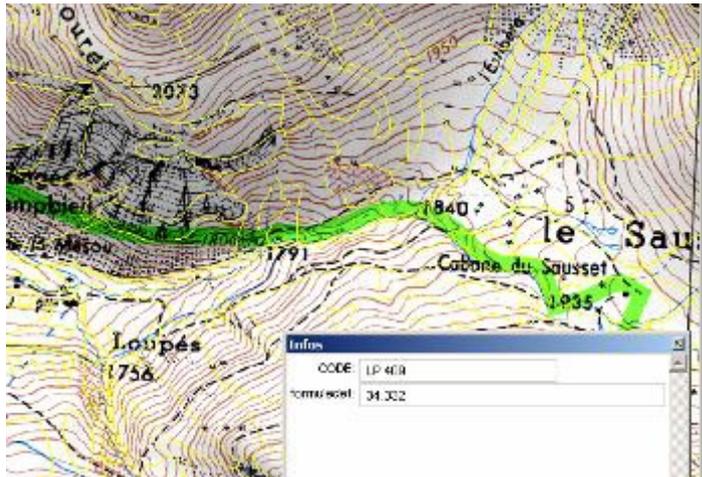


61.12

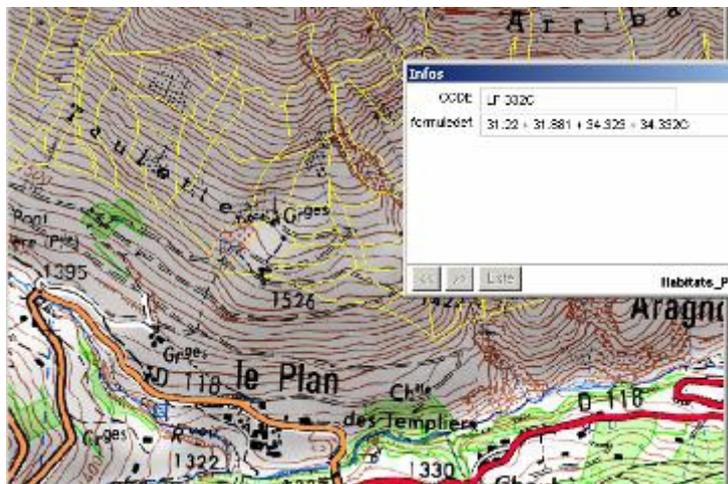


(étonnant..)

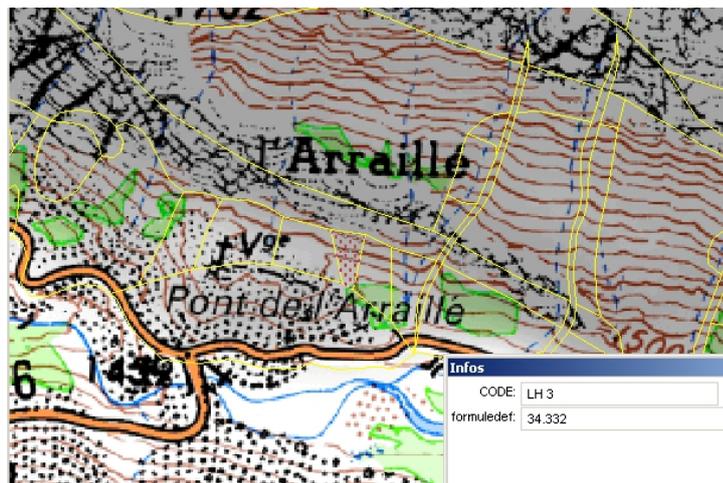
LF 332C : 31.22 + 31.881 + 34.323 + 34.332G



