

DDAF de l'Isère
42, avenue Marcelin Berthelot
BP 31
38040 GRENOBLE cedex 9

Site Natura 2000 FR 8201753
"Forêts, landes et prairies de fauche
des versants du col d'Ornon"



**INVENTAIRE ET ANALYSE
DE L'EXISTANT : CARTOGRAPHIE
DES HABITATS ET DES ESPÈCES
D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE**



février 2007

SOMMAIRE

1 - PRESENTATION DU DOSSIER	3
1.1. - CONTEXTE GENERAL ET OBJET	3
1.2. - RAPPEL DES ENJEUX RELATIFS AU RESEAU NATURA 2000	3
1.3. - METHODE DE TRAVAIL	3
2 - CONTEXTE GENERAL.....	5
2.1. - CONTEXTE PHYSIQUE	6
2.1.1 - Contexte géographique	6
2.1.2 - Contexte géologique	6
2.1.3 - Contexte climatologique	10
2.2. - CONTEXTE PAYSAGER.....	13
2.3. - CONTEXTE FONCIER	15
2.3.1 - Régime foncier et modes d'occupation des sols.....	15
2.3.1.1 La forêt	16
2.3.1.2 La « Superficie Agricole Utilisée » ou S.A.U.....	16
2.3.1.3 Les pâturages.....	16
2.3.2 - Conclusion.....	17
2.4. - CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	18
2.4.1 - Le Système traditionnel agro-pastoral alpin : « Stratégies productives mixtes »	18
2.4.2 - L'agriculture	19
2.4.2.1 La polyculture traditionnelle	20
2.4.2.2 Les cultures commerciales	20
2.4.2.3 Les cultures fourragères, les herbages	21
2.4.2.4 L'occupation des sols et l'agriculture	21
2.4.2.5 Le parcellaire des terres cultivées	21
2.4.2.6 Les prairies de fauche naturelles.....	21
2.4.2.7 Conclusion sur l'activité agricole traditionnelle	21
2.4.3 - L'élevage	22
2.4.3.1 Conclusion.....	23
2.4.4 - Les activités sylvicoles	23
2.4.4.1 Dimension historique des forêts des vallées d'Ornon et du Valbonnais	23
2.4.4.2 Gestion et exploitation forestière	24
2.4.5 - Les activités touristiques	26
2.4.6 - Les autres activités économiques	27
2.4.6.1 L'activité industrielle et commerciale de l'eau « Valécrin »	27
2.4.6.2 L'activité hydroélectrique	27
2.4.6.3 Les activités cynégétiques.....	28
2.4.6.4 Les activités halieutiques.....	28
2.5. - CONTEXTE ETHNOBOTANIQUE	28
2.6. - CONTEXTE ECOLOGIQUE	30
3 - DESCRIPTION ET ANALYSE ECOLOGIQUES	31
3.1. - LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE	31
Forêt de pentes, éboulis, ravins du <i>Tilio-Acerion</i> (9180*)	37
Ripisylve et Aulnaie blanche de l' <i>Alnion incanae</i> (91 EO*)	41
Végétation ripicole herbacée des étages subalpin et montagnard des Alpes (3220)	50
Lande sèche de l'étage montagnard du <i>Calluno-Arctostaphyllion uvae-ursi</i> (4030)	52
Lande basse subalpine du <i>Rhododendro ferruginei-Vaccinion myrtilli</i> (4060-4) et du <i>Juniperion nanae</i> (4060-6)	54
Pelouse et prairie maigre du <i>Mesobromion erecti</i> (6210)	57
Mégaphorbiaie (6430) associée aux brousses à Aulne vert.....	61
Prairie maigre de fauche de l' <i>Arrhenatherion elatioris</i> (6510)	63
Prairie de fauche de montagne du <i>Trisetum-Polygonum</i> (6520)	65
Éboulis fin neutro-calcicole subalpin à montagnard du <i>Petasition paradoxii</i> (8120)	68
Éboulis thermophile neutro-calcicole du <i>Stipion calamagrostis</i> (8130)	70
Pente rocheuse siliceuse avec végétation chasmophytique de l' <i>Androsacion vandellii</i> (8220)	72
Pelouse pionnière des dalles siliceuses du <i>Sedo-Scleranthion</i> (8230)	74
Hêtraie-sapinière neutrophile fraîche de l' <i>Aceri-Fagetum</i> (9140)	77
Hêtraie calcicole médio-européenne du <i>Cephalanthero-Fagion</i> (9150)	79

Cartographie du site Natura 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon
(Isère). Site n° FR8201753

3.2. - LES HABITATS REMARQUABLES NON ELIGIBLES	83
3.2.1 - <i>Hêtraie et Hêtraie-Sapinière neutrophile d'influence méridionale du Geranio nodosi – Fagenion Gentile</i> 86	83
3.2.2 - <i>Hêtraie et Hêtraie-sapinière mésophile à méso-xérophile neutro-acidophile à Luzula nivea</i> 83	84
3.2.3 - <i>Chênaie pubescente (Quercion pubescenti-petraeae Br. – Bl. 32)</i>	84
3.2.4 - <i>Fruticées et ourlets méso-xérophiles du Berberidion vulgaris Br.Bl. 50 et du Geranion sanguinei Tüxen</i> 62	84
3.2.5 - <i>Pelouses acidiphile thermophiles subalpines</i>	84
3.3. - LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE	86
Rosalie des Alpes	86
Damier de la succise	91
Sabot de Vénus	93
REMERCIEMENTS	95
BIBLIOGRAPHIE	96
ANNEXE 1 : FORMULAIRE STANDARD DES DONNEES	99
ANNEXE 2 : RELEVES FLORISTIQUES	103



La vallée de la Malsanne avec le col d'Ornon en second plan, vu depuis Issarton (Le Périer)

1 - PRESENTATION DU DOSSIER

1.1. - Contexte général et objet

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « Directive Habitats », le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable a décidé l'élaboration des Documents d'Objectifs (DocOb) des sites susceptibles d'être retenus au réseau NATURA 2000. C'est dans ce contexte que la Direction Départementale de l'Agriculture et des Forêts (DDAF) de l'Isère a souhaité engager la réalisation de la cartographie des habitats et des espèces d'intérêt communautaire du site dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon » (Site Natura 2000 n° FR8201753). Cette démarche a pour buts d'établir, par concertation, les mesures de gestion des habitats, en équilibre avec les activités présentes sur ce site, et d'élaborer le Document d'Objectifs.

Le Site d'Importance Communautaire du col d'Ornon se situe dans le sud de l'Isère entre les massifs de l'Oisans (chaînon du Rochail, Ecrins) à l'est, et du Taillefer à l'ouest. Il est contigu à la zone interne du Parc National des Ecrins. Présentant un axe nord-sud, le site relie la vallée de la Romanche (Bourg d'Oisans) au Valbonnais (vallée de la Bonne). Le site est constitué des vallées de la Lignarre et de la Malsanne dont la ligne de partage des eaux se situe au niveau du col d'Ornon (1327 m).

1.2. - Rappel des enjeux relatifs au réseau NATURA 2000

Consciente de l'importance de préserver la diversité biologique pour un développement durable et maîtrisé des activités humaines, l'Union européenne a adopté deux directives, la Directive Oiseaux et la Directive Habitats, afin de donner aux Etats membres un cadre commun d'intervention pour la préservation des milieux naturels :

- La Directive du 02 avril 1979, dite Directive « Oiseaux » (79/409/CEE), prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'oiseaux considérés comme rares ou menacés à l'échelle européenne. Dans ce cadre, chaque pays de l'Union européenne doit classer en Zone de Protection Spéciale (ZPS) les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de leur nombre et de leur superficie.
- La Directive du 21 mai 1992, dite Directive « Habitats » (92/43/CEE), a pour objectif d'assurer la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Dans ce cadre, elle prévoit la création d'un réseau écologique européen de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

L'application de ces deux directives aboutira à terme à la création d'un réseau, dit « NATURA 2000 », défini sur la base d'observations scientifiques. Ce réseau de sites préservés (sites « NATURA 2000 ») aura pour objectif de maintenir la diversité biologique en tenant compte des exigences sociales, économiques, culturelles et régionales. Sa mise en place se concrétisera ainsi par l'élaboration de contrats permettant de promouvoir une gestion concertée des espaces avec les acteurs intervenant sur les milieux naturels.

C'est dans cette optique que sont élaborés les Documents d'Objectifs des sites NATURA 2000. Etablis sous la responsabilité du préfet de département et sur la base d'une concertation locale (organisation de comités de pilotage, de groupes de travail thématiques), ils définiront les orientations de gestion et les mesures de conservation contractuelles à mettre en œuvre. Ils serviront également de base à l'établissement des contrats de gestion, dits « contrats NATURA 2000 ».

1.3. - Méthode de travail

La mission confiée à ECOSPHERE consiste à élaborer de la cartographie des habitats et des espèces d'intérêt communautaire en vue de réaliser le Document d'Objectifs (« DocOb ») du site NATURA 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du col d'Ornon » conformément à la réglementation en vigueur (décret du 20 décembre 2001 et circulaire interministérielle DNP/SDEN n°2004-3 du 24 décembre 2004 relatifs à la gestion des sites du réseau NATURA 2000).

L'objectif, au-delà de la simple cartographie, a été de réaliser la phase 1 du document d'objectifs relatif à l'inventaire et à l'analyse de l'état initial. Dans ce contexte, ont été décrits les caractéristiques et le fonctionnement écologique du site NATURA 2000 (milieux physiques, habitats et espèces d'intérêt communautaire) ainsi que les activités humaines pouvant avoir une influence sur les milieux et les espèces d'intérêt communautaire (usages, programmes ou schémas d'aménagement).

La description et l'analyse de l'état initial ont été réalisées à partir de données bibliographiques, de relevés de terrain réalisés par Ecosphère (Franck Le Bloch) / Biocœnose (Guy Wittebolle) et d'informations fournies par les différents acteurs locaux (Parc National des Ecrins, Conservatoire botanique National alpin de Gap, ONF...).

La phase d'inventaire a nécessité des **prospections de terrain** pour la caractérisation, la cartographie et l'évaluation de l'état de conservation et de la dynamique des habitats ainsi que pour la localisation des espèces végétales. **L'ensemble du site Natura 2000 a été parcouru** autant que possible compte tenu des difficultés d'accessibilité de certains secteurs (versants abrupts, absence de cheminement). L'analyse bibliographique (cartographie Delphine du Parc National des Ecrins, carte IGN, carte géologique notamment) et la photo-interprétation ont permis de déterminer un plan d'échantillonnage dans les différentes formations végétales en présence. Les prospections de terrain ont été réalisées aux **périodes optimales de développement de la végétation (soit de mai à octobre)**. La **totalité des habitats** présents dans la zone d'étude a été inventoriée et cartographiée à des niveaux de précision différents selon qu'ils relèvent ou non de la Directive. La délimitation des habitats a été réalisée à partir de l'analyse des photographies aériennes géoréférencées et de l'analyse des données cartographiques disponibles (cartographie Delphine du PN des Ecrins, carte géologique, carte IGN...). L'objectif a été d'obtenir un inventaire complet de la zone d'étude permettant d'appréhender la fonctionnalité du site et l'évolution des différents habitats.

L'échelle générale de travail de terrain a été le 1/10 000 et l'échelle de restitution est au 1/25 000.

Franck LE BLOCH (Ecosphère)	Coordination du dossier Inventaires et analyse de l'état initial (habitats, faune, flore)
Guy WITTEBOLLE (Biocœnose)	Inventaires et analyse de l'état initial (habitats, faune, flore) Saisie cartographique SIG
Nicole WITTEBOLLE (Biocœnose)	Enquête et analyse socio-économique
Matthieu DANGEON (Ecosphère)	Cartographie SIG

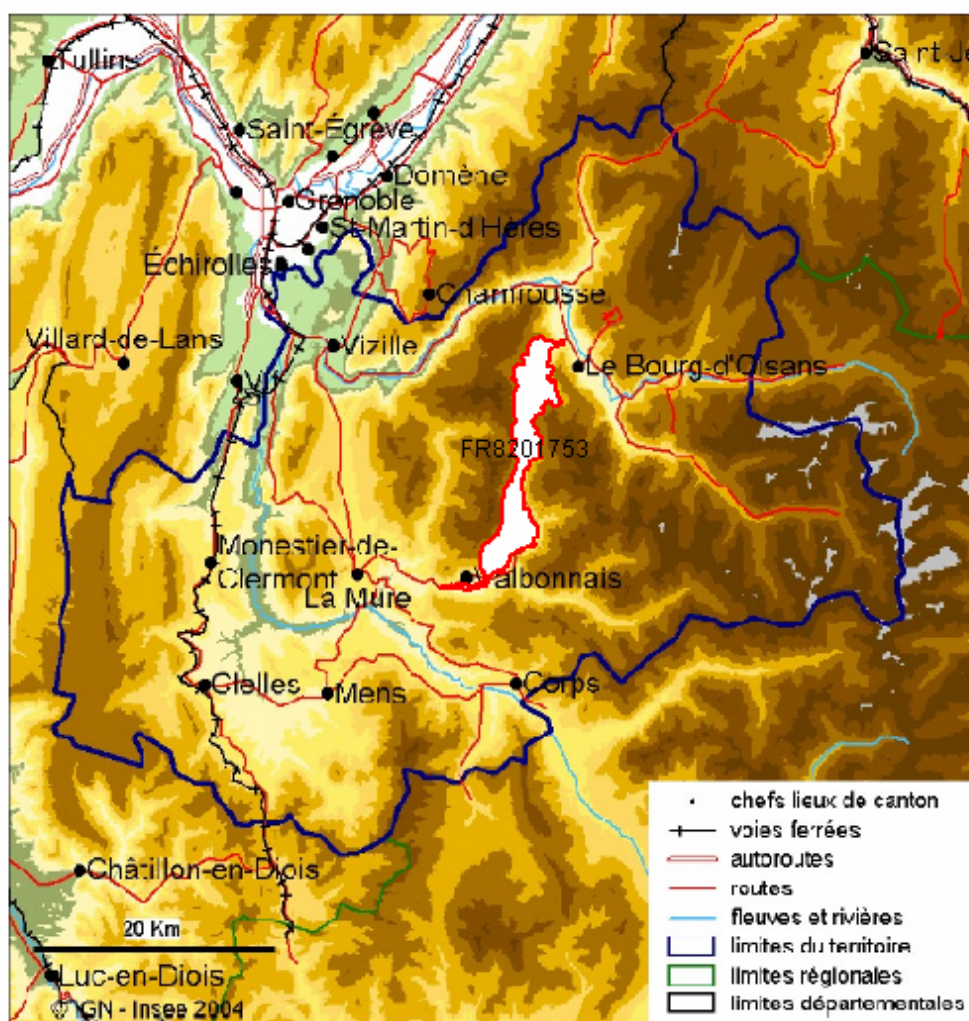
2 - CONTEXTE GENERAL

Le site Natura 2000 du col d'Ornon se déploie sur trois vallées glaciaires, sur une superficie totale de 4760 hectares; soit 1809 hectares pour la vallée de la Lignarre, 2538 hectares pour la vallée de la Malsanne, 413 hectares pour la vallée de la Bonne.

Le col d'Ornon, 1367 m, constitue un élément de symétrie entre les deux bassins versants de la Malsanne (vers le sud) affluent de la Bonne et de la Lignarre (vers le nord) affluent de la Romanche. Le site Natura 2000 présente un gradient altitudinal d'environ 1600 m, depuis l'étage montagnard inférieur (674 m dans la vallée de la Bonne à Valbonnais, 730 m à la Paute dans la vallée de la Romanche à Bourg-d'Oisans) à l'étage subalpin supérieur (2259 m entre le Coiro et l'Etillier), à l'extrémité méridionale du massif du Taillefer.

Du nord au sud, le site concerne les communes du Bourg d'Oisans, Oulles, Ornon, Chantelouve, Entraigues, Le Périer et Valbonnais.

De par leur position géographique entre Taillefer (à l'ouest) et Oisans (à l'est), entre les vallées de la Romanche (au nord) et de Valjouffrey (au sud), les vallées d'Ornon orientées selon un axe nord-sud présentent un grand intérêt phytogéographique en tant que carrefour bioclimatique s'exprimant par la pénétration sensible des influences méridionales à partir du Valbonnais (en continuité du Trièves) dans un secteur de transition entre les Alpes externes (Taillefer) et intermédiaires (Oisans, Ecrins). En effet, le flanc oriental du Taillefer marque le passage dans les Alpes intermédiaires se caractérisant par une pluviométrie plus faible et des amplitudes thermiques plus élevées que dans les massifs externes. Cet espace de transition biogéographique constitue la limite orientale du domaine du hêtre (hêtraie sèche en adrets, hêtraie-sapinière en ubacs) qui, plus à l'est de la dépression d'Ornon, laisse la place progressivement aux boisements de résineux intralpins (pessières-sapinières puis pinèdes sèches et mélézins).



Cartographie du site Natura 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon (Isère). Site n° FR8201753

2.1. - Contexte physique

2.1.1 - Contexte géographique

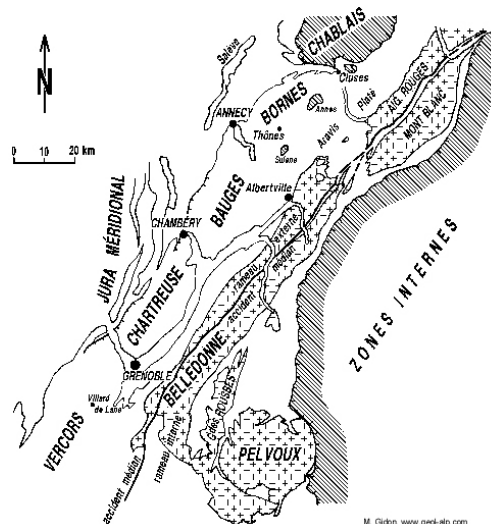
La dépression d'Ornon est située en Sud Isère, à la charnière entre le massif de Belledonne et celui des Ecrins-Pelvoux. Ces massifs des Alpes occidentales françaises appartiennent à l'alignement arqué des massifs dits « cristallins externes ». Ils sont bordés du côté occidental par les massifs subalpins septentrionaux (préalpes des géographes) et du côté oriental par les Alpes internes.

Au sud-est de la chaîne de Belledonne, cette dépression en forme de sillon d'une vingtaine de kilomètres de long sur quelques kilomètres de large, orientée nord-sud, sépare le chaînon du Taillefer à l'Est du chaînon du Rochail à l'Ouest. Elle met en communication la vallée de la Romanche au nord avec la vallée de la Bonne au sud.

Le col d'Ornon (alt. : 1367 m), point haut de cette dépression, constitue un élément de symétrie entre la partie nord et la partie sud.

La partie nord correspond au bassin versant du torrent de la Lignarre qui prend sa source à 1,5 km au nord du col et qui rejoint la Romanche à La Paute (alt. : 730 m).

La partie sud est parcourue par la vallée de la rivière Malsanne qui vient du Lac du Vallon (dans le Rochail) mais qui reçoit en rive droite, sur la commune de Chantelouve, le ruisseau du Merdaret, qui lui provient du bassin de réception du cirque de Les Pales dont le Col d'Ornon constitue le cône de déjection. La Malsanne conflue avec la Bonne en contrebas d'Entraigues. Malsanne et Bonne appartiennent au bassin versant du Drac.



Le site Natura 2000 occupe le fond des vallées et les versants de cette dépression du col d'Ornon.

De la Paute à Entraigues, il occupe le fond des vallées de la Lignarre et de la Malsanne, puis celui de la Bonne, d'Entraigues jusqu'à 2 km à l'aval de Valbonnais (alt. : 674 m).

Quant aux limites supérieures de l'enveloppe, au niveau des versants Est et Ouest de la dépression, le tracé est irrégulier. Il peut aussi bien limiter le site en bas de versant, au niveau de la rupture de pente, que parcourir le versant à mi-pente, se caler sur une ligne de crête ou même la franchir pour englober un sommet.

Il longe donc le versant Ouest du chaînon du Rochail, borde le versant Est du chaînon du Taillefer et de l'Armet et inclut au Sud le sommet de l'Etillier (alt. : 2197 m) qui est un des contreforts du Coiro.

De 674 m en plaine, à 2259 m entre le Coiro et l'Etillier où il culmine, le site présente donc une amplitude altitudinale de 1585 m.

Entièrement situé en zone périphérique du Parc des Ecrins, le site du Col d'Ornon jouxte la limite occidentale de la zone centrale de Chantelouve à Entraigues et la Zone de Protection Spéciale des Ecrins (ZPS n°FR9310036) qui lui est superposée.

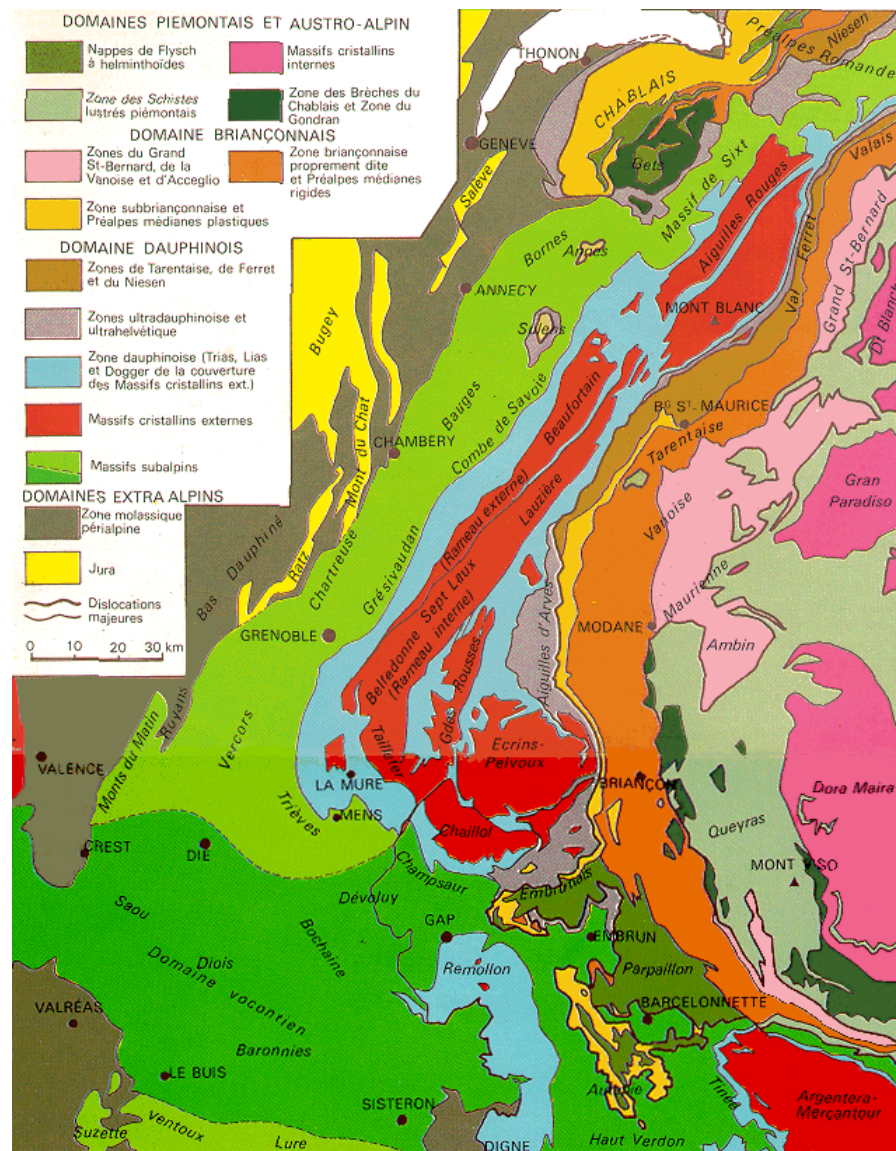
A l'ouest, il longe, à une distance de 800 à 1600 m et sur une longueur de 9 km, le site FR8201735 « Landes, tourbières et habitats rocheux du massif du Taillefer ».