LP409 : 34.332

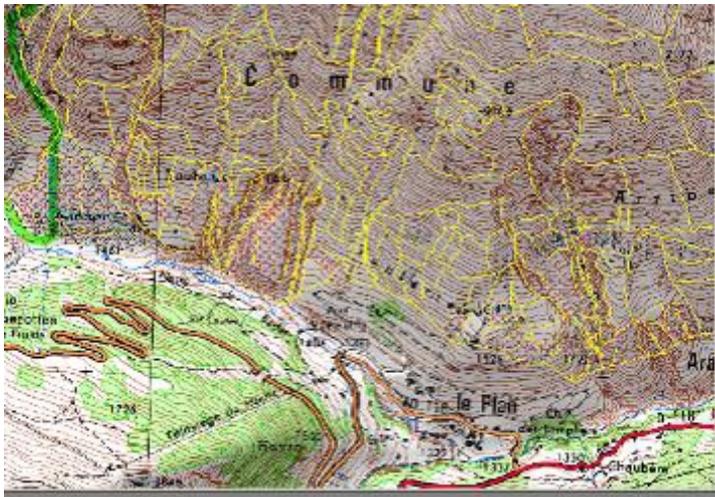


34.332





22.11

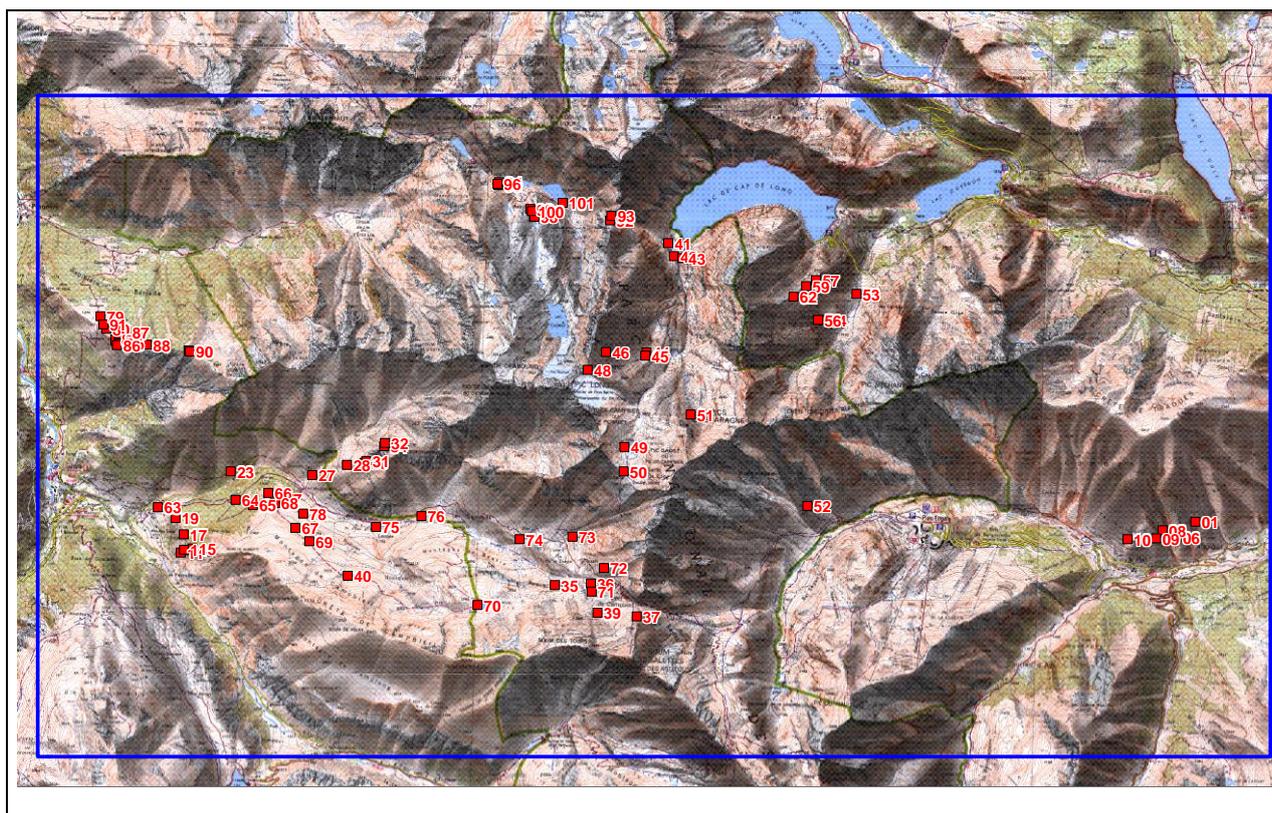


31.88

ANNEXE 4

Données récoltées dans le cadre de cette étude :

liste des taxons et statuts



Echelle 1 : 63410

Scan25©IGN2000

Liste des taxons (530) :

- | | |
|--|--|
| <i>Abies alba</i> Miller | <i>Ajuga pyramidalis</i> L. |
| <i>Aceras anthropophorum</i> (L.) Aiton fil. | <i>Alchemilla</i> |
| <i>Achillea millefolium</i> L. | <i>Alchemilla alpigena</i> Buser |
| <i>Acinos alpinus</i> (L.) Moench | <i>Alchemilla alpina</i> L. |
| <i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy | <i>Alchemilla borderei</i> Buser ex S.E. Fröhner |
| <i>Aconitum lycoctonum</i> L. ssp. <i>vulparia</i> (Reichenb. ex Sprengel) Nyman | <i>Alchemilla flabellata</i> Buser |
| <i>Aconitum napellus</i> L. | <i>Alchemilla fulgens</i> Buser |
| <i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) Kerner | <i>Alchemilla glabra</i> Neygenfind |
| <i>Agrostis alpina</i> Scop. | <i>Alchemilla glomerulans</i> Buser |
| <i>Agrostis capillaris</i> L. | <i>Alchemilla straminea</i> Buser |
| <i>Agrostis capillaris</i> L. subsp. <i>capillaris</i> | <i>Allium sphaerocephalon</i> L. |
| <i>Agrostis rupestris</i> All. | <i>Amelanchier ovalis</i> Medik. |
| <i>Agrostis stolonifera</i> L. | <i>Androsace carnea</i> L. |
| | <i>Androsace pyrenaica</i> Lam. |
| | <i>Androsace villosa</i> L. |
| | <i>Anemone narcissifolia</i> L. |

Angelica razulii Gouan
Angelica sylvestris L.
Antennaria dioica (L.) Gaertner
Anthelia juratzkana
Anthericum liliago L.
Anthoxanthum odoratum L.
Anthyllis vulneraria L.
Anthyllis vulneraria L. ssp. *boscii* Kerguélen
Arabis alpina L.
Arabis ciliata Clairv.
Arabis hirsuta (L.) Scop.
Arctium lappa L.
Arctostaphylos alpinus (L.) Sprengel
Arctostaphylos uva-ursi (L.) Sprengel
Arenaria ciliata L.
Arenaria gothica Fries 3, 4 subsp. *moehringioides* (J. Murr) Wyse Jackson & Parnell
Arenaria grandiflora L.
Arenaria purpurascens Ramond ex DC.
Arenaria serpyllifolia L.
Armeria
Armeria alpina Willd.
Armeria bubanii Lawrence
Arnica montana L.
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl
Artemisia eriantha Ten.
Artemisia umbelliformis Lam.
Asperula cynanchica L.
Asperula hirta Ramond
Asplenium adiantum-nigrum L.
Asplenium ruta-muraria L.
Asplenium septentrionale (L.) Hoffm.
Asplenium trichomanes L.
Asplenium trichomanes L. ssp. *trichomanes*
Asplenium viride Hudson [1762]
Aster alpinus L.
Astragalus alpinus L. subsp. *alpinus*
Astragalus monspessulanus L.
Astragalus sempervirens Lam.
Astrantia major L.
Athyrium distentifolium Tausch ex Opiz
Avenula lodunensis (Delastre) Kerguélen
Avenula lodunensis (Delastre) Kerguélen subsp. *lodunensis*
Avenula pubescens (Hudson) Dumort.
Bartsia alpina L.
Bellardiochloa variegata (Lam.) Kerguélen
Botrychium lunaria (L.) Swartz
Brachypodium rupestre (Host) Roemer & Schultes
Brachypodium sylvaticum (Hudson) P. Beauv.
Briza media L.
Bromus erectus Hudson
Bupleurum angulosum L.
Bupleurum baldense Turra
Bupleurum falcatum L.
Bupleurum ranunculoides L.
Bupleurum ranunculoides L. subsp. *ranunculoides*
Buxus sempervirens L.
Calamagrostis arundinacea (L.) Roth
Calluna vulgaris (L.) Hull
Caltha palustris L.
Campanula
Campanula rotundifolia L.
Campanula scheuchzeri Vill.
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.
Cardamine bellidifolia L. ssp. *alpina* (Willd.) B.M.G. Jones
Cardamine resedifolia L.
Carduus carlinifolius Lam.
Carduus carlinifolius Lam. subsp. *carlinifolius*
Carduus carlinoides Gouan
Carduus defloratus L.
Carex atrata L.
Carex caryophyllea Latourr.
Carex curvula All.
Carex echinata Murray
Carex flacca Schreber
Carex frigida All.
Carex halleriana Asso
Carex macrostylon Lapeyr.
Carex nigra (L.) Reichard
Carex ornithopoda Willd.
Carex ornithopoda Willd. ssp. *elongata* (Leybold) Vierh.
Carex ovalis Good.
Carex parviflora Host
Carex pulicaris L.
Carex pyrenaica Wahlenb.
Carex rupestris All.
Carex sempervirens Vill.
Carex sempervirens Vill. ssp. *pseudotristis* (Domin) Pawl.
Carex viridula Michaux ssp. *brachyrrhyncha* (Celak.) B. Schmid var. *elatior* (Schlecht.) Crins
Carex viridula Michaux ssp. *oedocarpa* (Anderss.) B. Schmid
Carlina acanthifolia All.
Carlina acanthifolia All. ssp. *cynara* (Pourret ex Duby) Arcangeli
Carlina acaulis L.
Centaurea nemoralis Jordan
Centaurea nigra L.
Cerastium alpinum L.
Cerastium arvense L.
Cerastium cerastoides (L.) Britton
Cerastium fontanum Baumg. ssp. *vulgare* (Hartm.) Greuter & Burdet
Chaerophyllum hirsutum L.
Chaerophyllum temulum L.
Chenopodium bonus-henricus L.
Cirsium acaule Scop.
Cochlearia pyrenaica DC.
Coincya cheiranthos (Vill.) Greuter & Burdet ssp. *montana* (DC.) Greuter & Burdet
Conopodium majus (Gouan) Loret
Corylus avellana L.
Cotoneaster integerrimus Medik.
Crataegus monogyna Jacq.
Crepis albida Vill.
Crepis paludosa (L.) Moench
Crepis pygmaea L.
Cruciata glabra (L.) Ehrend.
Cryptogramma crispa (L.) R. Br. ex Hooker
Cuscuta epithimum (L.) L.
Cystopteris alpina (Lam.) Desv.
Cystopteris fragilis (L.) Bernh.