Au nord, il effleure à une distance de 100 m et sur une longueur de 300 m le site FR8201738 « Milieux alluviaux, pelouses steppiques et pessières du bassin de Bourg d'Oisans ».

2.1.2 - Contexte géologique

Entre les blocs basculés de Belledonne et celui des Grandes Rousses, la dépression d'Ornon a pour origine un fossé d'effondrement dissymétrique dit « hémigraben », créé par le jeu d'une faille normale majeure : la faille du col d'Ornon. Le rejet de faille, versant Armet, dépasse 1500 m. Le chaînon du Rochail constitue l'autre flanc de ce fossé.

Ces massifs cristallins externes correspondent aux zones de soulèvement du « socle cristallin », constitué de roches métamorphiques hercyniennes et de roches intrusives, et de sa couverture sédimentaire Jurassique, dite « zone dauphinoise ». Cette couverture sédimentaire est d'âge Triasique à Jurassique moyen, à prédominance marneuse, marno-calcaire et calcaire, le Jurassique supérieur étant le plus souvent décapé par l'érosion. Elle est conservée dans les dépressions structurales créées par la fragmentation du socle que constituent ces massifs cristallins externes.



Le sillon de la dépression elle-même résulte de l'évidement asymétrique par l'érosion quaternaire du remplissage sédimentaire du fossé d'effondrement, de sorte que les deux versants de la dépression sont très différents au plan de leur pente comme de leur nature.

Ecosphère / Biocoénose

D'une part, le bloc basculé du Rochail a conservé sur son flanc Ouest son épaisse couverture sédimentaire qui détermine d'ailleurs, avant le cristallin du Rochail plus à l'Est, des lignes de crêtes calcaires qui culminent au sommet des Clottous, à la tête du Grand Renaud, à la tête des Filons, à la tête de Louis XVI et à Prégentil. (largement à l'Est de l'enveloppe du site Natura 2000 d'Ornon).

D'autre part, les cours de la Lignarre et de la Malsanne ne coïncident pas avec le tracé de la faille mais s'en écartent progressivement, l'une vers le Nord-Est et l'autre vers le Sud-Est.

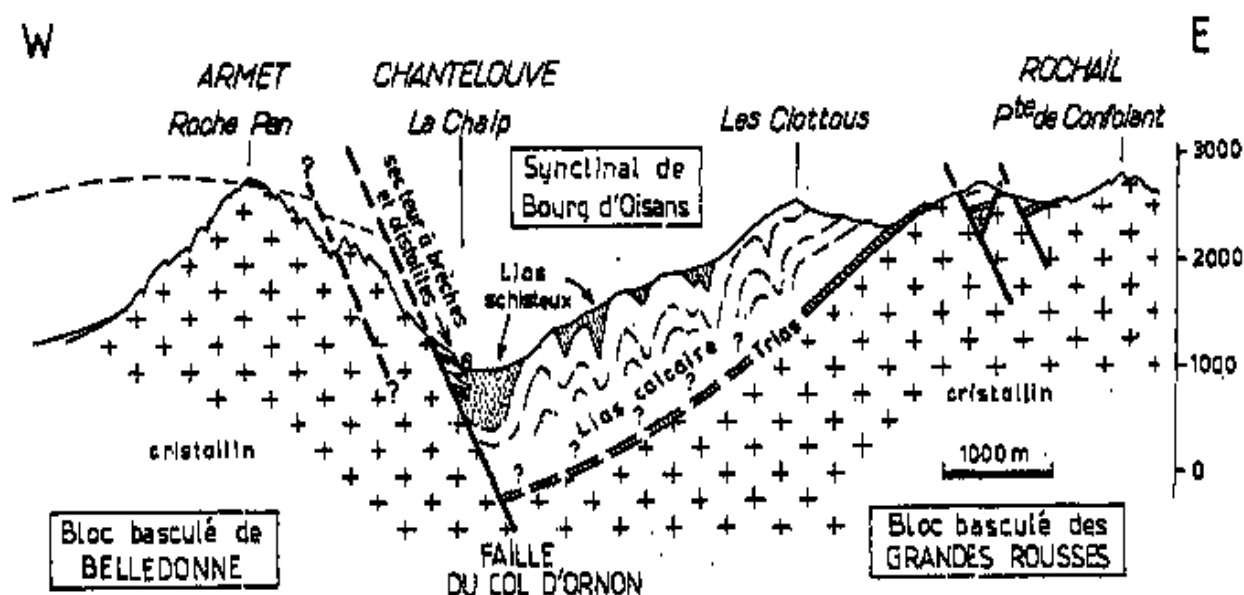
Le versant Est de la dépression, pour ce qui concerne le site, est donc exclusivement constitué de sédiments Jurassiques, c'est-à-dire de Lias calcaire et de Lias schisteux marno-calcaire.

La partie du versant Ouest formée par le rejet de faille est cristallophyllienne mais tous les terrains situés à l'est de la faille sont Jurassiques, c'est-à-dire calcaires et marno-calcaires (à la seule exception de la butte des Surres à la hauteur du Périer).

Entre le tracé de la faille qui parcourt le flanc Est du Taillefer et les fonds de vallées, par le jeu de la faille mais surtout de l'érosion asymétrique, des formations d'importance variable de Lias calcaire, de Lias schisteux et de sédiments Triasiques se sont maintenues.

- Elles peuvent avoir été intégralement décapées et avoir disparu, comme c'est le cas à la hauteur du col d'Ornon ou de la Chalp de Chantelouve où le miroir de faille est accessible de la route, en fond de vallée. Les roches du conglomérat métamorphique du versant Est de l'Armet plongent directement, à cet endroit, sous les alluvions quaternaires de la Malsanne ;
- Elles peuvent constituer de petits placages comme ceux, répartis sporadiquement en bas de versant, dans la partie amont du cours de la Lignarre. Ces plages peuvent être enrichies localement de Spilites triasiques d'origine volcanique (amas d'olistolites), accidents sédimentaires d'un grand intérêt au plan géologique, mais anecdotiques en ce qui nous concerne ;

Ces formations peuvent constituer de petits reliefs d'échelle kilométrique résultant de l'entaillement des roches sédimentaires par la Lignarre et la Malsanne dont les tracés s'écartent de la faille. C'est le cas entre les Daurens et le Périer, en rive droite de la Malsanne. C'est également le cas entre La Poutuire, Oulles et La Paute, en rive gauche de la Lignarre. Les plis qui affectent le Lias calcaire inférieur peuvent alors être facilement observés, à la faveur des trajets d'incision par rapport à leur axe, de la Lignarre à la latitude d'Oulles et de la Malsanne à la hauteur des Daurens.



M. Gidon. www.geol-alp.com

Le site de la Chalp de Chantelouve peut être qualifié de « Géotope » au sens patrimonial du terme, puisqu'il a acquis une grande renommée géologique et est intensément visité par des cohortes de géologues chevronnés ou en herbe.

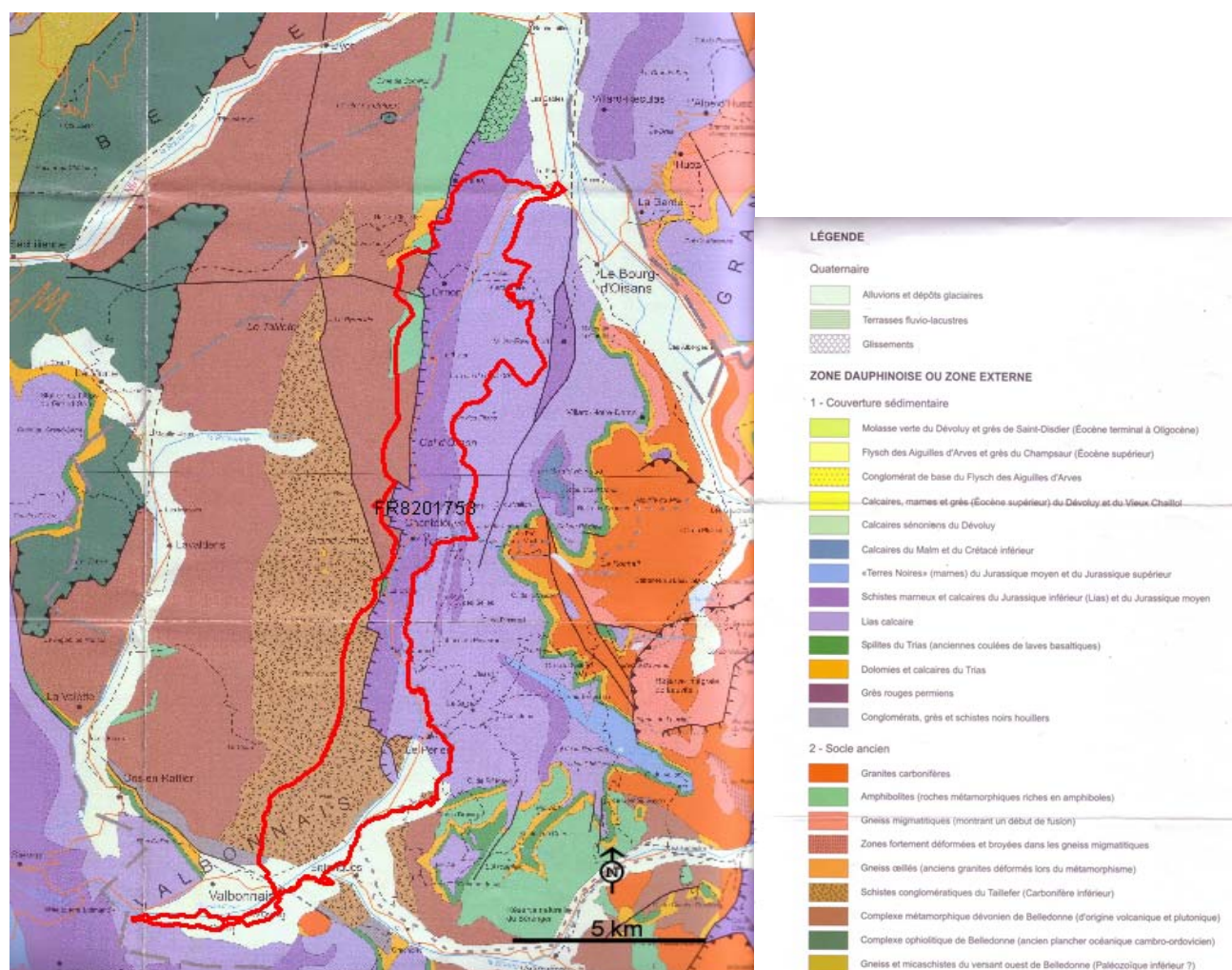
Concernant la partie du rejet de faille du flanc ouest de la dépression, constituée par les roches cristallophylliennes acides du socle ancien, il est possible d'y distinguer deux séries principales en fonction de la nature du matériau métamorphisé et de l'intensité de la transformation :

- Le complexe métamorphique dévonien de Belledonne constitué de gneiss et de micaschistes, à base d'anciens sédiments détritiques fins (versant Est du Taillefer). Surplombant le Rivier à l'Ouest et (hors site) à l'Ouest d'Oulles, le bas du versant des Mayes est formé d'une plage de roches métamorphiques riches en amphiboles, ayant pour origine d'anciennes roches volcaniques riches en calcium et en magnésium et qui sont des roches cristallophylliennes basiques ;
- Les schistes conglomératiques du Taillefer formés à partir de matériaux plus grossiers (Grand Armet et faces Est et Sud du Coiro).

Mais au plan de la répartition de la végétation ou de l'usage des terres, c'est le caractère cristallin acide (versant Ouest, côté Taillefer) ou au contraire sédimentaire calcaire et marno-calcaire (versant Est) qui est discriminant.

Par ailleurs, essentiellement cantonnés en fond de vallées ou en bas de versants, il faut mentionner, sans qu'il soit possible d'en décrire ici la répartition, les cônes torrentiels, les cônes d'éboulis et les cônes d'avalanches, les alluvions torrentielles récentes de fonds de vallées ainsi que les moraines internes quaternaires qu'on peut trouver à toutes les altitudes.

A l'échelle de notre site, leur surface est conséquente, mais c'est surtout leur rôle dans les activités humaines qu'il faut souligner puisque c'est sur ces sédiments que se concentre toute l'activité agricole.



Cartographie du site Natura 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon (Isère). Site n° FR8201753

2.1.3 - Contexte climatologique

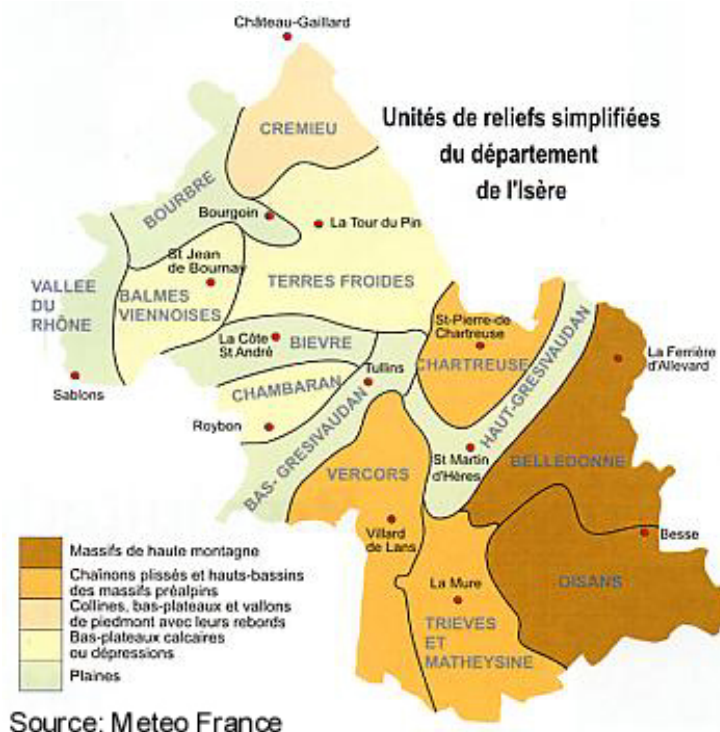
Les données climatologiques dont nous disposons sur le site concernent Valbonnais, Entraigues et Chantelouve et, à proximité du site, La Mure et Le Bourg d'Oisans.

Les périodes de référence utilisées pour le calcul des valeurs moyennes peuvent varier d'une station à l'autre, ce qui rend leur comparaison délicate dans le détail.

	La Mure	Valbonnais	Entraigues	Chantelouve	Bourg d'Oisans
Altitude (m)	854	800	809	1000	720
Pluviosité (mm)	883	906	1109	1232	
Température moyenne annuelle (°C)	8,9	9	9,2	8,1-7,8	8,4
Durée de période végétative (j)		220	234	200	230
Angle de Gams	44	41	36	39	
Indice de Martonne				68	
Jours de pluie/an	103			101	
Jours de neige/jours de pluie (%)				35%	
Jours de gel/an	103			156	
Alt. de l'isotherme 10° de juillet (m)				2000	

En termes d'unités de reliefs simplifiées du département de l'Isère, le site est situé en limite Sud-Ouest de l'Oisans, au contact de l'ensemble Trièves et Matheysine. Les massifs de Vercors, de Chartreuse et de Belledonne abritent l'ensemble de l'Oisans de l'arrivée des masses d'air humides d'Ouest et de Nord-Ouest. Dans ce contexte, le site du col d'Ornon est immédiatement concerné par l'abri du Taillefer sur son flanc Ouest, tandis que cet effet d'abri s'intensifie vers l'intérieur du massif, à l'Est.

L'axe Grésivaudan-Trièves est également abrité par les préalpes et le Trièves est de plus soumis à une certaine influence méridionale ressentie jusque dans le Valbonnais.

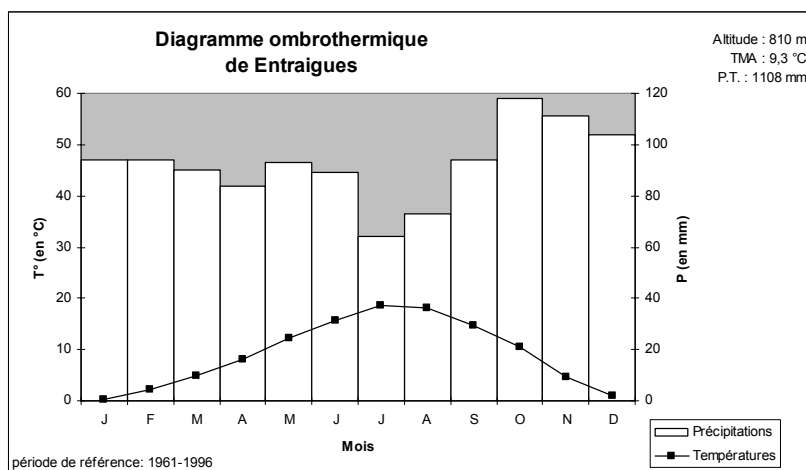


La limite approximative entre les Alpes du Nord et du Sud est placée vers le 45ème parallèle selon Ozenda et plus précisément, selon le Parc Naturel des Ecrins, à la latitude du col de la Croix-Haute. Le site du col d'Ornon (45° 02') se situe donc au Sud des Alpes du Nord. Il est donc naturel que l'influence méditerranéenne s'y fasse sentir tant au niveau climatique qu'à celui de la répartition des groupements végétaux.

De 700 m à Valbonnais et 720 m à la Paute, le fond du sillon du col d'Ornon atteint 1360 au col d'Ornon lui-même tandis que l'enveloppe du site culmine à 2250 m sur le versant Est du Coiro.

Entraigues	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	PMAN
Pmoy mens	94	94	93	84	93	89	64	73	94	118	111	104	1109
													TMAN
Tmoy mens	0,2	2,1	4,8	8,2	12,3	15,6	18,7	18,2	14,8	10,6	4,7	0,9	9,2
ref:1961-1996													

Le diagramme ombrothermique d'Entraigues montre une répartition relativement équitable des précipitations moyennes mensuelles au cours de l'année, avec néanmoins un creux estival et un maximum en automne, particularités qui, quoique atténuées, n'en sont pas moins des caractéristiques méditerranéennes. Cette pluviométrie minimale est corrélée aux températures maximales de juillet sans pour autant déterminer de réelle période de sécheresse au sens de Martonne ($Pmm < 2T^{\circ}C$) et à l'échelle des moyennes sur la période considérée.

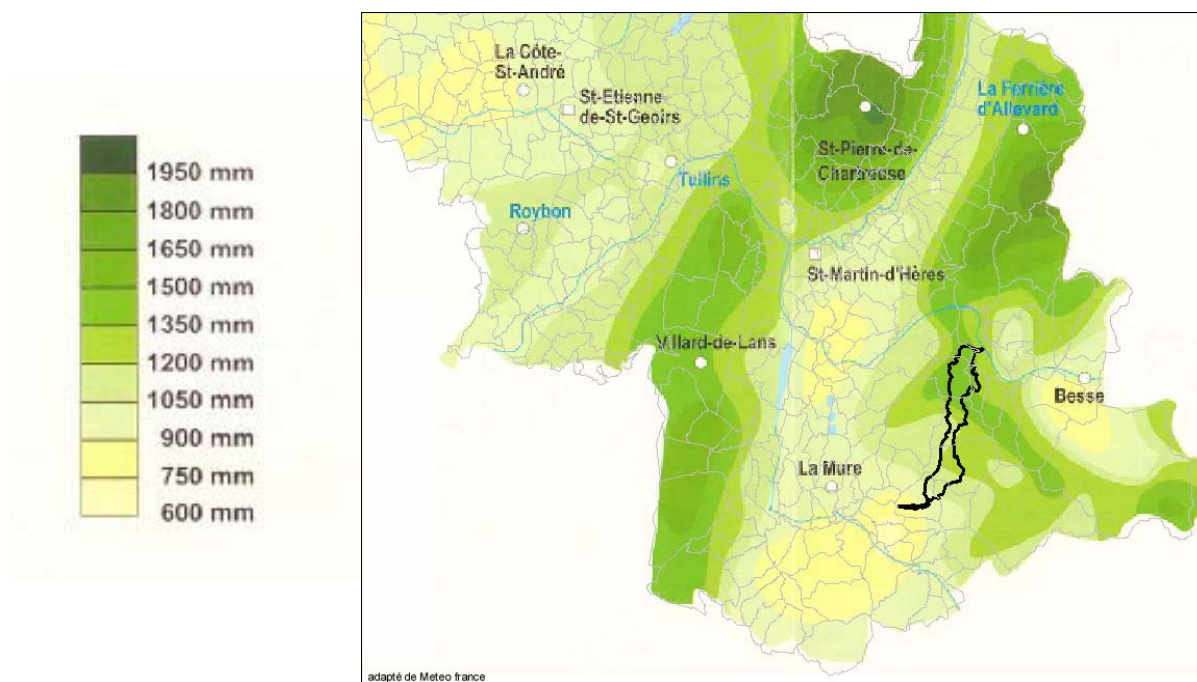


Toutefois, en étudiant la variabilité interannuelle des précipitations mensuelles de l'Oisans en général et de Chantelouve en particulier, Oberlinkels montre qu'après un apport constant d'eau lors du démarrage de la végétation en mai et juin, une variabilité forte s'installe dès juillet et se prolonge de l'automne jusqu'à la fin de l'hiver. On peut donc inférer qu'en conjonction instable et déficitaire, des périodes de sécheresse puissent incidemment survenir et avoir des conséquences sur la répartition de la végétation comme sur les activités agro-pastorales.

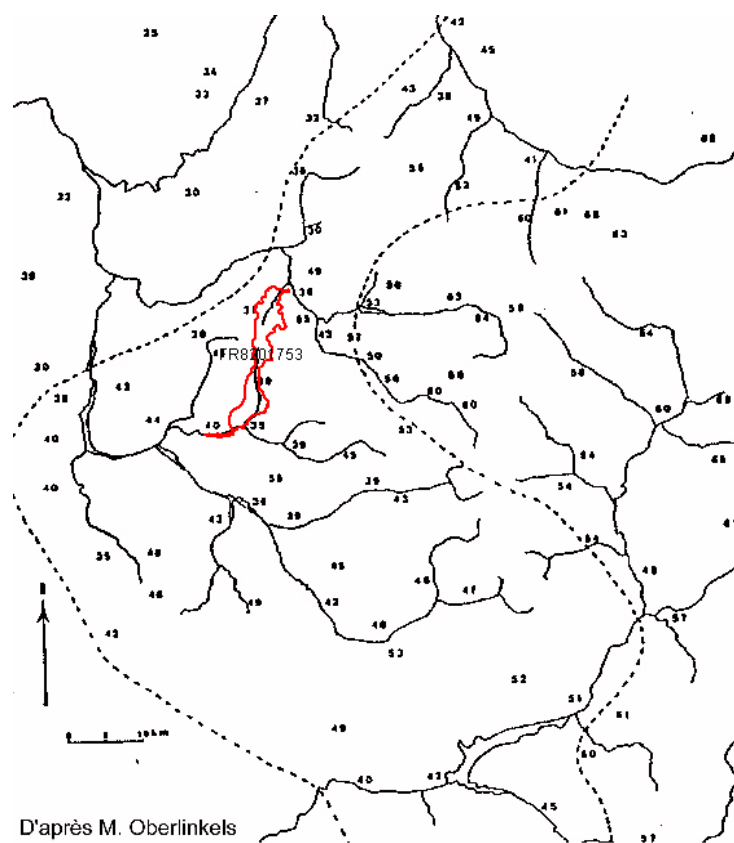
Il confirme de plus l'observation courante du caractère excessif des précipitations (orages violents de printemps et d'automne) qui occasionnent débordement des torrents, coulées de laves torrentielles et chablis.

L'observation des précipitations moyennes annuelles à l'échelle du département montre par ailleurs que la partie nord du site du Col d'Ornon, avec 1350 mm, est nettement plus arrosée que sa partie sud.

La pluviosité varie en fonction de l'effet d'abri des montagnes par rapport aux sources dépressionnaires dominantes mais aussi en fonction de l'altitude. Le « coefficient d'océanité hydrique » ou indice de Gams permet de s'affranchir de l'altitude pour ne quantifier que l'effet d'abri en un lieu donné. Un angle faible, inférieur à 40° correspond aux zones les plus périphériques, comme les préalpes, tandis qu'un angle fort, supérieur à 50° correspond aux Alpes internes. Il peut atteindre 70° dans les vallées intra-alpines les plus sèches. Les valeurs comprises entre 40° et 50° correspondent à la « zone intermédiaire entre le climat du Hêtre et celui des Pins et de l'Arolle », c'est-à-dire pratiquement aux Alpes intermédiaires.



Les valeurs de Valbonnais, Entraigues et Chantelouve situent ces stations en limite inférieure de la zone intermédiaire, c'est-à-dire plutôt vers le climat du Hêtre. Oberlinken, qui adopte l'intervalle 35-55 pour délimiter la zone intermédiaire, constate qu'elle s'élargit nettement dans le Valbonnais, le Dévoluy et le Gapençais, et insiste sur ce caractère climatique des Alpes sud-dauphinoises qui influe « sur la répartition des groupements végétaux et notamment des sapinières ».



Cartographie du site Natura 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Oron (Isère). Site n° FR8201753

Par delà les effets de la rencontre des trois grandes tendances, méditerranéenne, tempérée océanique et tempérée continentale, le caractère montagnard du site s'affirme par :

- Une répartition des températures moyennes mensuelles qui déterminent :
 - un hiver rigoureux ;
 - un été comparativement chaud ;(Le gradient altitudinal moyen habituellement accepté de -0,55°C pour 100m de dénivelé concerne les fonds de vallées)
- Une saison de végétation courte, définie comme la période pendant laquelle la température moyenne mensuelle est supérieure à 5°C, qui s'étend sur 200 à 230 jours pour les stations considérées ; on estime sa réduction à une semaine par 100 m d'augmentation d'altitude ;
- Des hauteurs cumulées de neige qui restent modestes en regard de celles qui caractérisent les Alpes du Nord en général :

Entraigues	1m
Ornon	2,1m

Le site constitue donc un lieu de transition climatique, à la croisée du gradient latitudinal, avec le passage progressif des Alpes du Nord aux Alpes du Sud et du gradient transversal, avec le passage progressif des Alpes externes aux Alpes intermédiaires puis internes, auxquels se superpose bien entendu le gradient altitudinal.

2.2. - Contexte paysager

Le paysage est comme un livre ouvert sur le passé et le présent. Il nous instruit non seulement sur l'importance et l'organisation de l'espace occupé par les hommes sur l'ensemble d'un territoire, mais aussi sur les savoirs, les savoir-faire, les techniques utilisées, la démographie, l'organisation des sociétés locales et jusque sur l'importance du développement économique et des échanges commerciaux et culturels. Plus simplement, il nous instruit sur la manière dont les hommes ont « habité » et « habitent » un territoire. En bref, il est la mémoire des sociétés passées et le miroir des sociétés présentes.

Quelle que soit l'époque, il reste fondamental qu'« habiter » un territoire, c'est toujours occuper la totalité de ce territoire, développer des activités pour le mettre en valeur, tirer parti de la diversité de ses ressources, en tirer des produits, bâtir des constructions, créer des objets, des outils adaptés aux lieux et aux activités spécifiques de ces lieux, façonner des paysages. Or, « habiter » un territoire de montagne, hier comme aujourd'hui, c'est inévitablement, encore et toujours, composer avec l'altitude, avec la pente, avec la fragilité et l'instabilité du sol, c'est subir les fortes contraintes du milieu et les risques naturels qui font toujours partie du quotidien.

Lorsqu'on parcourt les vallées de la dépression d'Ornon, il en émane une impression de rudesse et d'austérité, due à leur étroitesse, à leur profondeur, à la verticalité de leurs versants et à la hauteur imposante de leurs massifs, dont les roches sombres aux arêtes acérées les dominent parfois de 2500 mètres.

Ici, partout, deux dimensions se côtoient et le contraste est saisissant entre les fonds de vallée, étroits et verdoyants, dont la moindre parcelle a été travaillée par les activités humaines, et la démesure des versants surplombés par les hauts sommets de roches sombres.

Sur l'ensemble du site, la vallée est une petite portion du territoire, où les conditions sont les plus favorables et où se déroule la vie quotidienne. C'est dans la vallée, au pied des versants, que de tous temps s'est concentré l'essentiel des activités humaines : hameaux, villages, terres de cultures, routes.

C'est là qu'il est possible de vivre toute l'année, et de circuler, même si cette circulation est parfois très difficile, voire interrompue en hiver ou en cas de catastrophe naturelle: avalanche, glissement de terrain, débordement torrentiel.

Le parcellaire ancien y est encore bien visible. Il est matérialisé par des haies grandies, des pierres dressées, des terrasses construites pour les cultures et soutenues par leurs fondations de pierres, des murets en limite de parcelles, des clapiers, des réseaux de chemins et de sentiers et, pour les vallées de la Malsanne et de la Bonne, un maillage dense de canaux d'irrigation qui se superpose au parcellaire. Il est à noter que de l'autre côté du col d'Ornon pour les communes du canton de Bourg d'Oisans, c'est-à-dire celle de la Lignarre, il n'y a pas trace d'anciens canaux d'irrigation. Sur certaines communes, entre la rivière et la base des versants, nous trouvons quelques formations d'aulnes blancs qui, de par leur importance, méritent parfois l'appellation d'Aulnaies.

Les versants sont globalement boisés jusqu'à environ 1800 à 2000 mètres d'altitude, limite quasi supérieure de la forêt avant l'étage alpin. Entre 900 et environ 1500 mètres d'altitude dans l'étage montagnard, une première zone de feuillus, généralement de la hêtraie, se mélange très rapidement avec des sapins, appelée hêtraie-sapinière. Puis les feuillus disparaissent, les sapins se font rares et d'autres résineux comme les épicéas et le Pin à crochets deviennent les arbres dominants ; c'est l'étage subalpin qui correspond à une altitude d'environ 1500 à 2000 mètres.

Un grand nombre de ces versants boisés est le fait de plantations de résineux. Leur physionomie actuelle n'est donc pas naturelle; elle est en effet relativement récente, issue des grands travaux de restauration des terrains en montagne entrepris à la fin du XIX^{ème} siècle par l'ONF, sur l'initiative de l'Etat.

En effet, à cette époque, la surexploitation générale des forêts, due à une trop grande pression démographique et à la recherche de nouveaux pâturages, a été à l'origine de débordements torrentiels et d'avalanches parfois si catastrophiques, pour les villages, les cultures et les routes qu'elle a nécessité l'intervention de l'Etat ici comme sur l'ensemble des Alpes françaises.

Pour l'ensemble de ces versants, nous notons également que la forêt est plus importante côté ubac et en versant Est de la dépression d'Ornon, car d'une part, la pente et les sols (schistes, marnes et calcaire) lui sont plus favorables qu'en adret et d'autre part, ces mêmes sols, davantage sujets aux glissements de terrain et aux débordements torrentiels, ont fait l'objet d'un reboisement plus intensif que l'autre versant.



Le Col d'Ornon, l'aulnaie blanche et les prairies de fauche au dessus de Chantelouve. En arrière plan, le massif du Taillefer.

L'adret et les versants ouest de la dépression d'Ornon (versant oriental du Taillefer), cristallin, comportent bien souvent des verticalités tout à fait incompatibles à l'enracinement d'une végétation arborescente. Les séries forestières entre les deux versants sont donc quelque peu différentes.

A l'observation, nous remarquons donc que ces versants ne sont pas toujours uniformément boisés. Qu'en adret, ils sont même parfois non boisés et occupés sur certaines corniches par des landes à rhododendron et à genévrier. Nous remarquons encore que par endroits, nous y trouvons d'énormes cônes de déjection torrentielle ou cônes d'avalanche, dont certains sont constellés de clapiers, de murets de pierres entre lesquels réapparaissent d'anciennes prairies ou champs cultivés en déprise. Parfois, à mi-pente, de rares replats déboisés et envahis par la friche hébergent encore les ruines de hameaux abandonnés autrefois occupés. Enfin on y retrouve aussi les traces d'anciennes exploitations minières, les versants de nos vallées recoupant des roches géologiques qui à certaines époques ont été exploitées : calcaire pour le ciment, anthracite, schistes pour les ardoises, marbres, plomb, cuivre, argent, plomb-argentifère...

A partir de 1800 à 2000 mètres d'altitude, les arbres se rabougrissent puis prennent une forme rampante pour se protéger du vent et du froid ; Là encore l'altitude et le froid imposent leurs limites en freinant puis en empêchant leur croissance. La forêt laisse la place à une zone dite « de transition » : la lande subalpine à Pin à crochets.

C'est une zone de transition car elle se trouve en limite supérieure des ligneux et en limite inférieure de la pelouse alpine et des prairies d'altitude. Presque partout, la zone de lande a été défrichée et transformée en prairie d'altitude, ce qui fait que même en l'état de déprise actuelle, elle est encore relativement ouverte et ne se présente pas comme elle le serait naturellement, c'est-à-dire comme une zone buissonneuse difficilement pénétrable. L'utilisation de ces espaces est extensive. On y trouve des cabanes d'altitude, simples refuges pour les bergers, bâtisses relativement rustiques, montrant bien que les hommes n'y vivent que temporairement à la belle saison pour leurs activités pastorales.

Le parcellaire extrêmement serré des terres cultivées, le maillage dense des canaux d'irrigation qui s'y superpose, les énormes clapiers qui grimpent dans les pentes (monticules de cailloux issu de l'épierrage des parcelles cultivées), les anciennes haies, les nombreuses cabanes de berger en alpage, les hameaux abandonnés dans des clairières en altitude... sont autant de signes qui témoignent non seulement d'une montagne aménagée et exploitée au maximum de ses possibilités, à certaines époques, mais aménagée et exploitée par une société d'une part très ingénieuse et d'autre part nécessairement très organisée.

Le parcellaire ancien, qui était labouré chaque année, est toujours visible, mais il est couvert en grande partie par des prairies de fauche. On y trouve aussi des prairies cultivées, des cultures de maïs et de légumineuses à fourrage. L'activité agricole des fonds de vallées est donc dévolue au fourrage pour le bétail. Le tracteur étant inadapté à la pente, les prairies de fauche qui couvraient autrefois le bas pentu de versants, s'enfrichent progressivement avant d'être reprises par la forêt. Par endroit, on y met des bêtes en pâture.

Il est à noter qu'une partie de l'ancien parcellaire cultivable de fond de vallée est aussi transformée en pâtures. Nous constatons donc qu'hormis les fonds de vallée et les alpages, le reste du territoire communal n'est plus exploité. Sur les cônes torrentiels, qui avaient été mis en valeur pour étendre le domaine exploitable, entre les clapiers qui se perdent dans des secteurs embroussaillés et les murets de soutènements qui s'effondrent, se maintiennent ici et là, d'anciennes prairies ou champs cultivés en déprise. A mi-pente, les pâtures gagnés sur la forêt s'enfrichent; d'anciens hameaux abandonnés sont en ruine.

Les limites entre espaces agricoles et espaces naturels deviennent de plus en plus floues; le paysage autrefois très structuré se brouille, le patchwork des cultures diversifiées s'uniformise et la vallée perd son identité.

Le constat est sans réplique, l'activité agricole s'est réduite et ne se concentre que sur les espaces les moins pentus et les plus accessibles au tracteur.

En conclusion, il apparaît que le caractère fortement identitaire et la richesse patrimoniale de ces paysages, sont les éléments d'un formidable potentiel pour inventer l'avenir des communes du col d'Ornon et du Valbonnais.

2.3. - Contexte foncier

Trois grands types de propriété existent sur l'ensemble du site Natura 2000 « Forêts, Landes et Prairies de fauche des Versants du Col d'Ornon » :

- La propriété **domaniale** : elle ne s'applique qu'aux forêts et recouvre 295 hectares, soit **6,3 % du site** ;
- La propriété **communale** : elle s'applique essentiellement aux forêts et aux pâtures et recouvre 1786 hectares soit **38 % du site** ;
- La propriété **privée** : elle s'applique à tous les modes d'occupation des sols rencontrés sur le site et recouvre 2588 hectares soit **55 % du site**.

2.3.1 - Régime foncier et modes d'occupation des sols

Le site Natura 2000 FR8201753 du col d'Ornon est occupé par des forêts, des terres de culture, des pâtures, des espaces de rochers et de landes et des surfaces bâties de villages. Chacun de ces espaces est caractérisé par un type particulier de propriété.

Le foncier du bâti des villages n'est pas pris en compte dans cette étude, il couvre environ 48 hectares soit 1 % du site.

Un espace constitué de landes et de rochers est inclus dans le site sur le territoire communal de Valbonnais. Cet espace ne fait l'objet d'aucune activité sylvo-agro-pastorale ni d'aucune gestion particulière. Il s'étend sur environ 127 hectares soit **2,7 %** de la superficie du site.

2.3.1.1 La forêt

La surface totale en forêt recouvre 3147 hectares et représente **67 %** de la superficie totale du site.

L'ensemble des forêts du site se répartit en :

- Propriétés **domaniales**, gérées par l'ONF : 296 hectares soit **6,3 %** de la superficie totale du site.
- Propriétés **communales**, soumises au régime forestier, gérées par l'ONF : 1379 hectares soit **29,3 %** de la superficie totale du site.
- Propriétés **privées**, généralement non gérées, sinon pour quelques parcelles, en gestion privée : 1472 hectares, soit **31,3 %** de la superficie totale du site.

Sachant que la **totalité des forêts privées** des communes concernées est **incluse** dans le site (excepté pour Valbonnais et Entraigues), nous utilisons les données du CRPF :

- Surface moyenne par propriété : 0,82 hectare.
- Surface la plus grande rencontrée : 14,9 hectares.
- Surfaces les plus petites, 112 parcelles de 0,26 hectares en moyenne.

Ainsi, d'après les chiffres du CRPF, issus des données cadastrales, sur les 1009 propriétés en « forêt privée », de l'ensemble de nos communes, excepté Bourg d'Oisans, nous constatons que :

- 97 % d'entre elles ont une surface inférieure à 4 hectares et se partagent les 80 % des terres en forêts privées ;
- 75 % font moins de 1 hectare et ne se partagent que 27,7 % de l'ensemble des terres en forêts privées ;
- Sur les 2,5 % restants, une seule, sur la commune de Valbonnais mesure 15 ha, les autres se situant entre 4 et 10 ha.

2.3.1.2 La « Superficie Agricole Utilisée » ou S.A.U.

L'ensemble des surfaces agricoles utilisées sur toutes les communes concernées recouvre environ 536 hectares et représente 11,4 % de la superficie totale du site.

La surface totale en S.A.U se répartit en :

- Propriétés privées : 521 hectares, soit 11,1 % de la superficie totale du site.
- Propriété communale : 15 hectares, soit 0,3 % de la superficie totale du site.

Caractéristiques générales de la « propriété privée de la S.A.U » du site :

Comme pour la forêt, la S.A.U en propriété privée est morcelée en un très grand nombre de propriétaires, fait représentatif du morcellement traditionnel des terres cultivables des territoires de montagne.

Jusqu'à présent, très attachés à leur terroir, les propriétaires à la retraite ou « héritiers-citadins » préfèrent louer leurs terres, voire les prêter contre certains arrangements, plutôt que de les vendre.

Le « **remembrement** » des terres cultivables qui permet aux 18 agriculteurs de l'ensemble des communes concernées et essentiellement à 3 d'entre eux, d'exercer un monopole d'exploitation agricole sur toutes les « vallées d'Ornon », de Valbonnais à Bourg d'Oisans, est « **officieux** », fondé sur des « **ententes** » entre propriétaires et exploitants, concrétisées par des « **baux oraux** » ou des « **baux écrits** » (source Biocœnose enquête agro-pastorale).

Sur les 536 hectares de « superficies agricoles utilisées », 388,5 hectares, soit 72,5 % de l'ensemble, font l'objet d'une location ou d'un prêt. Ainsi, 72 % des terres exploitées sur le site ne sont donc pas les propriétés privées des 18 agriculteurs-éleveurs qui les cultivent.

2.3.1.3 Les pâturages

La surface totale en pâturages recensée sur le site recouvre environ 859 hectares et représente **18,3 %** de la superficie du site.

Ces pâturages sont différents des « Alpages » : ce sont d'anciennes prairies de fauche ou de pâture de demi-saison.

Une grande part de ces espaces, comme partout en montagne, correspond à des propriétés communales.

L'ensemble des pâturages du site se répartit en :

- Propriété communale : 264 hectares soit 5,6 % de la superficie du site ;
- Propriété privée : 595 hectares soit 12,6 % de la superficie du site.

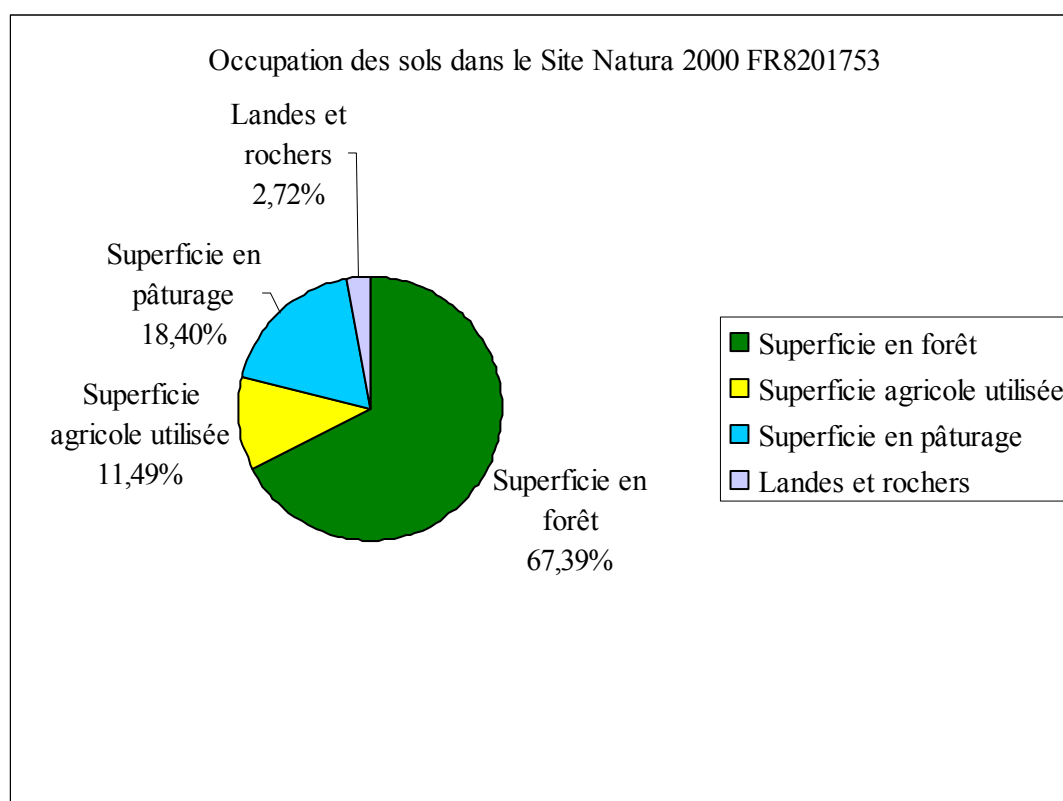
Caractéristiques générales de la « propriété privée ou communale » des pâturages du site :

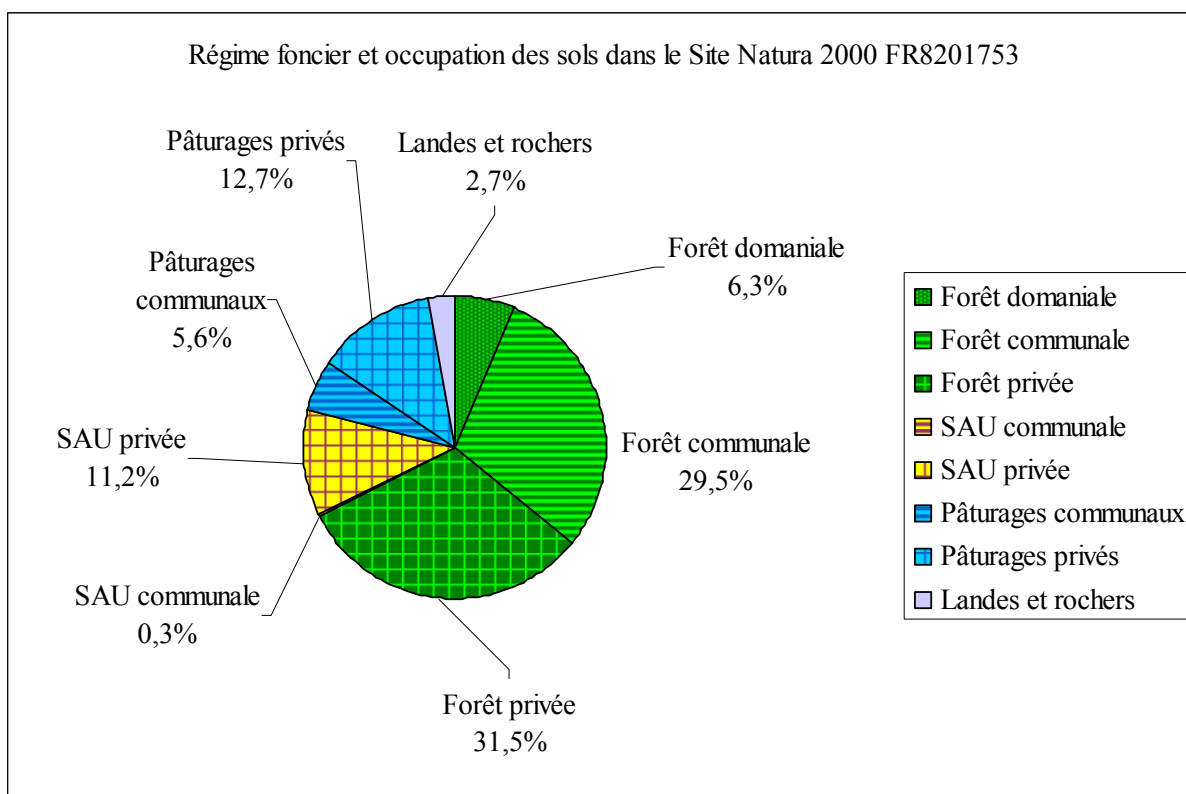
Comme pour les terres cultivables, les 18 agriculteurs de l'ensemble des communes concernées et essentiellement 4 d'entre eux, ne sont propriétaires que d'une infime partie de ces prairies. L'usage qu'ils en font fait aussi l'objet de « **baux oraux** » ou de « **baux écrits** » entre les communes ou les propriétaires privés et les éleveurs.

2.3.2 - Conclusion

Comme pour tous les territoires de montagne, les caractéristiques propres à « ***l'aménagement foncier alpin*** » sont présentes sur le site, définies par une ***part importante de la propriété communale*** au niveau des forêts et des pâturages (richesses naturelles en partage collectif pour la survie des populations) et ***un extrême morcellement de la propriété privée*** des terres cultivables de fond de vallée et des forêts privées de bas de versants (pour le bois de chauffage).