Dactylis glomerata L.
Danthonia decumbens (L.) DC.
Daphne cneorum L.
Daphne laureola L.
Daphne mezereum L.
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.
Dianthus deltooides L.
Dianthus hyssopifolius L.
Dianthus hyssopifolius L. subsp. *hyssopifolius*
Dipcadi serotinum (L.) Medik.
Doronicum grandiflorum Lam.
Draba aizoides L.
Draba dubia Suter
Draba dubia Suter ssp. *laevipes* (DC.) Br.-Bl.
Draba fladnizensis Wulfen
Dryas octopetala L.
Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray
Dryopteris filix-mas (L.) Schott
Dryopteris oreades Fomin
Empetrum nigrum L.
Empetrum nigrum L. ssp. *hermaphroditum* (Hagerup) Böcher
Epikeros pyrenaeus (L.) Raf.
Epilobium alsinifolium Vill.
Epilobium anagallidifolium Lam.
Epilobium angustifolium L.
Epilobium collinum C.C. Gmelin
Erica vagans L.
Erigeron aragonensis Vierh.
Erigeron uniflorus L.
Erinus alpinus L.
Eriophorum latifolium Hoppe
Erucastrum nasturtiifolium (Poiret) O.E. Schulz
Erucastrum nasturtiifolium (Poiret) O.E. Schulz ssp. *sudrei* J. Vivant
Eryngium bourgatii Gouan
Erysimum jugicola Jordan
Erysimum seipkae Polatschek
Euphorbia cyparissias L.
Euphrasia
Euphrasia alpina Lam.
Euphrasia minima Jacq. ex DC.
Euphrasia salisburgensis Funck
Euphrasia stricta D. Wolff ex J.F. Lehm.
Fagus sylvatica L.
Festuca auquieri Kerguélen
Festuca borderei (Hackel) K. Richter
Festuca eskia Ramond ex DC.
Festuca gautieri (Hackel) K. Richter ssp. *scoparia* (Hackel & A. Kerner) Kerguélen
Festuca glacialis Miégeville ex Anonymos
Festuca heterophylla Lam.
Festuca laevigata Gaudin
Festuca nigrescens Lam.
Festuca nigrescens Lam. ssp. *microphylla* (St.-Yves) Markgr.-Dann.
Festuca nigrescens Lam. ssp. *nigrescens*
Festuca ochroleuca Timb.-Lagr. ssp. *bigorronensis* (St.-Yves) Kerguélen
Festuca paniculata (L.) Schinz & Thell.
Festuca pyrenaica Reuter
Festuca quadriflora Honckeny
Festuca trichophylla (Gaudin) K. Richter ssp. *asperifolia* (St.-Yves) Al-Bermani
Fragaria vesca L.
Fraxinus excelsior L.
Fritillaria nigra Miller
Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godron
Galeopsis tetrahit L.
Galium aparine L.
Galium cometorhizon Lapeyr.
Galium mollugo L.
Galium mollugo L. ssp. *erectum* Syme
Galium odoratum (L.) Scop.
Galium papillosum Lapeyr.
Galium pumilum Murray
Galium pyrenaicum Gouan
Galium verum L.
Genista pilosa L.
Genista sagittalis L.
Gentiana alpina Vill.
Gentiana burseri Lapeyr.
Gentiana nivalis L.
Gentiana occidentalis Jakowatz
Gentiana verna L.
Gentianella campestris (L.) Börner
Gentianella ciliata (L.) Borckh.
Gentianella tenella (Rottb.) Börner
Geranium cinereum Cav.
Geranium columbinum L.
Geranium phaeum L.
Geranium sanguineum L.
Geranium sylvaticum L.
Geum montanum L.
Geum pyrenaicum Miller
Globularia nudicaulis L.
Globularia repens Lam.
Globularia x-fuxeensis Giraudias
Gymnadenia pyrenaica Philippe (Giraudias)
Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman
Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newman
Gypsophila repens L.
Helianthemum apenninum (L.) Miller
Helianthemum nummularium (L.) Miller
Helianthemum oelandicum (L.) DC. ssp. *incanum* (Willk.) López-González
Helictotrichon sedenense (DC.) Holub
Helleborus foetidus L.
Helleborus viridis L.
Hepatica nobilis Schreber
Heracleum sphondylium L. ssp. *pyrenaicum* (Lam.) Bonnier & Layens
Hieracium
Hieracium lawsonii Vill. gr.
Hieracium pilosella L.
Hippocrepis comosa L.
Homogyne alpina (L.) Cass.
Huperzia selago (L.) Schrank & C.F.P. Mart.
Hypericum maculatum Crantz
Hypericum nummularium L.
Hypericum richeri Vill. ssp. *burseri* (DC.) Nyman
Hypochaeris radicata L.
Iberis spathulata DC. in Lam. & DC.
Iris latifolia (Miller) Voss