Ces caractéristiques persistantes, fondues dans le contexte actuel de déprise agricole et de droit d'usage de ces terres soumis à des « ***arrangements*** », des « ***baux oraux*** » ou des « ***baux écrits*** » entre les communes ou les propriétaires privés et les exploitants agricoles, ***nous permettent d'affirmer qu'une étude du « foncier et de ses modes de faire-valoir » sera donc nécessaire avant toute éventuelle gestion de certains « habitats » sur le site.***





2.4. - Contexte socio-économique

Actuellement, les activités économiques de nos communes, autres que l'agriculture, l'élevage et le pastoralisme, se limitent à l'activité sylvicole, peu rentable vu les conditions généralement difficiles d'exploitation et de débardage, à l'activité industrielle et commerciale de l'eau de « Valécrin » (Syndicat des eaux de Serpatier créé entre Le Périer et Entraigues pour la mise en bouteilles); au tourisme « d'hiver » peu développé lié au « stade de neige » du col d'Ornon où ont été installés de petits équipements touristiques (remontées mécaniques, gîtes, auberge) ; au tourisme « d'été » lié notamment au plan d'eau de Valbonnais.

La situation privilégiée de l'ensemble des territoires de nos communes, tous inclus dans la zone périphérique du Parc National des Ecrins, en limite de zone centrale à l'Est, et en limite du plateau du Taillefer à l'Ouest, (voir sur le plateau même pour une partie du territoire communal de Oulles, d'Ornon et de Chantelouve), devrait permettre d'une part, le développement d'un flux touristique lié à la richesse du patrimoine naturel comme culturel de cette entité géographique et d'autre part, favoriser des activités sportives et de randonnée de moyenne et haute montagne.

Les potentialités de cette fréquentation touristique, étroitement liées à la réhabilitation de certains sentiers et chemins, à l'aménagement des cabanes d'altitude et au développement de structures d'accueil au niveau des villages, devraient permettre une intégration active de la population locale au développement touristique.

2.4.1 - Le Système traditionnel agro-pastoral alpin : « Stratégies productives mixtes ».

Comme la majorité des communautés des hautes vallées alpines, nos communes occupent un territoire, dont moins de 10 % se prête à la culture (le rapport entre terrain productible et improductible chutant rapidement avec l'altitude).

Pour pallier cette insuffisance de terres cultivables, ainsi que les effets négatifs de l'altitude, du climat et de la topographie des lieux, responsables d'une productivité moindre que dans les plaines, les populations qui s'y installèrent, comme partout dans les Alpes, durent inventer des modes d'exploitation des sols et des solutions technologiques ingénieuses, qu'elles ont mises en œuvre avec efficacité jusqu'au milieu du 20^{ème} siècle.

Et pourtant, malgré ces savoir-faire et ces pratiques, même dans les fonds de vallées, zones les plus riches en terres cultivables, les récoltes restaient et restent toujours soumises à un hiver trop long ou à un été capricieux.

C'est pourquoi, dans les hautes vallées alpines, les hommes n'ont jamais compté sur l'agriculture pour assurer leur survie. Si elle était nécessaire, elle n'était pas suffisante et pour eux, seul le cheptel pouvait représenter une sécurité, les herbages naturels faisant parti de l'environnement montagnard.

Ainsi, de toutes les réponses apportées par la société alpine pour réussir son adaptation, la plus décisive fut donc l'adoption de « stratégies productives mixtes », où se conjuguèrent culture des champs et pastoralisme. Cela permettait d'utiliser les vastes étendues herbeuses qui entourent les vallées au-delà de la limite supérieure de la végétation arborée.

Ce « système traditionnel agro-pastoral alpin », mis en pratique par les populations de la Lignarre, de la Malsanne et de la Bonne jusqu'au milieu du 20^{ème} siècle, était une adaptation parfaite aux rudes conditions naturelles des territoires alpins, intégrant l'agriculteur de montagne à l'écosystème montagnard.

Ce système se compose de deux sphères de production que l'on retrouve encore dans le paysage : des champs de culture et des prairies de fauche aux alentours des villages, produisant les récoltes pour l'alimentation des hommes, le foin pour la stabulation des bêtes et des pâturages situés à haute altitude, les « alpages », où viennent paître vaches, moutons et chèvres pendant l'été.

2.4.2 - L'agriculture

Comme partout en montagne, du Moyen-âge à l'époque contemporaine, l'agriculture est dépendante de la conjugaison de plusieurs facteurs : l'altitude des vallées, leurs profils et orientation géographique, les caractères physiques et chimiques des sols, le climat, l'hydrographie, mais aussi le degré d'isolement et d'enclavement des territoires et l'évolution démographique des populations.

Ces facteurs, qui ont joué un rôle prépondérant et déterminant jusqu'au milieu du 20^{ème} siècle, continuent à influencer les structures et les logiques agricoles actuelles, même si ces logiques ont changé et si l'agriculture de ces vallées s'oriente différemment.

Les conditions physiques et naturelles de ces vallées sont en général peu favorables aux cultures :

- Altitude élevée des villages (900 m en moyenne.) ;
- Ensoleillement médiocre dû au profil encaissé et étroit des vallées ainsi qu'à leur orientation nord-sud. Ce phénomène est encore accentué par la grande altitude des sommets, qui entraîne une ombre portée, responsable de la diminution du temps d'ensoleillement en adret comme en ubac. Ce phénomène qui se fait sentir toute l'année est très pénalisant en hiver, où le soleil bas sur l'horizon est alors totalement absent pendant parfois plusieurs mois ;
- Bien que les sols sédimentaires et les fonds de vallée offrent des terrains propices à la culture comme à Valbonnais et au Périer (plaines alluviales), voire même à Ornon et Oulles, ces sols sont généralement de qualité médiocre, avec une grande proportion de pierres. Les surfaces cultivables, déjà insuffisantes, en sont encore réduites et certaines terres quasiment incultes ;
- Enfin, les influences climatiques elles aussi se font sentir sur la végétation. En effet, si les influences océaniques humides se déversent sur le versant ouest du Tailleferre, son versant oriental, le versant ouest des vallées de la dépression d'Ornon est sous l'influence des Alpes internes plus sèches. Cette influence climatique plus sèche se traduit par une pluviométrie et une hygrométrie moindre, une évaporation importante due à la surchauffe des rochers sous le soleil, qui donne lieu à des périodes de sécheresse en été. Ainsi, le Valbonnais, que l'on considère souvent comme une enclave des Alpes du Sud dans les Alpes du Nord, est soumis à une pluviométrie souvent déficitaire donnant lieu à des périodes de sécheresse estivales. Cependant, on peut noter que le bassin versant de la Lignarre, avec une pluviométrie moyenne annuelle de 1350 mm, est plus arrosé que ceux de la Malsanne et de la Bonne et par là souffre peu de périodes de sécheresse.

2.4.2.1 La polyculture traditionnelle

Les vallées d'Ornon, par leur enclavement géographique et leurs conditions climatiques, sont restées jusqu'au 20^{ème} siècle des vallées isolées, quasiment impraticables l'hiver, conditionnant les villageois à ne compter que sur leurs propres productions vivrières, pour leur survie et celle de leurs bêtes.

C'est là un caractère commun à toutes les vallées intra-alpines, qui leur a imposé pendant des siècles une polyculture vivrière.

Cette situation d'isolement et de vie en autarcie nécessitait des productions diversifiées : légumes, féculents, céréales et fourrage pour les bêtes. Chaque famille cultivait donc pour sa consommation annuelle pommes de terre, légumes, betteraves, plantes oléagineuses pour l'huile ou le fourrage, chanvre et malgré l'altitude, céréales.

Les céréales ont toujours occupé une place primordiale à la fois pour l'alimentation quotidienne des hommes et pour les volailles, les agneaux, les mulets, les ânes, les chevaux. Le seigle et l'avoine, avec des rendements dérisoires, poussaient jusqu'à 1500 à 1700 m d'altitude. Le froment et l'orge, plus limités par l'altitude, n'étaient semés que sur les terres les plus basses. On y faisait aussi du blé, de l'avoine et de l'orge pour les bêtes, ainsi que des plantes fourragères, trèfle, luzerne...

Les arbres fruitiers tenaient aussi une place importante dans cette polyculture vivrière traditionnelle. Pommiers, poiriers, pruniers, cerisiers, noyers à Valbonnais, n'étaient pas nécessairement groupés dans des vergers. On les disséminait souvent à travers les cultures et les prairies, les terres cultivables étant rares. Actuellement, on les retrouve encore dans le paysage.

Dans toutes nos communes, une polyculture vivrière résiduelle perdure dans les jardins. L'isolement réel n'est plus d'actualité, pourtant, la tradition n'a pas encore baissé les bras.

Dans les jardins, ou le champ attenant à l'habitation, chacun ressent encore la nécessité de cultiver ses légumes et d'avoir ses arbres fruitiers.

Cependant, depuis les années 1950, la céréaliculture, agriculture vivrière de base, qui occupait une place importante sur le parcellaire agricole, n'y tient plus qu'une place de second plan :

- Le froment et l'orge ne sont plus cultivés, les villageois ne faisant plus leur propre farine ;
- Le seigle et le blé sont encore là, mais en moindre quantité car ils ne servent plus qu'à alimenter les volailles et engraisser les agneaux. Ils sont souvent remplacés par le triticale, nouvel hybride de blé et de seigle ;
- L'avoine et l'orge ne sont plus cultivées, le tracteur ayant remplacé le cheval et le mulet.

Néanmoins, depuis quelques années, est apparue une nouvelle culture, le maïs, corrélée à l'élevage intensif du bovin. En effet, sans maïs, il serait impossible de produire des réserves de fourrage pour des troupeaux de plus de 50 têtes.

Toutefois, le maïs étant très demandeur en eau, sa présence n'est possible que dans les communes où l'irrigation est encore partiellement fonctionnelle, comme au Périer, à Entraigues et à Valbonnais, où le grand « canal des Moines », le « canal d'Entraigues » et celui du « Villard d'Entraigues à La Roche » ont encore un débit important et régulier.

2.4.2.2 Les cultures commerciales

Malgré les impératifs prioritaires donnés à la polyculture vivrière, certaines cultures commerciales apparaissent de bonne heure, par nécessité d'échange et de besoin d'argent pour les dépenses courantes.

Ces territoires à vocation fourragère et pastorale produisaient ainsi la « fenasse ».

Les colporteurs issus de nos villages, commerçants itinérants qui sillonnaient les vallées du Rhône et du Midi pendant l'hiver, commercialisaient ce produit du terroir, mais également des graines de raves, de choux et autres spécialités locales, au même titre que les marchandises habituelles de draps, quincaillerie, bijouterie...

Nos territoires étaient aussi réputés pour leur production de pommes de terre qu'ils écoulaient dans les villes voisines de Bourg d'Oisans, La Mure et jusqu'à Grenoble.

Actuellement, la pomme de terre est la dernière culture commerciale qui perdure. Elle est vendue à petite échelle à des particuliers.

2.4.2.3 Les cultures fourragères, les herbages

Nos trois hautes vallées ayant une vocation fourragère et pastorale, dans toutes les communes, le fourrage et les herbages l'ont toujours emporté sur les cultures. Ils recouvraient environ 65% du parcellaire ancien.

Quand on sait que, pour une ferme de 6 vaches, un mulet, une chèvre et quinze brebis, il fallait engranger une vingtaine de tonnes de fourrage pour les nourrir pendant la période de césure, on comprend l'importance de la surface occupée par les prairies artificielles et les prairies de fauche, naturelles, sur l'ensemble du parcellaire agricole irrigué comme sur l'ensemble du territoire.

Actuellement, les cultures fourragères et les herbages occupent la quasi-totalité des terres cultivables de fond de vallée, dépendantes du tracteur inadapté à la pente.

Les prairies de fauche de versants et d'altitude ne sont donc plus fauchées. Certaines sont abandonnées, s'enfrichent et sont petit à petit gagnées par la forêt.

Les plus accessibles, en bas de versants comme à la limite inférieure des alpages, servent de pâturage au bétail.

2.4.2.4 L'occupation des sols et l'agriculture

Ici, les activités agricoles se répartissaient en deux types d'espace, le parcellaire des terres cultivées et les prairies de fauche non cultivées.

Sur l'ensemble de l'espace exploité par les activités agricoles, la majeure partie de la surface cultivée et la totalité de la surface non cultivée correspondaient à l'entretien et à la survie du bétail.

De nos jours, les prairies artificielles, le maïs et les légumineuses à fourrage occupent la quasi-totalité des fonds de vallée, abandonnant quelques parcelles au seigle et au blé pour la volaille et les agneaux.

2.4.2.5 Le parcellaire des terres cultivées

Sur tout le canton de Valbonnais, un réseau dense de canaux d'irrigation se superposait au parcellaire. L'organisation du parcellaire et le mode d'occupation des sols, sur l'ensemble des communes du site, correspondaient généralement au schéma suivant :

- Dans les jardins proches des maisons, étaient cultivés les légumes, les légumineuses et depuis le milieu du 18^{ème} siècle les pommes de terre ;
- Au-delà, s'étiraient les champs de céréales, froment, blé, orge. Le seigle et l'avoine étaient généralement cultivés hors parcellaire puisqu'ils pouvaient être semés jusqu'à 1500 à 1700 m d'altitude. Cela permettait d'augmenter la surface en herbages cultivés irrigués ;
- Puis venaient les cultures de légumineuses pour le bétail. On y faisait de la luzerne, du trèfle, du lotier, du sainfoin, des vesses, et des gesses, qui enrichissaient le fourrage ;
- Plus loin, jusqu' « au fond des terres », les nombreuses prairies artificielles constituaient l'essentiel de la provision hivernale de fourrage. L'irrigation des prairies permettait d'obtenir une herbe longue et dense, avec un et parfois deux regains dans la saison. On y cultivait du dactyle, des fétuques, des fléoles, des ray-grass.

2.4.2.6 Les prairies de fauche naturelles

Plus loin encore, plus haut, les prairies naturelles, sur des pentes raides et difficiles d'accès, étaient aussi fauchées jusqu'à souvent 2000 m d'altitude.

Elles fournissaient un foin plus court mais très nutritif, le « foin de montagne », dit aussi « foin sauvage ». « Une poignée de là-haut vaut une brassée d'en bas » dit-on dans ces montagnes.

Ces anciennes prairies de fauche d'altitude se reconnaissent encore aujourd'hui dans le paysage.

2.4.2.7 Conclusion sur l'activité agricole traditionnelle

C'est ainsi, que de juin à octobre, jusqu'au dernier regain, les activités agricoles, lourdement focalisées sur la confection des réserves de fourrage pour l'ensemble du bétail et des troupeaux, occupaient la majeure partie du temps de la majorité des membres de la communauté, à tous les étages de végétation.

2.4.3 - L'élevage

Notre territoire est le « Domaine de l'Ovin ». Pendant des siècles, l'élevage proprement dit portait essentiellement sur les moutons. C'est au cours des 18^{ème} et 19^{ème} siècles que le cheptel a été le plus important. Les troupeaux locaux étaient constitués en moyenne de 300 à 1500 bêtes par commune et partageaient les vastes étendues des alpages, environ six mois par an, avec les transhumants venus du Midi.

Au début du 20^{ème} siècle, les ovins sont en recul alors que les bovins prennent plus de place dans la région. De nos jours, l'ovin retrouve une importance grandissante aux dépens du bovin.

L'élevage reste la principale voir l'unique sphère d'activité des agriculteurs de nos communes, mais cette activité depuis les années 1950 a évolué vers une orientation et des formes tout à fait opposées, aux formes « adaptées » et aux logiques de « durabilité » de l'élevage traditionnel du « Système agro-pastoral alpin ».

Pour certaines communes, l'élevage des ovins est parfois la seule source de revenu. Le troupeau de 6 à 8 têtes en moyenne par exploitant au 19^{ème} siècle, passe de 100 jusqu'à parfois plus de 1000 bêtes actuellement.

Leur élevage est donc devenu plus intensif sous l'impulsion des nouvelles logiques économiques dominantes.

Concernant les bovins, on évalue l'ensemble du cheptel de nos communes à un total de 1042 têtes de bétail, soit deux fois moins qu'autrefois.

L'importance du troupeau de bovins dans le cheptel est proportionnelle à l'importance de l'exploitation. Les troupeaux vont de 230 têtes à 2 ou 3 vaches en passant par une moyenne de 40 à 50 bêtes.

La sous-exploitation généralisée des alpages permet aux éleveurs de bovins d'en choisir les plus faciles d'accès et d'y placer la quasi-totalité de leurs bêtes pour une période de 5 à 6 mois.

Si les génisses, constituant pour l'heure la grande majorité des troupeaux, sont toujours inalpées jusqu'en octobre, quelques allaitantes et quelques laitières sont généralement menées pour la journée en pâture sur les anciennes prairies de fauches, en bas de versants près du village, et sont rentrées le soir à l'étable pour la traite.

Ainsi, cette forme « intensive » généralisée de l'élevage, impliquant une monoculture fourragère mécanisée, monopolise l'ensemble du foncier agricole mécanisable, c'est-à-dire l'ensemble des terres cultivables de fond de vallée. En développant ainsi un « monopole d'exploitation agricole », cette activité devient socialement réductrice et écologiquement incapable d'entretenir le paysage et de préserver ou maintenir en l'état les milieux et les habitats naturels du site. En effet, par sa forme et ses pratiques, elle entraîne une modification des usages et des fonctions de l'espace agricole, responsable de la déstabilisation de ces milieux de vie.

L'agriculteur-pasteur de nos hautes vallées, s'il était « éleveur de troupeaux », était aussi « gestionnaire de l'herbe » et savait maintenir un juste équilibre entre sur- et sous-pâturage. L'herbe de printemps doit être retrouvée à l'automne, l'herbe de cette année doit être retrouvée l'an prochain. La règle étant que « l'herbe doit tenir tête au troupeau et que le troupeau doit tenir tête à l'herbe ».

Ainsi, la qualité et l'étendue des alpages, première sphère de production dans le système traditionnel agro-pastoral alpin, ont fait l'objet d'une gestion et d'un entretien permanents difficiles et délicats ; gestion où l'on prenait en compte et où l'on ajustait chaque année la taille du troupeau, la lutte contre le retour de la lande, le parcours planifié de la montée en alpage en raison du calendrier de « re-pousse » : si à 500 mètres d'altitude la re-pousse de l'herbe demande 45 jours, à 1200 mètres il suffit de 22 jours et de 13 jours seulement à 1900 mètres, mais cette croissance bien sûr n'a pas lieu aux mêmes dates.

La perte des « savoir-faire » sur la conduite des troupeaux, leur « non-accompagnement » sur les parcours d'alpage, laisse les ovins libres de vagabonder, parfois très loin des zones spécifiques de pâture, vers les crêtes, sur des milieux fragiles. Les conséquences de ces vagabondages sur ces milieux fragiles se traduisent par une détérioration des milieux par piétinement et broutage, par une eutrophisation des sols liée aux déjections animales, tous deux responsables d'une perte de biodiversité et parfois de groupements végétaux entiers.

L'enfrichement progressif de certains alpages, le retour de la lande en zone de combat, pour cause de déprise, favorise cette remontée libre des troupeaux vers le niveau supérieur du Subalpin, jusqu'à la limite de l'Alpin, sur ces milieux riches en biodiversité mais fragiles.

2.4.3.1 Conclusion

L'étude de terrain et l'enquête socio-économique réalisées auprès de l'ensemble des agriculteurs-éleveurs du site, démontre indéniablement que l'élevage actuel, tel qu'il est pratiqué dans les montagnes d'Ornon et du Valbonnais, est un élevage dit « intensif », porté par la logique économique dominante, et qui par là a perdu toutes ses caractéristiques spécifiques fondées sur la « sécurité » et la « durabilité ».

L'abandon des formes « originelles » de cet élevage de montagne, s'il permet à une poignée d'agriculteurs de survivre en s'adaptant aux nouvelles données économiques, semble être une réponse inadaptée à ces lieux de spécificité : elle ne leur permet pas d'affronter les nouveaux défis de développement local, fondés sur la valorisation des principaux enjeux du territoire que sont la richesse et la diversité de leur patrimoine naturel et culturel, ainsi que la pérennité des caractères identitaires de leur société.

2.4.4 - Les activités sylvicoles

La forêt est un élément vital pour une région, aussi bien pour le bois qu'elle produit que pour la faune et la flore spécifique qu'elle héberge, pour la protection contre les risques naturels qu'elle apporte aux villages des vallées, pour la dimension paysagère et touristique dont elle enrichit le patrimoine.

Sur le Territoire de nos communes, la « Forêt » peut être subdivisée en trois catégories ayant chacune leurs spécificités et leurs usages : les forêts **communales**, les forêts **domaniales**, les forêts **privées**.

2.4.4.1 Dimension historique des forêts des vallées d'Ornon et du Valbonnais.

➤ Les forêts communales

Les forêts communales de toutes nos communes appartiennent depuis un temps immémorial à la commune dont elles portent le nom.

En adéquation avec l'une des caractéristiques de l'aménagement foncier alpin, qui est à l'origine d'une proportion beaucoup plus importante qu'ailleurs de terrains communaux, les forêts sont depuis toujours restées communales c'est-à-dire destinées à l'usage de la collectivité, lequel diffère considérablement de l'usage admis dans les plaines.

Les évolutions importantes de leurs surfaces voilà plus d'un siècle sont quasiment toutes dues aux acquisitions de l'Etat, au titre de la « Restauration des Terrains en Montagne » (RTM).

L'exploitation de leur bois a pendant longtemps constitué l'une des principales sources de revenus de ces communes. Pour toutes, la première soumission au régime forestier date du 19^{ème} siècle, excepté Valbonnais. En effet la forêt de Valbonnais n'avait jamais été aménagée avant le « plan d'aménagement forestier » actuellement en cours, (1997-2011), qui la soumet à son tour à l'Office National des Forêts. A Valbonnais, la forêt servait essentiellement de bois de chauffage pour les habitants de la commune et depuis 1868, contribuait grandement à l'alimentation des fours de la cimenterie Pelloux qui ferma ses portes en 1939.

➤ Les forêts domaniales

Au cours des siècles, l'accroissement démographique des populations a exercé une pression croissante sur cette richesse naturelle. Dès le milieu du 19^{ème} siècle, entre les défrichages par quête permanente de nouveaux terrains cultivables ou de pâtures et l'utilisation du bois pour lui-même, les forêts sont surexploitées.

Ce déboisement excessif ne leur permet plus de jouer leur rôle protecteur contre les risques naturels. Ainsi, avalanches, glissements de terrains et surtout débordements torrentiels se sont multipliés sur le Territoire¹ avec des conséquences parfois catastrophiques pour les villages, les routes et les cultures.

C'est ainsi que pour enrayer ces phénomènes, l'Etat met en place dans nos vallées, comme dans toutes les Alpes, une politique de lutte contre l'érosion.

En 1860, il crée le service de la « Restauration des terrains en montagne », (R.T.M), qui entreprend d'énormes travaux de reboisement, d'engazonnement et de correction torrentielle dans l'ensemble des bassins versants à risque. L'Etat en général acquiert la propriété de ces terrains qui deviennent des « Forêts Domaniales ».

C'est ainsi que sur l'ensemble des vallées d'Ornon et du Valbonnais, en raison de l'altitude, du caractère abrupt des versants et de la grande proportion des sols dit « d'érosion » le plus souvent formés de matériaux

¹ Des documents historiques sur certaines des catastrophes naturelles dont ont été victimes les hameaux de la commune de Chantelouve au cours des siècles jusqu'à ces dernières années, avalanches, débordements torrentiels, coulées de boues de plusieurs mètres d'épaisseur, sont référencés en annexe du document de l'ONF 1^{ère} série de la forêt communale de Chantelouve (1995-2011), « série de « Production-Protection ». Une documentation sur ces événements se trouve également aux archives de la Mairie de cette commune.

schisteux ou marneux, bon nombre des bassins versants constituant un site privilégié à l'expression d'une érosion torrentielle active, sont donc devenus propriété de l'Etat.

A ce titre, dès les années 1890, les torrents de la Dreyre à Valbonnais, du Dourdouillet au Périer, du Merdaret à Chantelouve, de la Lignarre sur les communes de Bourg d'Oisans et Villard-Reymond, les versants de la montagne du Gargas (hors site) à Entraigues et bien d'autres encore, ont fait et font toujours l'objet d'importants travaux de restauration en Montagne.

Certaines de ces forêts Domaniales, comme celle de Chantelouve où les risques torrentiels sont majeurs, ont constitué dès cette époque des sites que l'on pourrait prétendre expérimentaux pour les essais de revégétalisation, de réengazonnement en zones d'altitude et de repeuplement forestier dont elles ont fait l'objet.

Ainsi, précisément à Chantelouve, de 1895 à 1915, plus de la moitié des ouvrages construits jusqu'au début du plan de gestion actuel « 1987-2011 », ont été mis en place dans les branches principales et secondaires des principaux torrents de la série. Pendant les vingt années qui suivirent, les efforts se sont concentrés sur les travaux biologiques. Mais une correction active s'appliquait mal à de tels « ravins à clappes » et, vers 1935, s'amorce un nouveau mode d'intervention face à cette érosion torrentielle difficilement maîtrisable à son départ : la défense passive.

Ainsi, non seulement les bassins versants sont drainés, le lit des torrents façonnés, des seuils et barrages construits, mais encore des forêts sont replantées (Mélèzes ; Epicéas, Pin sylvestre) sur l'ensemble des espaces domaniaux de notre Territoire.

➤ Les forêts privées

Elles ont pour origine les « us et coutumes » des populations locales des temps passés. Autrefois, la forêt couvrait l'essentiel des besoins domestiques des habitants de ces vallées. Elle leur fournissait aussi bien le bois de chauffe et de cuisine, que le bois de construction pour les poutres, cabanes de berger, granges et le bois d'œuvre pour les objets usuels, meubles, outils agraires, charrettes, traîneaux, luges...

Ainsi, en adéquation avec les valeurs fondamentales des sociétés « agro-pastorales alpines » fondées sur les pratiques de solidarité et les mécanismes socio-régulateurs, chacun avait sa petite parcelle de forêt qui pourvoyait à ses besoins vitaux. Si elle n'était pas suffisante, on demandait à la commune un « affouage »² pour compléter le bois de chauffe.

Par ailleurs, avant même l'électricité, la présence d'une voire de deux scieries hydrauliques par commune, révèle la fonction essentielle de « la Forêt » dans la vie des populations locales d'autrefois. Ces anciennes « formes solidaires » du « partage vital du foncier », propre aux territoires de montagne, se lisent encore partout dans notre « paysage forestier », où la multitude de très petites parcelles de forêt privée se retrouve à l'échelle de toutes nos communes.

La comparaison des données du CRPF (cadastre) et des données IFN (cartographiques) sur l'état de boisement du « Foncier privé » met en évidence :

- la situation de déprise agricole généralisée qui affecte à notre époque la quasi-totalité des versants et des formations ripicoles de fonds de vallées des communes concernées par notre site Natura 2000 ;
- la déprise en faveur de la progression du ligneux sur les parcelles cadastrées en « forêt privées », comme sur les parcelles agricoles de bas de versants et les clairières de pâture autrefois défrichées sur l'ensemble des versants.

2.4.4.2 Gestion et exploitation forestière

Toutes les forêts de notre Territoire sont caractérisées par un relief difficile et de fortes pentes qui avoisinent souvent les 80 %, voire 100 %. Les secteurs inaccessibles même à pied sont nombreux. Souvent entrecoupées de couloirs d'avalanche, leur parcours est difficile. Elles sont exposées à l'ensemble des risques naturels de montagnes que sont les avalanches, l'érosion, les crues torrentielles, les tempêtes et par là, comme nous l'avons déjà vu, jouent un rôle essentiel de protection pour les biens et les habitants des vallées. Cependant, malgré ces difficultés à les parcourir et conséquemment à les exploiter, elles ont toujours été considérées comme une ressource majeure de ces territoires.

Elles ont donc toutes la particularité de jouer un double rôle, celui de **protection** et celui de **production**, en étroite dépendance l'un de l'autre : l'abandon des coupes entraînant systématiquement une perte d'efficacité du rôle protecteur, qui n'est réellement assuré et de façon permanente que si l'exploitation est régulière.

² Droit pour les résidents d'une commune de prendre du bois de chauffage dans la forêt communale.

Cartographie du site Natura 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon (Isère). Site n° FR8201753

Pendant longtemps, avec les alpages, les forêts ont représenté les deux principaux pôles d'activité de ces communes, contribuant de façon non négligeable à leur budget et à l'économie locale.

Cependant, ces sites de montagne jouent actuellement un nouveau rôle, celui d'affirmer et de garantir « l'Identité Patrimoniale » de ces vallées, de par la richesse exceptionnelle de leurs biotopes et la qualité générale de leurs paysages.

Ce caractère identitaire patrimonial qui lui est nouvellement conféré, passe nécessairement par leur « conservation », leur maintien en l'état c'est-à-dire par une gestion et une exploitation de ces espaces, respectueuses de la diversité du vivant et des habitats naturels qu'ils renferment.

C'est également en raison de leur richesse biologique que toutes ces forêts sont incluses dans la partie périphérique du Parc National des Ecrins (PNE), deux d'entre elles, celles du Périer et de Chantelouve ayant même les 2/3 de leur surface³ en zone centrale ; situation qui conséquemment les soumet aux réglementations de préservation du PNE.

➤ Les forêts privées

La grande majorité des « forêts privées », si elles conservent leur réalité cadastrale, ne joue plus leur rôle traditionnel dans « l'économie des ménages ». Aucun « Plan simple de gestion » n'existe pour les forêts privées du site Natura 2000. En effet, rares sont encore les propriétaires qui les exploitent pour « auto consommation » ; la plupart d'entre eux n'étant plus résidents sur ces communes. L'exploitation forestière de ces « forêts privées » reste donc actuellement très limitée pour trois raisons majeures :

- Le morcellement très marqué de la propriété privée (0,82 ha en moyenne par propriétaire et souvent en plusieurs parcelles) ;
- La verticalité du relief, rendant l'exploitation délicate voire impossible avec les techniques de bûcheronnage contemporaines ;
- Le caractère peu productif de ces peuplements.

➤ Les forêts communales

Concernant la forêt communale de Chantelouve, n'a été retenue qu'une série unique de « Protection-Production » ; la protection se rapportant aux risques naturels, mais tenant compte depuis une bonne dizaine d'années de la conservation de la biodiversité et du patrimoine paysager.

Pour la forêt du Périer ont été retenues 4 séries dont une de « Protection-Production », une de « Protection », une d'« Intérêt écologique particulier » et une d'« Intérêt écologique général ».

➤ Les forêts domaniales

Les modalités de gestion et d'exploitation des **forêts de la zone périphérique du Parc National des Ecrins** et des **forêts Domaniales** sont de fait assez identiques à celles des **forêts de zone centrale**.

En effet, bien que les communes soient légalement libres de la gestion et de l'exploitation de leurs forêts, avec les nouvelles préoccupations de conservation du patrimoine naturel, les nouvelles préoccupations de préservation de la biodiversité et la mise en place de plus en plus fréquente de politiques de « Développement durable » sur les « Territoires de montagne », la prise en compte de l'écologie, de la protection des milieux et des paysages se retrouve dans tous les « Plans de gestion » actuellement en cours, établis pour chacune de ces forêts entre les années 1995 et 2000 par l'ONF.

Les « **forêts Domaniales** », dont l'origine provient essentiellement d'un souci de protection contre les risques naturels de la part de l'Etat, sont généralement situées dans des endroits extrêmes.

Pour cette raison, l'Etat y entreprend de façon permanente des travaux coûteux de restauration et d'entretien, dont les infrastructures mises en place et les dépenses excèdent largement le rapport « récolte/recette » de leur bois. En tant que propriétés de l'Etat et Territoire public, ces forêts font l'objet depuis plusieurs décennies déjà, d'une politique de Préservation du milieu naturel et d'accueil du public.

³ Soit 900 hectares sur 129054 ha pour Le Périer et 241hectares sur 353 ha pour Chantelouve.

Cartographie du site Natura 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon (Isère). Site n° FR8201753

2.4.5 - Les activités touristiques

Par rapport à d'autres régions du territoire des Écrins et de l'Oisans, les montagnes du Valbonnais sont « touristiquement » découvertes tardivement. Celles d'Ornon, d'Oulles et Villard-Reymond, avant l'engouement contemporain pour les grandes randonnées pédestres, ne présentaient pas d'attrait particulier pour les touristes.

« La création du Parc National des Ecrins en 1973 marque une orientation nouvelle, tournée vers la protection, la gestion et la valorisation des espaces naturels d'exception. »⁴

Les fonds de vallées du Valbonnais et d'Ornon appartiennent à la **zone périphérique** du Parc, alors que la partie haute des communes, excepté pour Valbonnais, Ornon, Oulles et Villard-Reymond, est intégrée à la zone centrale. « Le vallon du Béranger et Valsenestre sont classés en réserve naturelle (hors site).

Une maison du parc est réalisée à Entraigues et un syndicat d'initiative, actuellement office du tourisme, est créé à Valbonnais.

La notoriété du parc entraîne une augmentation de la fréquentation touristique estivale et de nouvelles demandes en termes d'accueil et d'activités »⁵.

La situation privilégiée de l'ensemble des territoires de nos communes, tous inclus dans la **zone périphérique** du Parc National des Ecrins, en limite de **zone centrale** à l'Est et en limite du plateau du Taillefer à l'Ouest, (voir sur le plateau même pour une partie du territoire communal d'Oulles, d'Ornon et de Chantelouve), devrait permettre d'une part le développement d'un flux touristique lié à la richesse du patrimoine naturel comme culturel de cette entité géographique et d'autre part, favoriser des activités sportives et de randonnée de basse et haute montagne.⁶

Les potentialités de cette fréquentation touristique sont étroitement liées à l'entretien du réseau de chemins de randonnées et de sentiers déjà existants⁷, à la réhabilitation de certains sentiers anciens, à l'aménagement des cabanes d'altitude⁸ et au développement de structures d'accueil au niveau des villages.

Gîtes ruraux, chambres d'hôtes, table d'hôtes, vacances à la ferme... devraient permettre une intégration active de la population locale au développement touristique.

Dans les années 1970, un « stade de neige » avec quelques pistes est implanté au col d'Ornon. Les risques naturels nombreux, fréquents, l'étroitesse des vallées, la verticalité des versants et l'insécurité des voies de communication, ne permettent pas le développement d'une grande station de sports d'hiver.

Là encore, en raison de ses caractères géographiques, géologiques et climatiques extrêmes, le Valbonnais et les communes du Col d'Ornon restent à l'écart du grand courant « plan neige » et « stations intégrées d'altitude ». Au début des années 1980, les communes de Chantelouve et d'Ornon créent un Syndicat inter-communal (« SERACO ») qui devient propriétaire du stade de neige et de ses aménagements sportifs et touristiques. Il est constitué de :

- Trois remontées « adulte » et une remontée « enfant » ;
- Quatre pistes de descente dont une verte, une bleue, une rouge, et une noire ;
- Un parcours de ski nordique et de raquettes dont une grande partie sillonne l'Aulnaie blanche de la forêt Domaniale de Chantelouve ;
- Les trois cascades de glace référencées du Col d' Ornon.

Le « SERACO » est également chargé de l'exploitation et de la gestion du domaine skiable de la station d'Ornon.

La fréquentation stagne depuis quelques années malgré une demande nationale croissante et relativement importante, mais non satisfaite pour cause de saturation des capacités d'hébergement et manque de lits marchands.

Actuellement, sous l'impulsion de certains acteurs du tourisme local, un « grand projet porteur » sur la revalorisation du Col d'Ornon, piloté par le « SERACO », est sur le point de voir le jour.

Les initiateurs du projet espèrent qu'il sera fonctionnel pour l'été 2007. Il consiste à mettre en place des « Parcours de Découverte » et d'organiser des « Courses d'orientation » sur le Col. Ces activités auront l'avantage de se dérouler aussi bien en hiver (ski de fond et raquettes), qu'en été (vélo ou randonnées pédestres).

Le « SERACO » projette aussi pour un proche futur, la mise en place de « Balades ou Randonnées à cheval ».

⁴ Cf Le Valbonnais, CAUE, septembre 2000

⁵ Cf Le Valbonnais, CAUE, septembre 2000

⁶ cf doc n° 1 Fréquentation touristique dans la zone centrale du Valbonnais

⁷ cf tableau n° 2 Les sentiers du PNR sur le territoire communal d'Entraigues, Le Périer, Chantelouve, B.d'Oisans ; t.n°3 Les PDIPR et GR des communes du Parc concernées par le site Natura 2000

⁸ cf tableau n°4 Les cabanes d'altitude

Cartographie du site Natura 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon (Isère). Site n° FR8201753

D'autres projets, moins avancés mais au moins aussi porteurs, sont à l'étude. Orientés sur le principe de « Développement Durable intégré » et du rôle de la valorisation patrimoniale dans le développement local de ces territoires de montagne, ils s'élaborent autour de la mise en valeur du patrimoine naturel comme culturel des vallées d'Ornon et du Valbonnais. Actuellement, ces projets sont au stade du recensement des richesses patrimoniales faunistiques, floristiques, mais aussi géologiques, paysagères, archéologiques, ethnographiques et culturelles de ces communes.

Pour enrichir son offre touristique et par là répondre à la demande croissante du public de diversification des activités sportives comme de loisirs, la commune de Valbonnais met en place en 1971 un complexe de vacances autour d'un plan d'eau artificiel.

Après avoir été géré pendant de nombreuses années par la commune, propriétaire du plan d'eau comme de l'ensemble des aménagements touristiques, le « Plan d'eau de Valbonnais » depuis 2001 a été mis en gérance.

Du contemplatif au sportif de haut niveau, chacun privilégie l'activité de son choix, tout en recherchant des activités diversifiées dans le panel des propositions touristiques. Les types d'hébergement se sont adaptés au style des différentes activités ; ainsi, sur les communes d'Ornon et du Valbonnais, nous trouvons des campings, des chambres d'hôtes, des gîtes d'étape ou de séjour, des gîtes ruraux ou meublés, des Hôtels Bars Restaurants.

Après recensement de l'« existant » et des potentialités de développement touristique de ces territoires, il s'avère évident qu'il n'est pas question pour ces communes d'espérer un tourisme de masse et de trouver les filons de l'or blanc. Ici les meilleurs atouts du développement touristique sont à chercher dans les « spécificités » de ces « lieux d'exception », dans la « richesse » de leurs « patrimoines » naturel et culturel, mais aussi dans les caractères « d'isolement » et « d'extrême », qui les ont maintenus jusqu'à présent à l'écart des grands courants de modernisation, mais qui à l'heure actuelle représentent les atouts majeurs de leur développement.

Fragilité des sols et des habitats, modestes possibilités d'hébergement, le tourisme ne peut que demeurer un tourisme d'itinérance, et doit rester ciblé sur la découverte du patrimoine naturel, la randonnée dans des paysages exceptionnels et la rencontre avec un patrimoine culturel peu connu, mais riche en spécificités.

Affronter les nouveaux défis de « développement local », c'est ici protéger et valoriser le patrimoine naturel et culturel et assurer la pérennité des caractères identitaires de leur société.

2.4.6 - Les autres activités économiques

2.4.6.1 L'activité industrielle et commerciale de l'eau « Valécrin »

Les communes du Périer et d'Entraigues se sont engagées dans l'exploitation de la nappe phréatique au niveau de Serpatier et sont copropriétaires de la station de pompage ; le SMIM étant propriétaire de l'unité de production.

L'autorisation préfectorale date du 27 juin 2001, la création de l'entreprise est effective depuis fin 2001.

Un syndicat des eaux de Serpatier a été créé entre le Périer et Entraigues pour la mise en bouteille de cette eau. La capacité de production immédiate était alors évaluée à 70 millions de bouteilles, pouvant être étendue ultérieurement, et un stockage maîtrisé assurait une disponibilité totale du produit. Les 20 millions de bouteilles commercialisées en 2003 étaient loin des 70 millions espérées. En septembre 2004 l'usine s'est arrêtée de produire et le 1^{er} octobre, le Tribunal de Commerce a décidé de mettre la société en redressement judiciaire.

L'ambitieux projet de ces petites communes n'aura pas tenu trois ans.

2.4.6.2 L'activité hydroélectrique

Certaines de ces anciennes centrales sur la Bonne sont toujours opérationnelles même si elles ne fonctionnent plus par manque de rentabilité, comme :

- Celle **de la Chalpe en Valjouffrey** (hors site) ne fonctionne plus ; sa puissance de 35 kW ne satisferait plus la consommation des résidents comme à l'époque ;

- Celle de **Pont Battant** (hors site) à la sortie d'Entraigues en direction de la Mure, qui appartenait à la petite fabrique textile fonctionne toujours avec une puissance de 20 kW. Elle appartient aux descendants du patron de l'usine textile qui l'ont rétablie dans les années 1980 et utilisent sa production pour leur usage personnel ;

- Celle de **d'Entraigues** construite à la fin des années 1970, a remplacé l'ancienne petite centrale couplée à la scierie qui turbinait l'eau du canal d'Entraigues. Les nouveaux propriétaires, « Établissements Coutras », ont racheté la scierie pour utiliser son « Droit d'eau ». Cette usine d'une puissance de 500 kW pour une hauteur de chute de 12m, turbine actuellement l'eau de la Bonne et vend à EDF sa production.

Il est à signaler que récemment, une échelle à poissons a été mise en place sur l'installation ;

- Celle de la **cimenterie Pelloux** fonctionne encore, avec la même puissance de 200 kW pour une hauteur de chute de 7,5 m. Le propriétaire qui l'avait rachetée avait installé dans les locaux de la cimenterie une petite entreprise de décolletage et utilisait la production d'électricité pour son entreprise et pour ses besoins domestiques.

Depuis une dizaine d'années, l'entreprise a fermé pour cause de départ à la retraite du propriétaire qui actuellement vend à EDF la plus grande part de sa production et utilise le reste à des fins personnelles.

Actuellement, un projet de micro-centrale hydro-électrique est en voie de réalisation sur la Lignarre, immédiatement au niveau des chutes qui se trouvent à environ 2 km de La Poyat.

2.4.6.3 Les activités cynégétiques

Chaque commune a une ACCA (Association de Chasse Communale Agréée) pourvue d'un territoire de chasse. Le territoire de chasse est constitué principalement par l'ensemble du territoire communal traditionnellement mis à la disposition des chasseurs locaux et par d'autres secteurs généralement situés dans les forêts Domaniales et loués par l'ACCA à l'ONF pour des sommes relativement importantes.

Chaque territoire de chasse est inclus dans une des trois « Unités de Gestion » qui couvrent notre zone, selon la situation du territoire communal et de la forêt Domaniale où ils ont acquis pour quelques années le droit de chasse. Ils peuvent ainsi appartenir à deux Unités de Gestion si leur commune d'hébergement et le secteur domanial n'appartiennent pas à la même « Unité ».

La faune locale, si elle est la même sur l'ensemble de ces trois « Unités de Gestion », diffère pour chaque Unité, quant aux effectifs et aux densités de population de chacune des espèces présentes.

Ces différences déterminent ainsi pour chaque ACCA un plan de chasse en rapport avec les caractéristiques spécifiques des populations présentes sur l'Unité de Gestion dont elle dépend. Le rôle des ACCA locales dans l'entretien, voire parfois la réhabilitation des Habitats de certaines espèces, dans leur participation aux comptages, les décisions d'attribution des plans de chasse et la stricte application de ces plans au niveau des prélèvements, sont de nouvelles réalités qui confirment que les chasseurs sont non seulement les « gestionnaires » de la faune locale mais que de plus, ils sont devenus des acteurs et des partenaires incontournables et irremplaçables de la conservation de l'environnement de nos territoires.

2.4.6.4 Les activités halieutiques

L'activité de pêche ici réduite à une simple « activité de loisir », de par les règlements qui lui sont appliqués, ses choix quant à la gestion du domaine piscicole, les revenus qu'elle apporte à l'entretien et à la gestion des milieux naturels que sont les torrents des bassins versants de la Bonne et de la Malsanne, participe activement à la conservation de la vie sauvage et des milieux montagnards des communes du Canton de Valbonnais en général, et à la protection des espèces et de leurs habitats aquatiques en particulier.

L'importance de son domaine halieutique inclus dans le site Natura 2000 implique un impact incontestable des politiques de gestion et d'entretien de « La Truite de la Bonne » sur la conservation des biotopes aquatiques des communes concernées par le site.

2.5. - Contexte ethnobotanique

A l'écart du développement industriel et touristique, le patrimoine ethnobotanique de nos vallées n'a pas disparu. Il est même encore particulièrement riche.

Pourtant, ici, comme souvent dans les Alpes, « les adaptations locales du rapport de l'homme au monde végétal » semblent s'être perdues en quelques décennies ; en tous cas, dans la diversité de leurs aspects.

La dépopulation de nos territoires et la déprise agricole depuis les années 1950, semblent être en grande partie responsables de l'oubli de ces « pratiques utilitaires » ; cet oubli entraînant conséquemment une perte des savoirs et savoir-faire en la matière.

Autrefois, sur ces hauts territoires, l'isolement géographique, la sévérité du climat, le manque de terres cultivables pour « l'essentiel de la survie » et les difficultés d'une existence en partie pastorale avaient favorisé un recours fréquent au « végétal sauvage utilitaire ».

Et même si apparemment l'utilisation de ces plantes n'était pas proportionnelle à la richesse de la flore (hormis pour quelques rebouteux ou guérisseurs locaux), un certain nombre de ces particularités ethnobotaniques ont pallié fort longtemps les carences dues au mode de vie autarcique de nos agriculteurs éleveurs.

Les plantes servaient ainsi à nourrir et soigner hommes et animaux, à tisser, à fabriquer des vêtements, à les laver, à les parfumer...à jouer...

Dans ces hautes vallées, une relation de voisinage favorablement réciproque unissait habituellement l'homme et certaines espèces nitrophiles communes (Patience, Chénopode, Orties) qui poussent aux abords des villages et des alpages en profitant de la fumure et des rejets des étables. En contrepartie, elles remplissaient le rôle de potager et de pharmacie sauvage pour la soupe, les salades, les cataplasmes, les teintures, les paillasses, le fourrage.

Sauvages et pourtant d'utilisation vivrière et domestique, elles ont toujours fait partie du quotidien des villageois et des bergers. Ainsi, la cueillette des baies sauvages, framboises, myrtilles, groseilles étaient familiale et à petite échelle, tout comme certaines plantes à tisanes (Dryade ou thé des Alpes) ou médicinales (arnica des montagnes, gentiane jaune, millepertuis, chélidoine). Comme partout dans les Alpes, on fabriquait traditionnellement des liqueurs ou des eaux de vie à base de plantes sauvages, souvent digestives (Génépi, Gentiane).

Le rôle ludique des plantes, transmis aux enfants à travers les générations, faisait également partie de l'utilisation traditionnelle des particularités ethnobotaniques locales : batailles rangées aux fruits de Bardane, petits colliers aux graines de Grande Berce, sifflets champêtres « mono-son » confectionnés dans des tiges de Pissenlit ou de Berce ; le bois de Sorbier, Noisetier, Saule ou Frêne produisait aussi des sifflets rustiques plus élaborés...

Concernant les pratiques socioculturelles (voire le folklore), on peut citer la coutume du sapin lors des mariages, dont la persistance est d'actualité mais dont la symbolique appartient « aux temps passés » : de jeunes sapins fraîchement coupés sont plantés par les gens du village comme une haie d'honneur sur le parcours de la mariée, entre sa maison familiale, la chapelle où est célébré religieusement le mariage et la maison du marié qui sera désormais la sienne.