Jasione
Jasione laevis Lam.
Juncus articulatus L.
Juncus filiformis L.
Juncus trifidus L.
Juniperus communis L.
Juniperus sabina L.
Juniperus sibirica Loddiges in Burgsd.
Kenera saxatilis (L.) Sweet
Knautia dipsacifolia Kreutzer
Kobresia myosuroides (Vill.) Fiori
Koeleria pyramidata (Lam.) P. Beauv.
Koeleria vallesiana (Honckeny) Gaudin
Lamium galeobdolon (L.) L.
Laserpitium gallicum L.
Laserpitium latifolium L.
Laserpitium nestleri Soyer-Willemet
Laserpitium siler L.
Lathyrus occidentalis (Fisch. & C.A. Meyer) Fritsch ssp.
hispanicus (Rouy) Laínz & Lorient
Lathyrus pratensis L. ssp. *luesseri* (Koch) Soják
Leontodon duboisii Sennen
Leontodon hispidus L.
Leontodon pyrenaicus Gouan
Leucanthemopsis alpina (L.) Heywood
Leucanthemum vulgare Lam.
Lilium martagon L.
Lilium pyrenaicum Gouan
Linaria alpina (L.) Miller
Linum catharticum L.
Lonicera pyrenaica L.
Lotus alpinus (DC.) Schleicher ex Ramond
Lotus corniculatus L.
Luzula alpinopilosa (Chaix) Breistr.
Luzula campestris (Ehrh.) Lej.
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej.
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej. ssp. *multiflora*
Luzula nutans (Vill.) Duval-Jouve
Luzula spicata (L.) DC.
Medicago lupulina L.
Medicago minima (L.) L.
Medicago suffruticosa Ramond ex DC. ssp. *suffruticosa*
Mentha longifolia (L.) Hudson
Merendera montana (L.) Lange
Meum athamanticum Jacq.
Minuartia cerastiifolia (Ramond ex DC.) Graebner
Minuartia recurva (All.) Schinz & Thell.
Minuartia sedoides (L.) Hiern
Minuartia verna (L.) Hiern
Molinia caerulea (L.) Moench
Myosotis alpestris F.W. Schmidt
Nardus stricta L.
Omalotheca hoppeana (Koch) Schultz Bip. & F.W. Schulz
Omalotheca supina (L.) DC.
Ononis natrix L.
Ononis spinosa L. ssp. *spinosa*
Oreochloa elegans (Sennen) A.W. Hill
Origanum vulgare L.
Orobanche caryophyllacea Sm.
Orobanche gracilis Sm.
Oxalis acetosella L.
Oxyria digyna (L.) Hill
Oxytropis campestris (L.) DC.
Oxytropis neglecta Ten.
Papaver aurantiacum Loisel. [1809]
Paris quadrifolia L.
Parnassia palustris L.
Paronychia kapela (Hacq.) Kerner
Paronychia kapela (Hacq.) Kerner ssp. *serpyllifolia*
(Chaix) Graebner
Pedicularis
Pedicularis keneri Dalla Torre
Pedicularis pyrenaica Gay
Pedicularis sylvatica L.
Petrorhagia prolifera (L.) P.W. Ball & Heywood
Phleum alpinum L.
Phleum phleoides (L.) Karsten
Phleum pratense L.
Phyteuma
Phyteuma charmelii Vill.
Phyteuma hemisphaericum L.
Phyteuma orbiculare L.
Phyteuma spicatum L.
Pimpinella saxifraga L.
Pinguicula grandiflora Lam.
Pinus sylvestris L.
Pinus uncinata Ramond ex DC. [1805], et non Miller ex
Plantago alpina L.
Plantago lanceolata L.
Plantago media L.
Plantago monosperma Pourret
Platanthera chlorantha (Custer) Reichenb.
Poa alpina L.
Poa badensis Haenke ex Willd.
Poa cenisia All.
Poa cenisia All. subsp. *cenisia*
Poa chaixii Vill. in Gilib.
Poa laxa Haenke
Poa minor Gaudin
Poa nemoralis L.
Poa pratensis L.
Poa supina Schrader
Poa trivialis L.
Polygala alpestris Reichenb.
Polygala vulgaris L.
Polygonatum verticillatum (L.) All.
Polygonum viviparum L.
Polypodium
Polystichum aculeatum (L.) Roth
Polystichum lonchitis (L.) Roth
Potentilla
Potentilla alchimilloides Lapeyr.
Potentilla crantzii (Crantz) G. Beck ex Fritsch
Potentilla erecta (L.) Räscher
Potentilla frigida Vill.
Potentilla heptaphylla L.
Potentilla micrantha Ramond ex DC.
Potentilla montana Brot.
Potentilla neumanniana Reichenb.
Potentilla nivalis Lapeyr.
Prenanthes purpurea L.
Primula hirsuta All.
Primula integrifolia L.