Représentation symbolique de l'alliance immuable de l'homme et du sapin sur ces terres montagnardes ; sapin qui de génération en génération a toujours entretenu un commerce intime avec les hommes.

Les plantes dites « sauvages » faisaient aussi l'objet de prélèvements, même si ces prélèvements liés à des utilisations occasionnelles ne faisaient pas partie du quotidien.

Actuellement, parmi les traditions toujours vivante, les liens entre la société de montagne et les plantes portent sur :

- la cueillette de **baies sauvages** qui reste familiale et à petite échelle. Elle semble plus abondante qu'autrefois vu le développement des fruticées en relation avec la diminution du cheptel caprin et la chute du nombre d'habitants ;
- le prélèvement de **plantes à tisanes** ou **médicinales** qui fait toujours le bonheur de certains résidents ou vacanciers, même si le Génépi reste essentiellement l'apanage des chasseurs locaux et de quelques randonneurs ;
- les liqueurs et les eaux de vie (gentiane, genépi...) sont encore confectionnées souvent selon les « secrets » des anciennes recettes familiales ;
- les jeux et jouets sont encore en partie transmis ou redécouverts ;
- certaines coutumes comme celle « du sapin et du mariage » perdurent dans toutes les communes.

Les **plantes « sauvages-domestiques »** aux abords des villages sont oubliées voire détruites et considérées comme des « mauvaises herbes ». Avec leur éradication, une grande partie du patrimoine phytoculturel de ces territoires disparaît : le patrimoine oral séculaire sur leurs usages, transmis de génération en génération, s'éteignant avec les détenteurs des rapports ancestraux de l'homme avec ces espèces végétales. L'appellation vulgaire de « mauvaises herbes » dont elles sont actuellement affublées est une manifestation irréfutable de la méconnaissance de la relation intime et quotidienne qu'elles ont entretenue pendant des siècles avec les habitants des sociétés traditionnelles de ces hautes vallées, aussi bien sur le plan culinaire qu'en pharmacopée populaire.

Ces savoirs et savoir-faire sur les usages de « la plante sauvage-domestique », qui ici accompagnait au quotidien la vie des hommes, est d'un intérêt au moins équivalent à celui porté à l'utilisation de « la plante sauvage » dans la phytomédecine populaire. Elles mériteraient d'être réhabilitées dans les pratiques patrimoniales vivrières des villages des communes du site, comme l'un des enjeux porteurs du développement touristique local.

En conclusion, on peut considérer que le patrimoine ethnobotanique encore particulièrement riche des vallées d'Ornon et du Valbonnais n'est plus exploité à travers la réalité des pratiques traditionnelles locales.

2.6. - Contexte écologique

Le site Natura 2000 est directement concerné par 2 ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) de type 1 :

- La « Forêt de Chantelouve » ZNIEFF de type 1 n° 38300010 se caractérisant par la présence d'une importante aulnaie blanche développée sur un cône de déjection. C'est l'une des aulnaies blanches parmi les plus étendues des Alpes françaises ;
- Le « Versant montagneux du bois de l'Homme » ZNIEFF type I n° 38260003 : Cette zone présente des boisements de pente à Lunaire vivace (*Lunaria rediviva*) et des hêtraies neutrophiles à Fétuque des bois (*Festuca altissima*) ainsi que des hêtraies calcicoles sèches du *Cephalanthero-Fagion* à Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus*).

Certaines espèces végétales bénéficiant d'un statut de protection ont été recensées dans le site dont :

- Le Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus*) : protection liste nationale, annexe II directive « Habitats » : espèce caractéristique des hêtraies calcicoles du *Cephalanthero-Fagion*, elle a été recensée dans différents boisements xéro-thermophiles sur les communes d'Oulles, de Chantelouve et du Périers ;
- Le Sainfoin de Boutigny (*Hedysarum boutignyanum*) : Protection liste nationale : espèce endémiques française des Alpes méridionales se développant sur les éboulis calcaires bien exposés. Elle est essentiellement présente au niveau des versants exposés ouest de Chantelouve ;
- L'Epipactis à petites feuilles (*Epipactis microphylla*) : protection liste Rhône-Alpes. Cette espèce a été notée dans les hêtraies calcicoles du *Cephalanthero-Fagion* sur la commune du Périer au niveau du lieu-dit « Godissart ».

3 - DESCRIPTION ET ANALYSE ECOLOGIQUES

Afin de décrire et d'analyser les enjeux écologiques, nous avons collecté les informations issues :

- des fiches ZNIEFF ;
- de la cartographie du programme Delphine du Parc National des Ecrins ;
- des données botaniques du Conservatoire Botanique National Alpin de Gap ;
- des données de l'ONF ;
- de diverses publications (cf. bibliographie).

Les prospections de terrain ont été réalisées principalement entre mai et octobre 2005. De nombreux relevés floristiques ont été réalisés pour caractériser les habitats en présence. Une sélection de ces relevés est présentée en annexe.

3.1. - Les habitats d'intérêt communautaire

Les habitats d'importance communautaire ont été définis à partir :

- du « Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne » - *Version EUR 15 Commission européenne, DG XI-D.2, 1996* ;
- de la typologie européenne « CORINE-BIOTOPES » ;
- des Cahiers d'habitats Natura 2000 ;
- du « Guide d'identification simplifiée des divers types d'habitats naturels d'intérêt communautaire » (J. BARDAT) ;
- du « Synopsis phytosociologique de la France » de Philippe JULVE ;
- du Prodrome des végétations de France (Bardat & al ; 2004) ;
- du Guide des groupements végétaux du Parc national des Ecrins et des régions voisines (2004).

Sur les 14 habitats mentionnés dans le Formulaire Standard des Données du site NATURA 2000, 11 ont été confirmés, 3 ne l'ont pas été et 5 ont été ajoutés. Au total, 16 habitats d'intérêt communautaire ont été identifiés dont 2 prioritaires (Aulnaie blanche de l'*Alnion incanae*, forêt de pente du *Tilio-Acerion*) :

- Ripisylves et Aulnaie blanche de l'*Alnion incanae* (91 EO*)
- Forêts de pentes, éboulis, ravins du *Tilio-Acerion* (9180*)
- Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion* (9150-6)
- Prairies de fauche de montagne du *Trisetio-Polygonion* (6520)
- Prairies maigres de fauche de l'*Arrhenatherion elatioris* (6510)
- Pelouses et prairies maigres du *Mesobromion erecti* (6210)
- Éboulis thermophiles neutro-calcicoles du *Stipion calamagrostis* (8130)
- Éboulis fins neutro-calcicoles subalpins à montagnards du *Petasition paradoxii* (8120)
- Mégaphorbiaies (6430) associées aux brousses à Aulne vert
- Pelouses pionnières des dalles siliceuses du *Sedo-Scleranthion* (8230)
- Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique de l'*Androsacion vandellii* (8220)
- Végétations ripicoles herbacées des étages subalpin et montagnard des Alpes (3220)
- Landes sèches de l'étage montagnard du *Calluno-Arctostaphyllion uvae-ursi* (4030)
- Landes basses subalpines du *Rhododendro ferruginei-Vaccinion myrtilli* (4060-4) et du *Juniperion nanae* (4060-6)

Il faut enfin noter la présence, de façon fragmentaire et très localisée sur le site Natura 2000 du col d'Ornon, d'éboulis silicicoles subalpins à alpins à tendances thermophiles de *Androsacion alpinae* (8110) à *Cacalia leucophyllae*, *Hieracium intybaceum*, *Murbeckiella pinnatifida*, *Allosorus crispus*, *Leucanthemopsis alpina*, *Doronicum grandiflorum*... Cette formation est essentiellement présente autour du massif du Coiro. Elle a été considérée comme suffisamment marginale et mal caractérisée au sein du site Natura 2000 pour ne pas faire l'objet d'un traitement particulier.

A l'étage subalpin, au-dessus des hêtraies des vallées d'Ornon, des boisements ouverts à Pin à crochets (*Pinus uncinata*) en mélange avec les landes subalpines à Rhododendron ferrugineux (4060) font la transition entre les versants boisés et les alpages. Cet habitat d'intérêt communautaire (9430) est généralement localisé en limite du site Natura 2000. Compte tenu de sa localisation en marge du site Natura 2000, cet habitat n'a également pas fait l'objet d'un développement particulier.






Limite supérieure de la Hêtraie au contact de la lande subalpine à Pin à crochets au dessus d'Issarton (Le Périér)

CARTE 1 : HABITATS DU SITE NATURA 2000

















Site Natura 2000 FR8201753 "Forêts, landes et prairies de fauche des versants du col d'Ornon"

Habitats éligibles de la directive "Habitats" (codes Natura 2000)

















Habitats prioritaires

-  Forêt de pente du Tilio-Acerion (9180*)
-  Aulnaie blanche de l'Alnus incanae (91E0*)
-  Aulnaie blanche dégradée (91E0*)

Habitats non prioritaires

-  Végétation des grèves de l'Epilobion fleischeri (3220) & (3240)
-  Lande basse acide montagnarde du Calluno-Arctostaphyllion uvae-ursi (4030)
-  Lande subalpine à Rhododendron ferrugineum et Juniperus nana (4060)
-  Lande subalpine (4060) & végétation chasmophytique sur rocher siliceux (3220)
-  Lande subalpine (4060) & (3430)
-  Pelouse et prairie de Mesobromion (6210)
-  Mégaphorbiaie (6430) associée aux brousses à Aulne vert
-  Prairie de fauche de l'Arrhenatherion elatioris (6510)
-  Prairie de fauche de montagne du Triseti-Polygonion (6520)
-  Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (8110)
-  Eboulis fin neutro-calcicole subalpin à montagnard du Petasition (8120)
-  Eboulis thermophile neutro-calcicole du Stipion calamagrostis (8130)
-  Végétation chasmophytique et pionnière sur rochers siliceux (8220 & 8230)
-  Hêtraie-sapinière neutrophile fraîche de l'Aceri-Fagetum (9140)
-  Hêtraie calcicole du Cephalanthero-Fagion (9150)
-  Hêtraie calcicole (9150) & éboulis thermophile neutro-calcicole (8130)

Habitats non éligibles (codes Corine Biotopes)

-  Pelouse à Festuca paniculata (36.331)
-  Prairie mésophile (38.1)
-  Hêtraie acidophile à Luzula nivea (41.112)
-  Idem (41.112) et falaise siliceuse (62.21)
-  Hêtraie et hêtraie-sapinière neutrophile d'influence méridionale (41.174)
-  Chênaie blanche (41.71)
-  Boisement de recolonisation (41.39) ou pionnier (41.B3)
-  Fruticée (31.8) ou fourré humide (44.11)
-  Phragmitaie (53.11)
-  Eboulis (61) ou falaise (62)
-  Prairie artificielle (81) ou culture (82)
-  Plantation de résineux et faciès sylvoicole d'enrésinement (83.31)
-  Parcelle boisée de parc (85.11)
-  Bâti (86.2)
-  Chantier ou carrière (86.4)
-  Friche (87.1)

CARTE 2 : HABITATS ELIGIBLES DU SITE NATURA 2000 PLANCHE 1/3

Site Natura 2000 FR8201753 "Forêts, landes et prairies de fauche des versants du col d'Ornon"

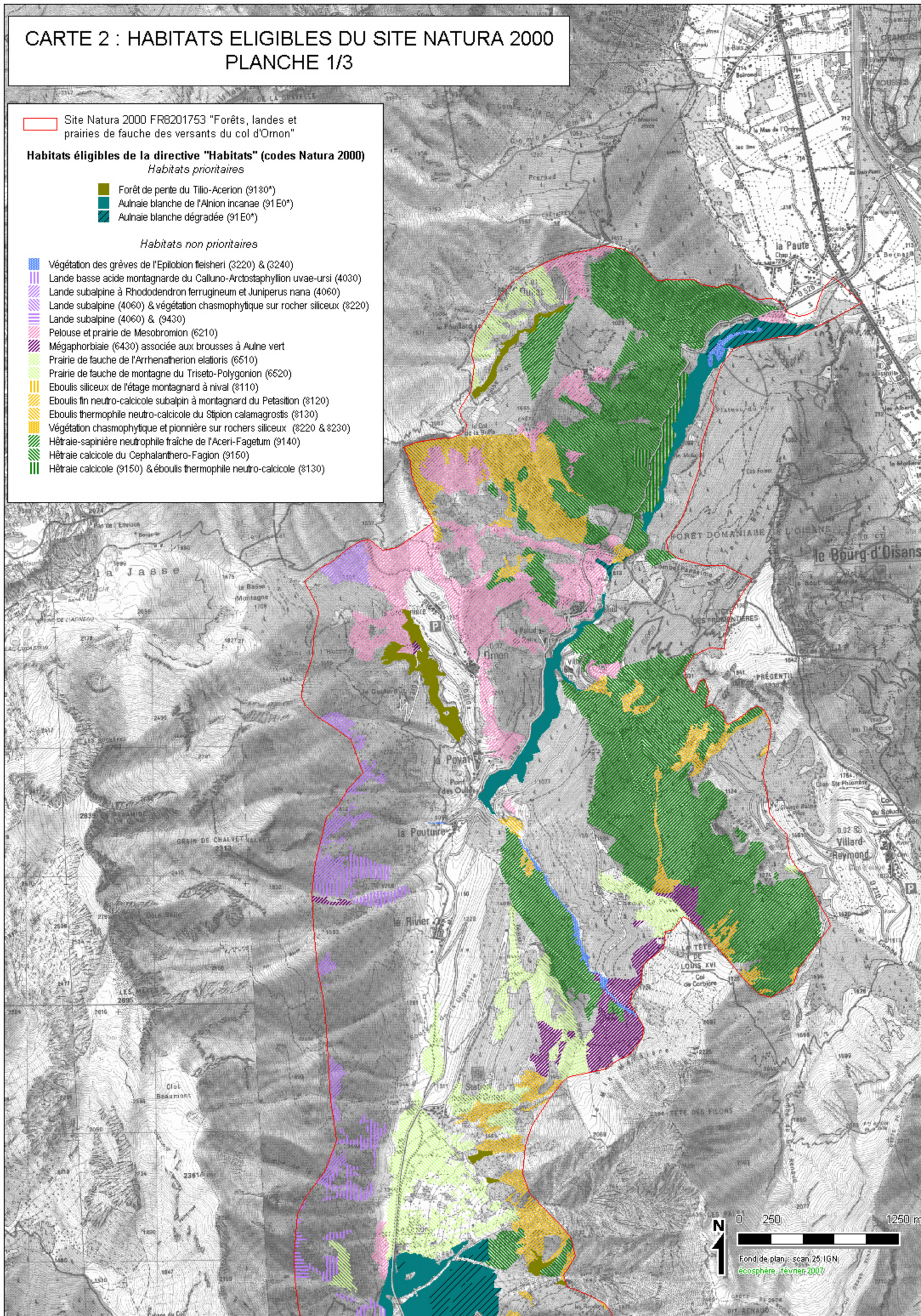
Habitats éligibles de la directive "Habitats" (codes Natura 2000)

Habitats prioritaires

- Forêt de pente du Tilio-Acerion (9180*)
- Aulnaie blanche de l'Alnus incanae (91E0*)
- Aulnaie blanche dégradée (91E0*)

Habitats non prioritaires

- Végétation des grèves de l'Epilobion fleischeri (3220) & (3240)
- Landes basses acides montagnardes du Calluno-Arctostaphyllion uvae-ursi (4030)
- Landes subalpines à Rhododendron ferrugineum et Juniperus nana (4060)
- Landes subalpines (4060) & végétation chasmophytique sur rochers siliceux (8220)
- Landes subalpines (4060) & (9430)
- Pelouse et prairie de Mesobromion (6210)
- Mégaphorbiaie (6430) associée aux brousses à Aulne vert
- Prairie de fauche de l'Arrhenatherion elatioris (6510)
- Prairie de fauche de montagne du Trisetio-Polygonion (6520)
- Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (8110)
- Eboulis fins neutro-calcicoles subalpins à montagnards du Petasition (8120)
- Eboulis thermophiles neutro-calcicoles du Stipion calamagrostis (8130)
- Végétation chasmophytique et pionnière sur rochers siliceux (8220 & 8230)
- Hêtraie-sapinière neutrophile fraîche de l'Aceri-Fagetum (9140)
- Hêtraie calcicole du Cephalantho-Fagion (9150)
- Hêtraie calcicole (9150) & éboulis thermophiles neutro-calcicoles (8130)



CARTE 2 : HABITATS ELIGIBLES DU SITE NATURA 2000 PLANCHE 2/3

Site Natura 2000 FR8201753 "Forêts, landes et prairies de fauche des versants du col d'Ornon"

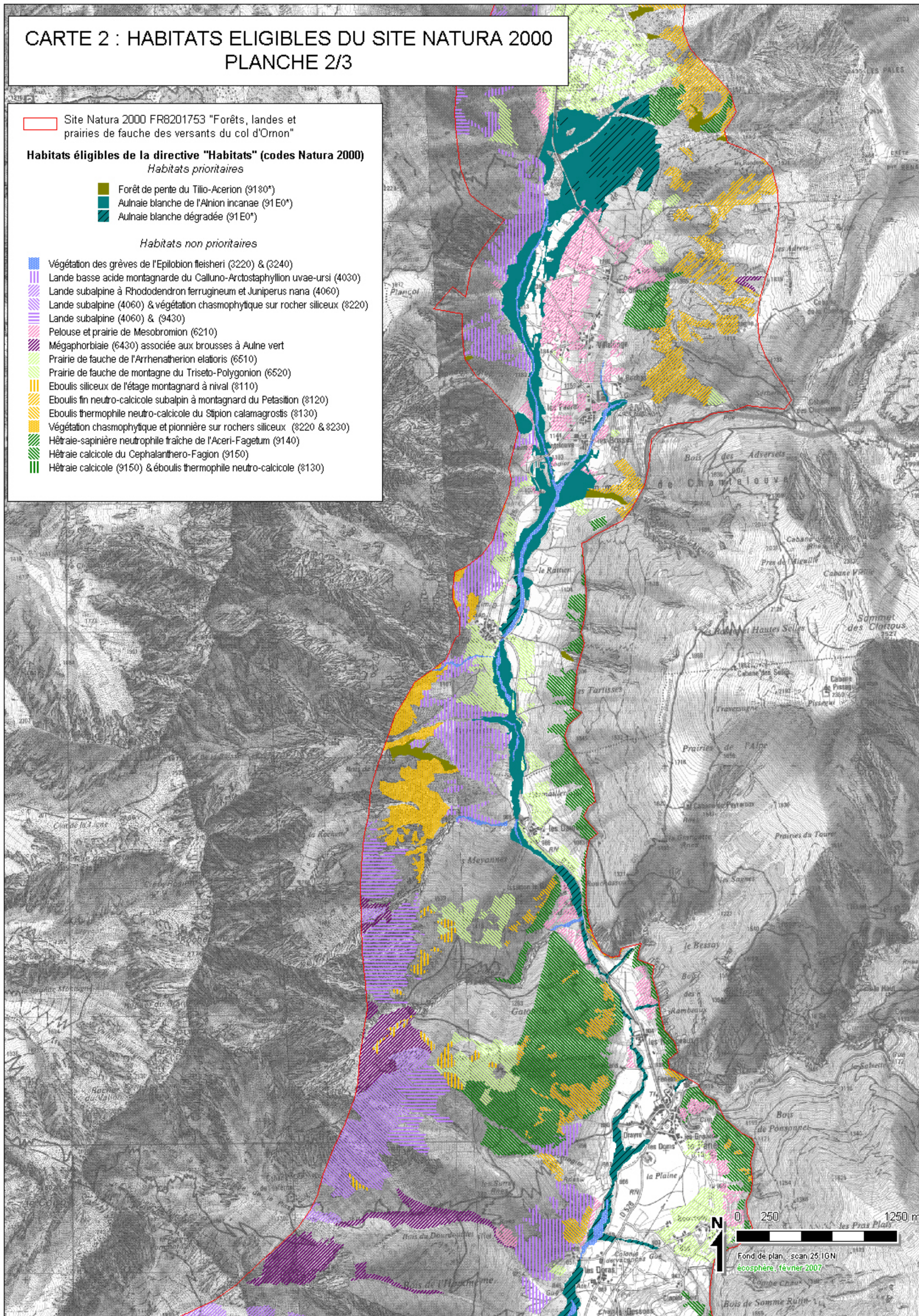
Habitats éligibles de la directive "Habitats" (codes Natura 2000)

Habitats prioritaires

- Forêt de pente du Tilio-Acerion (9180*)
- Aulnaie blanche de l'Alnion incanae (91E0*)
- Aulnaie blanche dégradée (91E0*)

Habitats non prioritaires

- Végétation des grèves de l'Epilobion fleischeri (3220) & (3240)
- Landes basses acides montagnardes du Calluno-Arctostaphyllion uvae-ursi (4030)
- Landes subalpines à Rhododendron ferrugineum et Juniperus nana (4060)
- Landes subalpines (4060) & végétation chasmophytique sur rochers siliceux (8220)
- Landes subalpines (4060) & (9430)
- Pelouse et prairie de Mesobromion (6210)
- Mégaphorbiaie (6430) associée aux brousses à Aulne vert
- Prairie de fauche de l'Arrhenatherion elatioris (6510)
- Prairie de fauche de montagne du Trisetio-Polygonion (6520)
- Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (8110)
- Eboulis fins neutro-calcicoles subalpins à montagnards du Petasition (8120)
- Eboulis thermophiles neutro-calcicoles du Stipion calamagrostis (8130)
- Végétation chasmophytique et pionnière sur rochers siliceux (8220 & 8230)
- Hêtraie-sapinière neutrophile fraîche de l'Aceri-Fagetum (9140)
- Hêtraie calcicole du Cephalanthero-Fagion (9150)
- Hêtraie calcicole (9150) & éboulis thermophile neutro-calcicole (8130)



CARTE 2 : HABITATS ELIGIBLES DU SITE NATURA 2000 PLANCHE 3/3

Site Natura 2000 FR8201753 "Forêts, landes et prairies de fauche des versants du col d'Ornon"