Pritzelago alpina (L.) O. Kuntze
Prunella laciniata (L.) L.
Prunus spinosa L.
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn
Pulmonaria affinis Jordan in F.W. Schultz
Pulsatilla alpina (L.) Delarbre
Pulsatilla vernalis (L.) Miller
Quercus humilis Miller
Ramonda myconi (L.) Reichenb.
Ranunculus alpestris L.
Ranunculus bulbosus L.
Ranunculus glacialis L.
Ranunculus gouanii Willd.
Ranunculus pyrenaicus L.
Ranunculus thora L.
Reseda glauca L.
Rhamnus alpina L.
Rhamnus pumila Turra
Rhinanthus pumilus (Sterneck) Soldano
Rhododendron ferrugineum L.
Rosa
Rosa corymbifera Borckh.
Rosa glauca Pourret
Rosa pendulina L.
Rosa vogasiaca Desportes
Rubus caesius L.
Rubus idaeus L.
Rumex acetosella L.
Rumex obtusifolius L.
Rumex pseudalpinus Höft
Rumex scutatus L.
Sagina saginoides (L.) Karsten
Salix caprea L.
Salix herbacea L.
Salix pyrenaica Gouan
Salix reticulata L.
Sanguisorba minor Scop.
Satureja montana L.
Saxifraga
Saxifraga aizoides L.
Saxifraga aquatica Lapeyr.
Saxifraga bryoides L.
Saxifraga cotyledon L.
Saxifraga exarata Vill.
Saxifraga exarata Vill. ssp. *moschata* (Wulfen) Cavillier
in Burnat
Saxifraga hartioides Luizet & Soulié
Saxifraga intricata Lapeyr.
Saxifraga longifolia Lapeyr.
Saxifraga oppositifolia L.
Saxifraga paniculata Miller
Saxifraga praetermissa D.A. Webb
Saxifraga pubescens Pourret ssp. *iratiana* (F.W. Schultz)
Engler & Imscher
Saxifraga stellaris L.
Saxifraga umbrosa L.
Scabiosa cinerea Lapeyr. ex Lam.
Scabiosa cinerea Lapeyr. ex Lam. subsp. *cinerea*
Scabiosa columbaria L.
Scleranthus perennis L.
Scleranthus perennis L. ssp. *polycnemoides* (Willk. &
Costa) Font-Quer
Scrophularia canina L.
Scrophularia canina L. ssp. *juratensis* (Schleich. ex
Wydl.) Bonnier & Layen
Sedum acre L.
Sedum album L.
Sedum anglicum Hudson
Sedum annuum L.
Sedum atratum L.
Sedum brevifolium DC.
Sedum dasyphyllum L.
Sedum hirsutum All.
Sedum rupestre L.
Sedum sediforme (Jacq.) Pau
Selaginella selaginoides (L.) C.F. Martius
Sempervivum arachnoideum L.
Sempervivum montanum L.
Sempervivum tectorum L.
Seseli libanotis (L.) Koch
Seseli montanum L.
Sesleria caerulea (L.) Ard. subsp. *caerulea*
Sesleria caerulea (L.) Ard., non sensu 4
Sibbaldia procumbens L.
Sideritis hyssopifolia L.
Silene acaulis (L.) Jacq.
Silene nutans L.
Silene pusilla Waldst. & Kit.
Silene rupestris L.
Silene vulgaris (Moench) Garcke
Silene vulgaris (Moench) Garcke ssp. *vulgaris*
Solidago virgaurea L.
Sorbus aria (L.) Crantz
Sorbus aucuparia L.
Stachys officinalis (L.) Trévisan
Stachys recta L.
Stellaria holostea L.
Stellaria media (L.) Vill.
Succisa pratensis Moench
Tanacetum corymbosum (L.) Schultz Bip.
Taraxacum dissectum (Ledeb.) Ledeb.
Taraxacum pyrenaicum Reuter gr. *apenninum*
Teucrium chamaedrys L.
Teucrium pyrenaicum L.
Teucrium pyrenaicum L. ssp. *guarensis* P. Monts.
Teucrium scorodonia L.
Thalictrum alpinum L.
Thalictrum aquilegifolium L.
Thalictrum minus L.
Thesium alpinum L.
Thesium divaricatum Jan ex Mert. & Koch
Thesium pyrenaicum Pourret
Thymelaea dioica
Thymus
Thymus nervosus Willk.
Thymus polytrichus A. Kerner ex Borbás subsp.
polytrichus
Thymus polytrichus Borbás 2 ssp. *britannicus* (Ronniger)
Kerguelen
Thymus praecox Opiz
Thymus pulegioides L.
Thymus vulgaris L.
Tofieldia calyculata (L.) Wahlenb.
Tragopogon pratensis L.

Trifolium alpinum L.
Trifolium arvense L.
Trifolium medium L.
Trifolium montanum L.
Trifolium ochroleucon Hudson
Trifolium pratense L.
Trifolium thalii Vill.
Trollius europaeus L.
Urtica dioica L.
Vaccinium myrtillus L.
Vaccinium uliginosum L.
Valeriana montana L.
Valeriana officinalis L. ssp. *repens* (Host) O. Bolos & Vigo
Veratrum album L.
Veronica alpina L.
Veronica chamaedrys L.
Veronica fruticans Jacq.
Veronica fruticulosa L.
Veronica nummularia Gouan
Veronica ponae Gouan
Vicia argentea Lapeyr.
Vicia pyrenaica Pourret
Vicia sepium L.
Vicia tenuifolia Roth
Vincetoxicum hirundinaria Medik.
Viola
Viola biflora L.
Viola canina L.
Viola cornuta L.

Taxons à statuts :

Alchemilla flabellata Buser (Dét Pyr) -
Androsace pyrenaica Lam. (CB PN 1 DH 2 Lr Pyr Dét Pyr) -
Anthelia juratzkana (Limpr.) Trevis. (Dét Pyr) -
Arabis ciliata Clairv. (Dét Pyr) -
Arenaria purpurascens Ramond ex DC. (Dét Pyr) -
Armeria bubanii Lawrence (Lr Pyr Dét Pyr) -
Arnica montana L. ssp. *montana* (Dét Pyr) -
Artemisia eriantha Ten. (Lr Pyr Dét Pyr) -
Artemisia umbelliformis Lam. (Lr Pyr Dét Pyr) -
Astragalus alpinus L. subsp. *alpinus* (Dét Pyr) -
Astragalus sempervirens Lam. (Dét Pyr) -
Bellardiochloa variegata (Lam.) Kerguélen (Dét Pyr) -
Carex atrata L. (Dét Pyr) -
Carex macrostylon Lapeyr. (Dét Pyr) -
Carex parviflora Host (Dét Pyr) -
Carex pulicaris L. (Dét Pyr) -
Carex rupestris All. (Dét Pyr) -
Carlina acanthifolia All. ssp. *cynara* (Pourret ex Duby) Arcangeli (Dét Pyr) -
Cochlearia pyrenaica DC. (PR MP Lr Pyr Dét Pyr) -
Dipcadi serotinum (L.) Medik. (Lr Pyr Dét Pyr) -
Draba dubia Suter ssp. *laevipes* (DC.) Br.-Bl. (LR 1 R PR MP Lr Pyr Dét Pyr) -
Draba fladnizensis Wulfen (Dét Pyr) -
Erigeron aragonensis Vierh. (Dét Pyr) -
Eryngium bourgatii Gouan (Dét Pyr) -
Erysimum seipkae Polatschek (Dét Pyr) -
Festuca borderei (Hackel) K. Richter (PR MP Lr Pyr Dét Pyr) -
Festuca gautieri (Hackel) K. Richter ssp. *scoparia* (Hackel & A. Kerner) Kerguélen (Dét Pyr) -
Festuca glacialis Miégevillie ex Anonymos (Dét Pyr) -
Festuca ochroleuca Timb.-Lagr. ssp. *bigorronensis* (St.-Yves) Kerguélen (Lr Pyr Dét Pyr) -
Festuca pyrenaica Reuter (Dét Pyr) -
Festuca quadriflora Honckeney (Dét Pyr) -
Festuca trichophylla (Gaudin) K. Richter ssp. *asperifolia* (St.-Yves) Al-Bermani (Dét Pyr) -
Fritillaria nigra Miller (Lr Pyr) -
Galium cometorhizon Lapeyr. (Dét Pyr) -
Galium papillosum Lapeyr. (Dét Pyr) -
Gentianella tenella (Rottb.) Börner (Dét Pyr) -