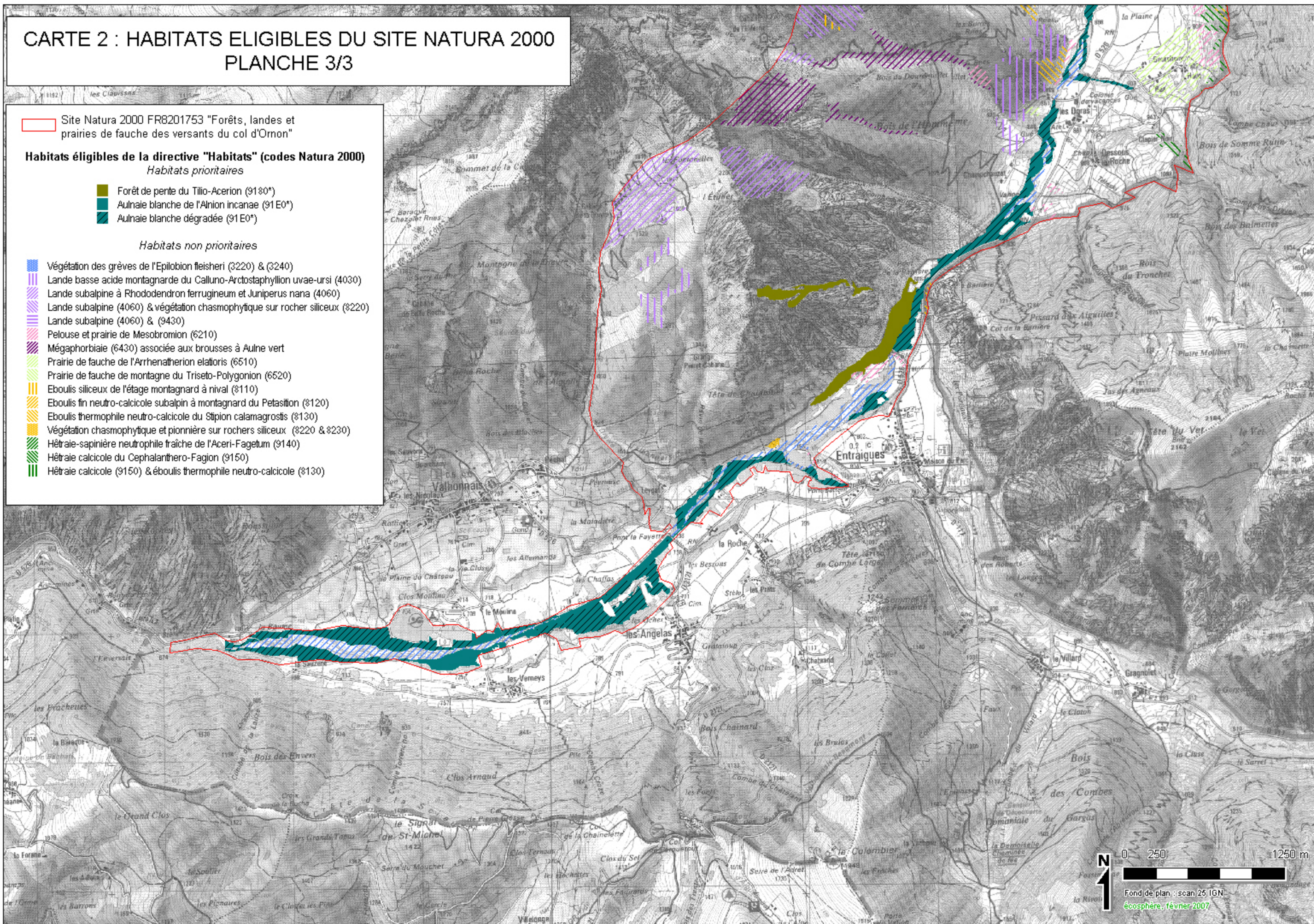
Habitats éligibles de la directive "Habitats" (codes Natura 2000)

Habitats prioritaires

- Forêt de pente du Tilio-Acerion (9180*)
- Aulnaie blanche de l'Alnus incanae (91E0*)
- Aulnaie blanche dégradée (91E0*)

Habitats non prioritaires

- Végétation des grèves de l'Epilobion fleisheri (3220) & (3240)
- Lande basse acide montagnarde du Calluno-Arctostaphyllion uvae-ursi (4030)
- Lande subalpine à Rhododendron ferrugineum et Juniperus nana (4060)
- Lande subalpine (4060) & végétation chasmophytique sur rocher siliceux (8220)
- Lande subalpine (4060) & (9430)
- Pelouse et prairie de Mesobromion (6210)
- Mégaphorbiaie (6430) associée aux brousses à Aulne vert
- Prairie de fauche de l'Arrhenatherion elatioris (6510)
- Prairie de fauche de montagne du Trisetio-Polygonion (6520)
- Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (8110)
- Eboulis fin neutro-calcicole subalpin à montagnard du Petasition (8120)
- Eboulis thermophile neutro-calcicole du Stipion calamagrostis (8130)
- Végétation chasmophytique et pionnière sur rochers siliceux (8220 & 8230)
- Hêtraie-sapinière neutrophile fraîche de l'Aceri-Fagetum (9140)
- Hêtraie calcicole du Cephalanthero-Fagion (9150)
- Hêtraie calcicole (9150) & éboulis thermophile neutro-calcicole (8130)

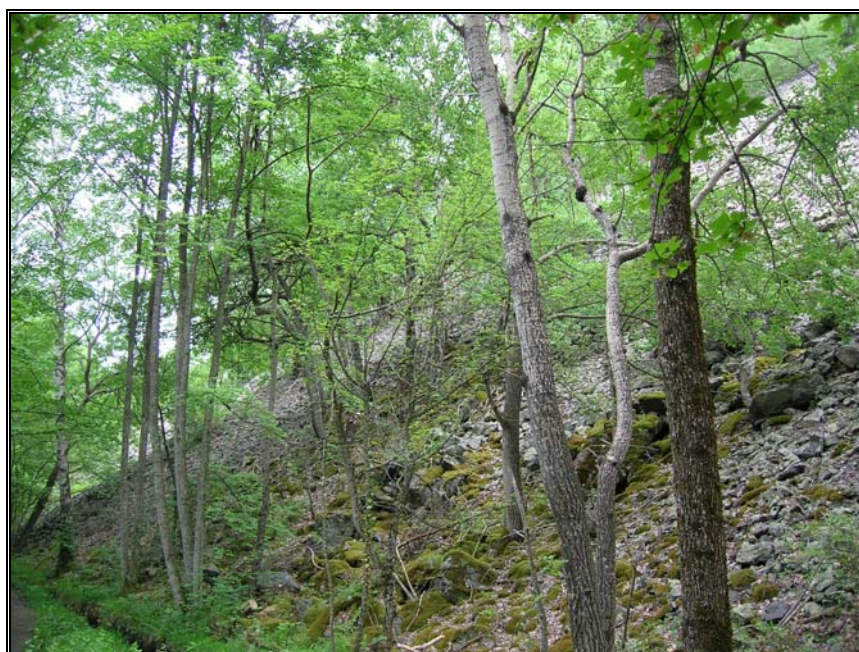


Forêt de pentes, éboulis, ravins du *Tilio-Acerion* (9180*)

Caractères généraux :

Forêts mélangées d'espèces secondaires (*Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, *Tilia cordata*) des éboulis grossiers, des pentes abruptes rocheuses ou des colluvions grossières de versants, surtout sur matériaux calcaires, mais aussi parfois siliceux (*Tilio-Acerion* Klika 55).

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



Forêt de pente sur éboulis grossiers au dessus d'Entraigues

Tillaie sèche d'éboulis du *Tilion platyphylli*

Description :

Forêt de pente mésophile dominée par les Tilleuls sur éboulis grossiers siliceux plus ou moins stabilisés, parfois constitués de très gros blocs, en pied de barre, sur sols peu évolués provenant en partie de la décomposition de la litière. Exposition Est/Sud-Est/Sud.

Correspondance phytosociologique :

Alliance : *Tilion platyphylli* Moor, 1973.

Sous alliance : *Tilio-Acerion*

Association : *Aceri opali-Tilietum platyphylli*

Prodrome : 57.0.3.2.2

Code Corine : 41.4 : Forêts mixtes de pentes et ravins

Code Natura 2000 : 9180*(12) : "Tillaies sèches de Bourgogne, du Jura et des Alpes".

Habitats de l'Isère : Boisements de ravins thermophiles à Tilleul et feuillus divers (TF) (Code Corine : 41.45)

Espèces caractéristiques :

Tilia cordata, *Tilia platyphyllos*, *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer opalus*, *Corylus avellana*, *Melittis melissophyllum*, *Melica uniflora*....

Enrichissement progressif en espèces de la chênaie pubescente avec l'affirmation du caractère mésoxérophile lors du passage en exposition Sud : *Quercus pubescens*, *Hippocrepis emerus*, *Lathyrus niger*, *Limodorum abortivum*, *Ligustrum vulgare*...

Habitats associés ou en contact :

En liaison avec la Chênaie pubescente à Tilleul (41.71) et les prés-bois à Chêne pubescent. Au contact de la Hêtraie acidiphile suspendue et de la végétation chasmophytique sur rochers siliceux (41.112+62.21) et, localement, des pelouses et prairies du *Mesobromion* (34.322, 6210), et de l'Aulnaie blanche dégradée (44.21, 91E0*).

Localisation, extension sur le site Natura 2000 d'Ornon :

La formation est localisée sur les communes d'Entraigues et de Valbonnais, entre le pont de la Barrière, le Pont Vieux et le Ravin de la Pisse, de part et d'autre du Canal du Valbonnais. Elle occupe une surface réduite, en pied de barre et d'éboulis.

Dynamique de la végétation :

Etat mature du peuplement, dynamique interne faible du fait de la relative stabilité de l'éboulis. Evolution lente vers un boisement thermophile de la chênaie pubescente qui est ici à sa limite climatique et altitudinale. La pérennité de l'habitat est liée à son rajeunissement à occurrence plus ou moins régulière lors d'éboulements catastrophiques.

Valeur patrimoniale :

- Il s'agit d'un type d'habitat rare, de grand intérêt patrimonial, occupant une surface réduite ;
- Habitat prioritaire en termes de conservation à l'échelle européenne ;
- Le groupement ne montre pas de perturbations causées par les exploitations et il présente des éléments naturels comme le bois mort qui sont le support d'une faune et d'une flore inférieure spécifiques et souvent menacées ;
- La valeur paysagère de cette frange forestière est certaine. Elle est partie intégrante du "fond paysager", de l'ombilic d'Entraigues en pied d'éboulis grossiers, sous la hêtraie en balcons typique du versant Sud/Est du Coiro. En "vision interne" d'autre part, elle agrmente le G.R.50 qui longe le Canal de Valbonnais.

Problématique de gestion et de conservation :

Productivité faible mais présence de beaux produits.

Difficultés d'exploitation dues à un accès difficile par la présence de gros blocs et par la présence du Canal de Valbonnais.

Objectifs de conservation :

Maintien de l'intégrité de l'habitat

Maintien de la composition du peuplement spontané.

Maintient d'une biodiversité importante par la conservation des arbres creux, dépérissants ou morts.

Préconisations de gestion :

Pas de coupe brutale ni d'ouverture de piste. En cas de prélèvements, il est recommandé de réaliser des exploitations ponctuelles et mesurées.

Erablaies du *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*

Description :

Forêts méso-hygrophiles à hygrosclaphiles, dominées par les feuillus nomades (Erables, Tilleuls, Ormes, Frênes...) qui occupent des stations de taille réduite sur des pentes fortes, en pied de barre, en haut d'éboulis, ou en situation confinée en fond de ravin.

On peut distinguer d'une part un groupement sur sols à colluvions fines, marno-calcaire à texture argileuse contribuant à maintenir une humidité édaphique constante (**Arunco-Aceretum**) et d'autre part un groupement sur éboulis calcaires ou siliceux et sur sols colluviaux riches en cailloux et en terre fine (**Ulmo-Aceretum**).

Correspondance phytosociologique :

Alliance : *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*, Klika, 1955.

Sous alliance : *Lunario-Acerenion*

Association : *Arunco dioici-Aceretum pseudoplatani*.

Code Natura 2000 : 9180*(8): "Érablaies à Barbe de bouc sur pentes fortes à colluvions fines".

Association : *Ulmo glabrae-Aceretum pseudoplatani*

Code Natura 2000 : 9180*(6): "Érablaies montagnards et subalpines à Orme de montagne".

Code Corine : 41.4 : Forêts mixtes de pentes et ravins

41.41 : Forêts de ravins à Frênes et Sycomore

Habitats de l'Isère : Érablaies de ravins d'Érable sycomore (ER)

Prodrome : 57.0.3.3.2

Habitats associés ou en contact :

Avec l'*Arunco-Aceretum* : Mégaphorbiaies hydrophiles des étages montagnards à alpins du *Convolvulion sepium* (37.7, 37.8, 6430), Hêtraies sapinières diverses, Erablaie-frênaie ripicole (91E 0), Eboulis fins neutro-calcaires subalpins à montagnards du *Petasition paradoxi* (61.231, 8120), Aulnaie blanche de l'*Alnion incanae* (44.21, 91E0*), Brousse à Aulne vert et Mégaphorbiaie (31.611+37.81, 6430), Boisement pionnier sur terrain agricole abandonné (41.39), (c'est-à-dire en limite de zone pastorale abandonnée), Boisement de recolonisation à bouleaux (41.B3), (c'est-à-dire en limite de zone de recolonisation forestière après chablis ou exploitation), Hêtraie-sapinière neutrophile fraîche de l'*Aceri-Fagetum* (41.15, 9140).

Avec l'*Ulmo-Aceretum* : Hêtraie acidiphile suspendue et végétation chasmophytique sur rochers siliceux (41.112 + 62.21), Végétation chasmophytique et pionnière sur rochers siliceux (34.11 + 62.2, 8220 + 8230), Hêtraie acidocline à *Luzula nivea* (41.112).

Le *Tilio-Acerion* est donc au contact de nombreux habitats dans la mesure où il occupe les "accidents topographiques" qui interrompent localement des formations par ailleurs plus étendues.

Espèces caractéristiques :

Espèces caractéristiques de l'alliance: *Acer pseudoplatanus*, *Actea spicata*, *Cardamine pentaphyllos*, *Urtica dioica*, *Polysticum aculeatum*...

Espèces caractéristiques de l'*Arunco-Aceretum*: *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Aruncus dioicus*, *Lunaria rediviva*, *Petasites albus*, *Adoxa moschatellina*, *Aconitum vulparia*, *Filipendula ulmaria*...

Espèces caractéristiques de l'*Ulmo-Aceretum*: *Ulmus glabra*, *Aconitum vulparia*, *Dryopteris filix-mas* et un lot d'espèces venant des mégaphorbiaies froides : *Alnus alnobetula*, *Sorbus aucuparia*.

Localisation, extension au niveau du site Natura 2000 d'Ornon :

Les Erablaies du *Tilio-Acerion* sont très localisées et peu étendues sur le site.

Sur substrat marno-calcaire, la Combe du Collet à Oulles et la Combe du Garcin entre Ornon et la Grenonière hébergent les deux seules formations de l'*Arunco-Aceretum* relevées. On peut également noter la présence de quelques très petites stations sur éboulis calcaires au pied du cirque d'éboulis des Pales, au dessus du Col d'Ornon ainsi qu'au contact des éboulis fins du *Petasition*, sur la commune de Chantelouve.

L'*Ulmo-Aceretum* est cantonné à quelques stations du versant oriental du Grand Armet et du Coiro : en pied de barre au dessus du Clapier de Peyrouses aux Daurens et dans les Combes de Balme Blanche sur le versant Est de L'Etilier.

Dynamique de la végétation :

Aux altitudes où il se trouve et dans les vallons à pentes seulement moyennement fortes qui l'hébergent, l'*Arunco-Aceretum* tendrait à évoluer en Hêtraie sapinière ou Hêtraie sapinière de l'*Aceri-Fagetum*. Toutefois,

les avalanches et les coulées de neige "rafraîchissent" périodiquement et ponctuellement la formation, éliminant les résineux, au moins en fond de vallon.

En pied de barre orientée au Nord, au dessus des Daurens, ou à une altitude supérieure dans les Combes de Balme Blanche, l'*Ulmo-Aceretum* paraît avoir atteint un équilibre climacique.

Valeur patrimoniale :

Les stations de l'*Ulmo-Aceretum* du fait de leur très faible surface, de leur faible productivité et de leur caractère inaccessible n'ont jamais été exploitées, ce qui leur confère le statut d'Habitats Forestiers Patrimoniaux (HFP) au sens de l'ONF.

L'habitat dans son ensemble est de faible étendue sur le site, rare à l'échelle française et il présente une valeur forte au plan de la biodiversité. Le *Tilio-Acerion* est en contact avec un nombre conséquent d'habitats différents (falaises, éboulis, complexes ripicoles, forêts....), ce qui a pour effet de multiplier et de diversifier les niches écologiques offertes.

Etat de conservation sur le site Natura 2000 d'Ornon :

L'inaccessibilité et la faible productivité préservent l'*Ulmo-Aceretum* de toute exploitation.

L'existence de beaux produits, en particulier des Erables, pourrait justifier une volonté d'intervention dans l'*Arunco-Aceretum*, plus accessible.

Le milieu étant très fragile, il conviendrait alors d'appliquer à son exploitation éventuelle des contraintes maximales. Les difficultés d'exploitation permettent en effet difficilement la sortie des bois sans dommage pour l'habitat et son sol fragile.

Une gestion nulle serait justifiée et devrait être recherchée.

Objectifs de conservation :

Maintien de l'intégrité de l'habitat.

Maintien de la composition du peuplement spontané.

Maintient d'une biodiversité importante par la conservation des arbres creux, dépérissants ou morts.

Préconisations de gestion :

Protéger l'Habitat contre toute perturbation : passage d'engins mécaniques, terrassements, coupes.

Pour les peuplements accessibles, obtenir une gestion nulle ou préconiser des règles de gestion compatibles avec la fragilité du milieu et sa faible productivité.

Ripisylve et Aulnaie blanche de l'*Alnion incanae* (91 EO*)

Caractères généraux :

Les Aulnaies blanches constituent les premières forêts alluviales arborescentes, à l'amont des torrents et des rivières des Alpes.

Elles s'installent le long de la plupart des cours d'eau, dans les fonds de vallées et à la base des cônes de déjections, sur des matériaux alluviaux à texture grossière (sableuse, sablo-limoneuse, graveleuse) et des sols peu évolués, aérés mais encore bien irrigués, avec un humus caractérisé par une forte activité biologique.

Elles forment des peuplements dominés par l'Aulne blanc auquel se mêlent l'Erable sycomore, le Bouleau et les Saules dans les zones les plus dynamiques, puis le Frêne, l'Épicéa lorsque l'atterrissement est plus important.



Aulnaie blanche du col d'Ornon

Aulnaie blanche de l'*Alnion incanae* (91 EO*) du col d'Ornon

Description :

Elle est installée sur la partie la plus active du cône de déjection du col d'Ornon située immédiatement au Sud de la ligne de partage des eaux, côté Malsanne et se prolonge sans autre interruption que celle de la route, vers l'aval, le long du cours de la rivière. Au nord de cette ligne de partage des eaux, le cône de déjection est stabilisé et offre un paysage quasi bocager constitué de prairies de fauche montagnardes entrecoupées de lambeaux forestiers de Hêtraie neutrophile et de bosquets de recrus de Frênes.

Les alluvions torrentielles qui constituent le cône de déjection proviennent de deux bassins de réception principaux des torrents du Merdaret et des Pales, et dans une moindre mesure du ruisseau de la Pras. Ce versant dénudé est constitué de Lias calcaire et de schistes marneux et calcaires. L'alternance de bancs

Cartographie du site Natura 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon (Isère). Site n° FR8201753

calcaires durs et de bancs argileux plus tendres, plissés parfois jusqu'à la verticale, rend ce versant extrêmement vulnérable à l'érosion, encore amplifiée par le caractère excessif des précipitations de printemps et d'automne.

Les sols constitués à partir de ces éléments s'ordonnent selon une toposéquence décrite par l'Université Claude Bernard de Lyon : « Le substratum, constitué par le sol d'érosion, évolue aux abords du torrent en un sol lessivé carbonaté. Sur la pente, celui-ci devient un sol brun calcaire superficiel, éventuellement une rendzine brunifiée. Il présente alors une litière bien incorporée avec des pourritures brunes et une mésofaune abondante, sur laquelle s'installe une végétation riche et variée, caractéristique du mull eutrophe (*Lamium*, *Geranium robertianum*, *Paris quadrifolia*, *Galium*, *Lonicera caprifolium*, *Ribes* abondant avec l'Aulne blanc et quelques érables, épicéas, frênes). Sur les replats, on trouve un sol brun calcique eutrophe superficiel, sur lequel se développent des espèces telles que *Ribes*, *Geranium robertianum*, *Senecio ovatus*, *Rhamnus* ainsi que l'Erable. L'influence du couvert résineux peut provoquer l'élaboration d'un sol humo-calcaire à tangel (mor calcique), accompagné d'une flore acidifiante ».

Le taillis d'Aulnes proprement dit n'occupe que la partie nord/nord-ouest de la formation, soit environ 1/3 de la surface. Sur la plus grande partie de la formation, l'Erable est largement dominant, tandis que l'angle Sud est occupé par des plantations de résineux et une forêt secondaire où domine le Frêne formant ainsi un faciès que l'on peut qualifier d'« Aulnaie dégradée ».

Dans cette mesure, il n'est pas exagéré de considérer l'Aulnaie du col d'Ornon comme résiduelle.

Correspondance phytosociologique :

Alliance : *Alnion incanae* Pawl. in Pawl., Sokolowski & Walliscl 1928.

Sous alliance : *Alnenion glutinoso-incanae* Oberd. 1953

Association : *Alnetum glutinoso-incanae* *Violetosum biflorae* Br-Bl. / *Calamagrostido variaae*-*Alnetum incanae*.

Prodrome : 57.0.4.2.1.1

Code Corine : 44.21 : Galeries montagnardes d'Aulnes blancs.

Code Natura 2000 : 91EO* : "Aulnaies blanches".

Habitats de l'Isère : Ripisylves et boisements-galeries des bords de cours d'eau montagnards – Aulnaies blanches et Aulnaies-Frênaies (AB).

Espèces caractéristiques :

Le taillis de l'Aulnaie proprement dite est caractérisé par *Alnus incana*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*. *Picea abies* est présent sur les replats les plus anciennement exondés. La strate herbacée est dense et riche en mésophiles de mull : *Hordelymus europaeus*, *Geranium robertianum*, *Geum rivale*, *Ajuga reptans*, *Calamintha grandiflora*, *Fragaria vesca*, *Carex digitata*, *Erysimum cheiranthoides*, *Polygonum verticillatum* etc. Des espèces de lumière comme *Calamintha clinopodium*, *Salvia glutinosa* se développent à la faveur des plages ensoleillées. *Rubus saxatilis* et *R. caesius* ont un recouvrement envahissant.

Les zones pionnières, soumises à une dynamique torrentielle plus récente ou plus fréquente constituent des fourrés de *Salix purpurea*, *Salix laggeri*, *Alnus incana*, *Betula verrucosa* et *Hippophae rhamnoides*, avec, en strate herbacée, *Achnatherum calamagrostis*, *Gypsophila repens* et *Epilobium rosmarinifolium* (*dodonaei*).

Habitats associés ou en contact:

En relation avec les Fourrés riverains à Argousiers (44.112) auxquels elle peut succéder.

En relation et en mélange avec l'Aulnaie blanche dégradée (44.21, 91EO*) et les boisements pionniers sur terrain agricole abandonné (41.39).

Au contact des pelouses et prairies du Mesobromion (34.322, 6210) et des prairies de fauche montagnardes à subalpines (38.3, 6520), certainement issues de son ancien défrichement et maintenant reconquises par le Frêne ou la hêtraie et hêtraie-sapinière neutrophile d'affinité méridionale du *Geranio-Fagenion* (41.174)

Au contact, avec les plantations de résineux et faciès sylvoles d'enrésinement (83.31) que sont, en amont, les plantations RTM de Mélèze, Pin cembro, Epicéa et, enclavées dans l'Aulnaie, les plantations d'Epicéas.

Au contact, en amont avec les éboulis thermophiles neutro-calcicoles du *Stipion calamagrostis* (61.31, 8130) qui s'intercalent entre de petites forêts de bas de pente du *Tilio-Acerion* (41.4, 9180*) et des lambeaux de hêtraies calcicoles à Pin sylvestre du *Cephalanthero-Fagion* (41.16, 9150).

Localisation, extension sur le site Natura 2000 d'Ornon :

L'Aulnaie blanche du col d'Ornon appartient au bassin versant de la Malsanne. Elle est installée au sommet du large cône de déjection stabilisé et à pente faible qui constitue le versant principal du col d'Ornon et qui s'étend à l'aval jusqu'à la confluence du Grand Merdaret avec la Malsanne.

Le cône s'est formé à partir des déjections d'une succession de bassins torrentiels d'orientation générale Ouest qui surplombent le col, qui culminent à 2435 m au sommet des Pales et qui s'étendent de la Tête des Filons (2396 m) au Petit Renaud (2466 m).

L'Aulnaie est partiellement incluse dans la Forêt Domaniale RTM de Chantelouve mais elle comporte également de larges enclaves de forêt privée (Le Combalas) ainsi qu'une parcelle de forêt communale (Les Verneys).