Geranium cinereum Cav. ssp. *cinereum* (PN 1 Lr Pyr Dét Pyr) -
Geum pyrenaicum Miller (Dét Pyr) -
Iberis spathulata DC. in Lam. & DC. (Dét Pyr) -
Iris latifolia (Miller) Voss (Lr Pyr Dét Pyr) -
Juniperus sabina L. (Dét Pyr) -
Laserpitium gallicum L. (Dét Pyr) -
Leontodon duboisii Sennen (Dét Pyr) -
Lilium pyrenaicum Gouan (Lr Pyr Dét Pyr) -
Luzula alpinopilosa (Chaix) Breistr. (Dét Pyr) -
Medicago suffruticosa Ramond ex DC. ssp. *suffruticosa* (Dét Pyr) -
Merendera montana (L.) Lange (Dét Pyr) -
Minuartia cerastiifolia (Ramond ex DC.) Graebner (PR MP Lr Pyr Dét Pyr) -
Minuartia recurva (All.) Schinz & Thell. (Dét Pyr) -
Omalotheca hoppeana (Koch) Schultz Bip. & F.W. Schulz (Dét Pyr) -
Oreochloa elegans (Sennen) A.W. Hill (Dét Pyr) -
Papaver aurantiacum Loisel. [1809] (PR MP Lr Pyr Dét Pyr) -
Pedicularis kernerii Dalla Torre (Dét Pyr) -
Pedicularis pyrenaica Gay (Dét Pyr) -
Phyteuma charmelii Vill. (Lr Pyr Dét Pyr) -
Plantago monosperma Pourret (PR MP Lr Pyr Dét Pyr) -
Poa badensis Haenke ex Willd. (Dét Pyr) -
Poa minor Gaudin (Dét Pyr) -
Poa supina Schrader (Dét Pyr) -
Potentilla frigida Vill. (Lr Pyr Dét Pyr) -
Pulsatilla vernalis (L.) Miller (Dét Pyr) -
Ramonda myconi (L.) Reichenb. (Lr Pyr Dét Pyr) -
Ranunculus glacialis L. (Dét Pyr) -
Reseda glauca L. (Dét Pyr) -
Rosa glauca Pourret (Dét Pyr) -
Rosa vogasiaca Desportes (Dét Pyr) -
Saxifraga aquatica Lapeyr. (Dét Pyr) -
Saxifraga cotyledon L. (PR MP Lr Pyr Dét Pyr) -
Saxifraga hariotii Luizet & Soulié (Lr Pyr) -
Saxifraga intricata Lapeyr. (Dét Pyr) -
Saxifraga longifolia Lapeyr. (Dét Pyr) -
Saxifraga praetermissa D.A. Webb (Dét Pyr) -
Saxifraga pubescens Pourret ssp. *iratiana* (F.W. Schultz) Engler & Irmischer (PR MP Lr Pyr Dét Pyr) -
Sempervivum arachnoideum L. (Dét Pyr) -

Silene pusilla Waldst. & Kit. (Dét Pyr) -

Thalictrum alpinum L. (Dét Pyr) -

Trollius europaeus L. (Dét Pyr) -

Veronica nummularia Gouan (Dét Pyr) -

Vicia argentea Lapeyr. (LR 1 V PN 1 Lr Pyr C Pyr Dét Pyr) -

ANNEXE 5

Annexe cartographique

- Carte : **Localisation des relevés de végétation**