Elle s'étend entre 1300 et 1500 m d'altitude et correspond au périmètre de la ZNIEFF de type 1, n° 3800-3100, intitulée « Aulnaie du col d'Ornon », d'une superficie de 81 ha. et/ou à celui du Projet de rénovation de ZNIEFF 1 n° 3800-010 intitulé « Forêt de Chantelouve » de 92,2 ha.

Dynamique de la végétation :

L'Aulnaie blanche est typiquement liée à une dynamique alluviale torrentielle. Après sa destruction partielle lors de crues catastrophiques, son retour est généralement précédé par un habitat à saules arbustifs.

Celle du col d'Ornon, soumise aux crues récurrentes du Merdaret et des Pales ainsi qu'à la divagation de leur lit sur le cône de déjection, était ainsi activement entretenue.

Mais des travaux de correction torrentielle ont été conduits, destinés à protéger les hameaux du village de Chantelouve ainsi que la route départementale des débordements incessants de ces torrents. Ils ont eu pour effet d'exclure la plus grande partie de l'Aulnaie (s.l.) de la dynamique torrentielle.

De la superficie actuelle du taillis de l'Aulnaie (s.s.), 75 % demeurerait dans une zone soumise à un risque possible de divagation des torrents (estimation ONF).

Par ailleurs, le mode de gestion de la forêt a consisté et consiste toujours à favoriser les espèces « nobles » comme l'Erable ou le Frêne.

Si on considère comme base de mesure la ZNIEFF de type 1, n° 3800-3100, intitulée « Aulnaie du col d'Ornon », d'une superficie de 81 ha, on peut, en première approximation, décomposer l'enveloppe de cette zone comme suit :

Habitat	Surface approximative (ha)	% approximatif
Aulnaie blanche de l'<i>Alnion incanae</i>	27,4	34
Aulnaie blanche dégradée à Erables	23	
Aulnaie blanche dégradée à Bouleaux	1,5	
Boisement pionnier sur terrain agricole abandonné	11	
Aulnaie blanche dégradée	35,5	44
Plantation de résineux et faciès sylvicole d'enrésinement	3,6	
Pelouse et prairie du <i>Mesobromion</i>	1,2	
Hêtraie calcicole du <i>Cephalanthero-Fagion</i>	6,4	
Chantier	3,4	
Lit de torrent	5	
Divers	19,6	24

On peut alors estimer que le taillis d'Aulne blanc proprement dit occupe 34 % de la surface considérée, alors que l'Aulnaie dégradée à Erables, à Bouleaux ou à Frênes, en occupe 44 %.



Nous sommes donc en présence :

- D'une population d'Aulnes relictuelle et vieillissante, exclue de la dynamique torrentielle et sans réelle perspective de rajeunissement autre qu'artificielle ;
- D'une Aulnaie dite « dégradée », encore mieux protégée de la divagation des torrents, dans laquelle dominent l'Erable et le Frêne, favorisés par la récente stabilisation du milieu comme par le mode de gestion.

Valeur patrimoniale :

- C'est une aulnaie blanche parmi les plus étendues des Alpes françaises ;
- « L'intérêt de ce groupement est multiple ; sa vaste superficie à une altitude élevée et à une latitude déjà méridionale lui confère un intérêt biogéographique incontestable » (Ozenda – 1966).
- Boisement inscrit à l'inventaire ZNIEFF de type I ;
- Si l'on inclut dans son périmètre, comme le font la ZNIEFF 1 et le Projet de Renovation des ZNIEFF1, les parcelles situées en contrebas de la route et encore soumises à la dynamique torrentielle, l'Aulnaie présente tous les stades de développement, du groupement pionnier à l'Aulnaie dégradée en passant par l'Aulnaie mature voire vieillissante. L'Université Claude Bernard de Lyon la considère comme « un véritable conservatoire naturel, -/-, un excellent modèle naturel où se trouvent rassemblés, spontanément et sur une vaste superficie, tous les exemples d'utilisation possible par l'homme de l'Aulne blanc : reconquête de sol nu, protection contre l'érosion, stabilisation d'éboulis à l'étage montagnard, amélioration des conditions de sol par les espèces fixatrices, effets de l'Aulne sur la croissance d'essences associées. »
- Habitat d'intérêt communautaire prioritaire en termes de conservation.
- Habitat remarquable de par la diversité microbiologique des sols de l'aulnaie et du rôle dans la fixation de l'azote (cf. études du Laboratoire d'Ecologie Université Lyon 1) ;
- L'ensemble de la formation assure un rôle de protection contre l'érosion et les divagations torrentielles ;
- Elle suscite une activité touristique estivale qui est amenée à se développer dans le cadre de programmes de développement local, à la faveur de la mise en place d'une « charte intercommunale » et de l'implantation de circuits pédestres, mais surtout une activité touristique hivernale permise par un laçage serré de pistes de ski de fond qui la parcourent sur toute son étendue.

Etat de conservation sur le site Natura 2000 d'Ornon :

Les crues du Merdaret et des Pales constituent un risque réel pour les habitants des hameaux du village de Chantelouve, qui ont depuis toujours lutté contre les éléments en tentant de contenir ces torrents dans leur lit. Le risque vise également la route départementale D526 qui constitue le seul itinéraire de remplacement du tronçon de la nationale N91 qui commande l'accès aux vallées de la Romanche et du Vénéon, aux stations de sports d'hiver de L'Alpe d'Huez et des Deux Alpes, au col du Lautaret et qui est elle-même susceptible d'être coupée par l'éboulement de Séchilienne.

Depuis la fin des années 1800, la zone à l'origine du risque est devenue série domaniale grâce aux acquisitions effectuées dans le cadre du « Périmètre de Restauration des Terrains de Montagne » et de grands travaux de protection ont été entrepris.

Les aménagements ont consisté en travaux de reboisement d'altitude et en équipements de génie civil situés dans le haut bassin de réception mais surtout de canalisation des laves torrentielles par la construction de digues et la création de plages de dépôts.

A l'issue des travaux de correction torrentielle, le Merdaret est endigué depuis sa sortie du chenal d'écoulement jusqu'à la route départementale qu'il traverse au moyen d'un radier. Le torrent des Pales est dévié sur le Merdaret par un canal qui passe au sommet de l'Aulnaie et qui ne véhicule normalement que des eaux claires grâce au fonctionnement de la plage de dépôts disposée en amont.

Autant que faire se peut, le périmètre est « sécurisé », mais l'ensemble de l'Aulnaie, exclu de la dynamique alluviale torrentielle, est condamné à terme.

Ainsi énoncée, l'alternative paraît simple : l'Aulnaie ou la sécurité. Le choix qui en découle semble aisé : la sécurité des habitations et de la voie de communication doit être assurée.

Toutefois, cette simplicité n'est qu'apparente. On peut d'abord remarquer que ce choix s'est opéré à d'autres époques et que, jusqu'à présent, la valeur de l'Aulne est considérée comme nulle puisqu'elle ne prend en compte que l'usage domestique ou artisanal auquel on peut le destiner. Piètre bois de chauffe, inutilisable comme bois d'œuvre, ni même comme pâturage aérien (rôle que remplissait très bien le Frêne), l'Aulne a toujours été déconsidéré dans les mentalités. Aujourd'hui encore, on l'oppose aux essences dites « nobles » sans que soit prises en compte sa valeur biologique, biogéographique ou tout simplement sa valeur en termes de biodiversité.

Actuellement classée « Habitat prioritaire » en termes de conservation à l'échelle européenne, l'Aulnaie du col d'Ornon mérite une attention particulière.

L'Aulnaie bien conservée et l'Aulnaie dégradée jouissent de conditions stationnelles très comparables, voire identiques. On peut donc supposer que leur différenciation ne tient qu'aux pratiques sylvicoles appliquées.

Les gestionnaires, tout en reconnaissant le rôle de « conservatoire naturel de l'Aulnaie » ainsi que son rôle de protection, n'en ont pas pour autant perdu de vue l'éventuel rôle de production que l'on pourrait lui faire jouer : « la colonisation du lithosol par l'Aulne blanc a entraîné l'élaboration d'un sol brun -/- et offre ainsi la possibilité de réaliser un enrichissement du taillis par des essences montagnardes plus nobles telles que le Frêne et l'Erable ».

On peut par ailleurs craindre que le taillis d'Aulnes blanc ne doive sa sauvegarde qu'à sa situation dans des zones encore « soumises à un risque possible de divagation des torrents » puisque « l'enrichissement du taillis -/- qui suppose un investissement financier, ne devra se limiter qu'à une zone de moindre risque, voire de risque nul ».

A part donc les mesures assurant la pérennité du taillis encore existant, aucune mesure active susceptible de favoriser l'extension de l'Aulnaie n'apparaît dans le procès-verbal d'aménagement de la Forêt Domaniale RTM de Chantelouve, valide jusqu'en 2011. Etabli en 1987, il pouvait difficilement tenir compte des enjeux environnementaux dont la conscience n'était qu'émergente et encore moins de la directive 92/43/CEE dite « Habitats ».

On peut en conséquence penser que les enjeux de biodiversité et de protection ne sont pas aussi antinomiques qu'il n'y paraît de prime abord.

Objectifs de conservation :

Il apparaît donc qu'au-delà de l'exigence évidente de conservation et d'entretien de l'Aulnaie de belle venue encore existante, il ne serait pas absurde de souhaiter la restauration de l'Aulnaie dégradée.

La phase la plus délicate serait probablement celle qui consisterait à faire émerger, parmi les acteurs de ce territoire, à l'échelle locale comme à l'échelle départementale voire régionale, une volonté de préservation et de restauration.

Les capacités techniques existent.

Une réflexion ou une étude spécifique pourrait être conduite afin de déterminer la faisabilité du projet et les modalités pratiques d'intervention.

L'opportunité et les effets d'une remise en eau du versant, épisodique et contrôlée, pourrait ainsi être étudiée.

Préconisations de gestion :

Etudier les possibilités de restauration du fonctionnement hydraulique du versant.

Pratiquer un essartage raisonné sur les zones dégradées pour favoriser le retour de l'Aulne.

Eviter « l'enrichissement du taillis par des essences plus nobles ».

Se substituer au renouvellement naturel du groupement pour assurer la pérennité et la vigueur du taillis d'Aulnes existant en pratiquant « le recépage des brins de taillis ».

Pas d'ouverture de piste supplémentaire, qu'elle soit destinée à l'exploitation forestière ou à l'extension du domaine skiable.

Pas de plantation de résineux.



Travaux et aménagements hydrauliques dans le lit du Merdaret au niveau de l'aulnaie du col d'Ornon

Ripisylve d'Aulnaie blanche de l'*Alnion incanae* (91 EO*) et faciès dégradé

Description :

L'Aulnaie blanche ripicole représente le stade mature du modèle classique de succession sur dépôts grossiers : groupement pionnier à *Epilobium dodonaei*, brousse à *Salix eleagnos* et *Hippophae rhamnoides*, bois à *Alnus incana*. Elle occupe les berges et les paliers les plus élevés constitués de dépôts stabilisés qui permettent le déroulement de la succession avant l'arrivée d'une perturbation majeure (crue cinquantennale par exemple).

En fonction de l'espace dont elle peut disposer et du mode de gestion qui lui est appliqué, l'Aulnaie se présente sous la forme de taillis ou de futaie, en petites formations sur les terrasses latérales, en îlots forestiers conservés dans les surfaces agricoles riveraines, ou réduite à un linéaire sur berges.

Correspondance phytosociologique :

Alliance : *Alnion incanae* Pawl. in Pawl., Sokolowski & Walliscl 1928.

Sous alliance : *Alnenion glutinoso-incanae* Oberd. 1953

Association : *Alnetum glutinoso-incanae* *Violetosum biflorae* Br.-Bl. / *Calamagrostido variae*-*Alnetum incanae*.

Prodrome : 57.0.4.2.1.1

Code Corine : 44.21 : Galeries montagnardes d'Aulnes blancs.

Code Natura 2000 : 91EO* : "Aulnaies blanches".

Habitats de l'Isère : Ripisylves et boisements-galeries des bords de cours d'eau montagnards – Aulnaies blanches et Aulnaies-Frênaies (AB).

Espèces caractéristiques :

Le taillis de l'Aulnaie proprement dite est caractérisé par *Alnus incana*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*. *Picea abies* est présent sur les replats les plus anciennement exondés. La strate herbacée est dense et riche en mésophiles de mull : *Hordelymus europaeus*, *Geranium robertianum*, *Geum rivale*, *Ajuga reptans*, *Calamintha grandiflora*, *Fragaria vesca*, *Erysimum cheiranthoides*, *Polygonum verticillatum*... Des espèces de lumière comme *Calamintha clinopodium*, *Salvia glutinosa* se développent à la faveur des plages ensoleillées. *Rubus saxatilis* et *R. caesius* ont un recouvrement envahissant.

Les zones pionnières, soumises à une dynamique torrentielle plus récente ou plus fréquente constituent des fourrés de *Salix purpurea*, *Alnus incana*, *Betula verrucosa* et *Hippophae rhamnoides*, avec, en strate herbacée, *Achnatherum calamagrostis*, *Gypsophila repens* et *Epilobium rosmarinifolium* (*dodonaei*).



Aulnaie blanche à la confluence entre la Bonne (à droite) et la Malsanne (à gauche)

Habitats associés ou en contact :

En relation avec les Fourrés riverains à Argousiers (44.112) auxquels elle peut succéder et d'une façon générale avec les fourrés et les bois des bancs de graviers (24.224) et les végétations des grèves (24.221 & 24.224, 3220)

En relation et en mélange avec l'Aulnaie blanche dégradée (44.21, 91E0*) et les boisements pionniers sur terrain agricole abandonné (41.39).

Au contact des pelouses et prairies du *Mesobromion* (34.322, 6210), des prairies de fauche montagnardes à subalpines (38.3, 6520) de l'*Arrhenatherion* (38.22, 6510), des prairies pâturées (38.1) ou abandonnées (38.13) comme des prairies artificielles (81) et des cultures (82.2) qu'elle recoupe en fond de vallée.

Au contact des formations forestières qui descendent jusqu'en fond de vallée comme la Hêtraie calcicole du *Cephalanthero-Fagion* et son faciès à Pin sylvestre (41.16, 9150), la Hêtraie acidocline à *Luzula nivea* (41.112), la Hêtraie et hêtraie-sapinière neutrophile d'affinité méridionale du *Geranio-Fagenion* (41.174) et les Plantations de résineux et faciès sylvicoles d'enrésinement (83.31)

Sur les cônes de déjection que la rivière entaille, elle est au contact de la Lande basse acide montagnarde du *Calluno-Arctostaphyllion uvae-ursi* (31.226) et de sa variante xérophile à *Artemisia alba* et *Juniperus sabina* (31.214), des Eboulis thermophiles neutro-calcaicoles du *Stipion calamagrostis* (61.31, 8130).

Localisation, extension sur le site Natura 2000 d'Ornon :

Sur le cours de la Lignarre, elle s'étend du Pont des Oulles jusqu'au barrage de la Poyat, à l'entrée de la plaine de la Romanche. Réduite à un liséré le long du torrent, tant qu'il entaille les calcaires vers le Nord, elle occupe dès 750 m d'altitude le fond disponible de la vallée encaissée, sur les alluvions grossières.

Sur le versant sud du col d'Ornon, l'Aulnaie ripicole s'étend sans interruption de la forêt domaniale de Chantelouve sur les terrasses latérales du Merdaret. A l'exception de son lit mouillé, elle occupe tout le lit majeur, de largeur réduite du fait de la pente moyenne à forte et de son tracé quasi linéaire, jusqu'à sa confluence avec la Malsanne.

Sur la Malsanne, elle occupe ensuite toutes les terrasses latérales exiguës encore soumises au risque de remaniement jusqu'à l'ombilic à l'amont du Périer qu'elle franchit sous la forme d'un liséré sur berges. Après un parcours étriqué dans la plaine du Périer, réduit aux berges du lit mineur sur-creusé, elle franchit le second ombilic, mais elle ne profite pas de la rupture de pente qui suit, ni de l'élargissement du lit avant la confluence avec la Bonne.

Sur une largeur maximale d'environ 600 m, la Bonne a entaillé son lit majeur d'une trentaine de mètres de profondeur dans les terrains quaternaires fluvio-glaciaires, qui forment les plateaux des Angelas et de Valbonnais.

En relation avec une pente réduite, la Malsanne puis la Bonne amorcent des tentatives de tressage de leurs lits, vite contenues par des endiguements anciens et récents qui s'étendent sur environ 3500 m, de leur confluence jusqu'à la hauteur du plan d'eau de Valbonnais. L'Aulnaie occupe d'abord les quelques terrasses basses situées à l'intérieur des digues jusqu'au pont la Fayette puis les surfaces protégées par les digues qui ne sont pas utilisées pour l'agriculture ou l'élevage, probablement en raison de leur hydromorphie. A l'aval du plan d'eau, elle occupe les terrasses latérales du lit de la rivière libérée de son endiguement.

Dynamique de la végétation :

Le Merdaret puis la Malsanne comme la Lignarre présentent sur l'essentiel de leur cours un chenal unique, une très faible surface inondable, de fortes énergies de flux et pas de bras isolés.

Leurs dépôts latéraux peu étendus, impropres à l'agriculture ou soumis à des risques trop fréquents sont occupés par un taillis dense d'Aulnes à différents stades de régénération.

Les terrains riverains plus stables, qui ont été anciennement défrichés pour l'agriculture et qui sont maintenant abandonnés, sont recolonisés par des boisements pionniers dominés par le Frêne (faciès dégradé).

A l'aval de la Lignarre et sur la Bonne, la pente plus faible, une surface inondable plus large et une ébauche de chenalisation, ont permis l'établissement d'Aulnaies blanches sur les dépôts anciennement remaniés.

Mais la protection de ces surfaces par un système de digues a eu pour effet d'isoler cette formation de la dynamique torrentielle et d'empêcher son rajeunissement périodique.

A l'aval de la Lignarre, la formation s'est fortement enrichie en bois durs, au point d'être dominée par le Frêne et l'Erable quand elle n'est pas simplement remplacée par des plantations de résineux.

Sur la Bonne, à la hauteur de Valbonnais, la surface en Aulnes est conséquente en rive gauche comme en rive droite et quoique isolé de la dynamique alluviale par les digues ou les gabions, le groupement peut se maintenir grâce à la proximité de la nappe et à la faveur d'apports d'eau latéraux.

La rive gauche est ponctuellement fortement anthropisée (faciès dégradé).

La rive droite, cultivée sur les deux premiers tiers de sa longueur laisse à l'aval une Aulnaie mature, fortement enrichie en bois durs du fait de son âge et de son mode de gestion. Aux abords du plan d'eau, traitée en futaie, elle est transformée en parc d'agrément.

Nulle part dans l'Aulnaie on ne note la présence d'espèces exotiques envahissantes.

Valeur patrimoniale :

- Habitat qui présente ici une extension importante et une anthropisation localisée et globalement faible.
- Rôle de la ripisylve sur le fonctionnement général du cours d'eau et sur la fixation des berges.
- Rôle structurant dans la lecture du paysage.
- Forte connexion : même si l'extension latérale de l'Aulnaie est faible du fait de l'encaissement naturel, les berges sont basses, et les relations avec les habitats au contact, riverains ou non, sont fortes.
- Habitat d'intérêt communautaire prioritaire en termes de conservation.

Etat de conservation sur le site Natura 2000 d'Ornon :

Avant l'exode rural, la rivière était une ressource essentielle pour la population. La satisfaction de nombreux besoins contribuait à l'entretien des cours d'eau, à l'exploitation régulière des boisements riverains et à la limitation de leur extension latérale.

Actuellement, l'Aulnaie riveraine présente certainement une densité et une extension supérieures à celles des périodes passées.

Deux situations distinctes doivent être considérées :

- Sur les terrasses latérales soumises au risque torrentiel, l'exploitation de l'Aulnaie se réduit à des prélèvements traditionnels et ponctuels de bois de chauffe sur les parcelles privées, ce qui favorise son renouvellement, compte tenu des capacités de multiplication végétative de l'Aulne.
- A l'abri des digues, certaines parcelles ont été défrichées et transformées en pâtures ou en cultures, en zones d'activités rurales diverses (stockage de bois, dépôts de gravas, parc à bestiaux...) ou plantées de peupliers (faciès dégradé)

Objectifs de conservation :

- Maintenir l'Aulnaie blanche là où elle est en bon état et en équilibre (taillis, futaies, îlots, linéaires ou en mosaïque) ;
- Entretenir la vigueur de la formation là où elle est exclue de la dynamique alluviale ;
- Restaurer les zones dégradées et anthropisées.

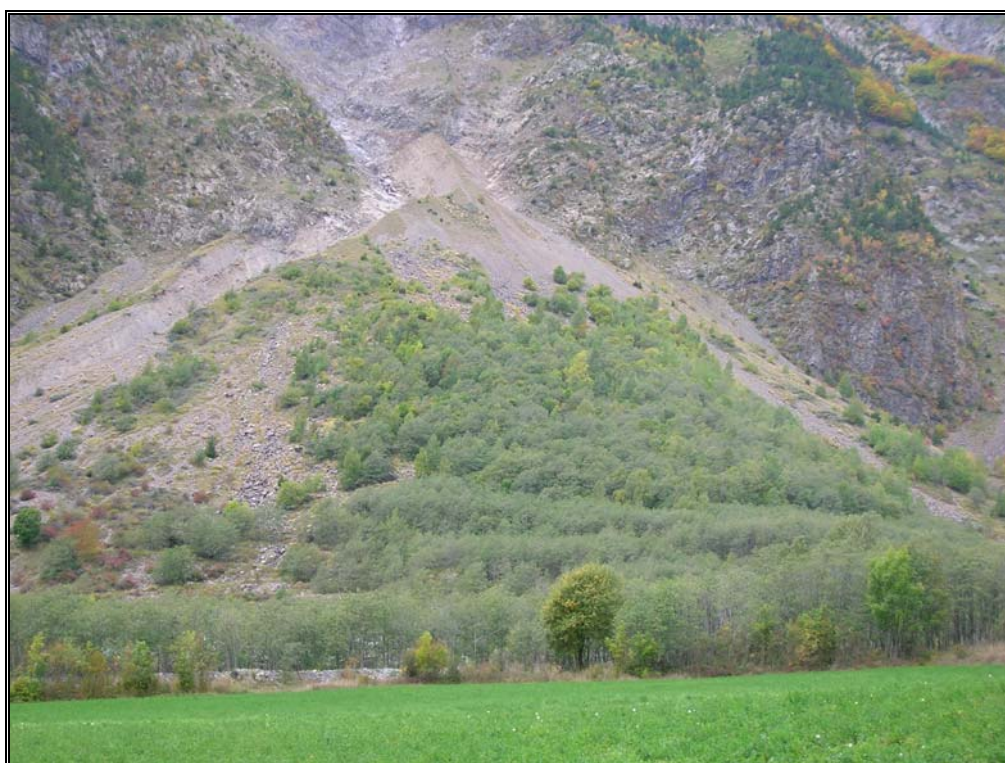
Préconisations de gestion :

L'Aulnaie en équilibre dynamique ne nécessite aucune intervention particulière pour se maintenir et se développer dans les zones potentiellement soumises aux crues torrentielles. Sur ces surfaces, le seul enjeu est celui de la conservation :

- Proscrire le changement de destination (plantations, chantiers, décharges...).
- Choix de non intervention avec surveillance nécessaire de l'état de santé du peuplement, de son évolution.
- Assurer les éventuels entretiens nécessaires à la sécurité, à la dynamique du cours d'eau et à sa qualité piscicole.

A l'extérieur des digues :

- Asseoir et rajeunir le peuplement en pratiquant des coupes rases par petites trouées, favorisant les rejets de souche, ce que font très bien les propriétaires privés (= coupe de taillis tous les 15 ans)
- Proscrire les transformations et les plantations de peupliers ou de résineux
- Réhabiliter les parcelles anthropisées :
 - Nettoyer les décharges sauvages
 - Négocier l'abandon des zones d'activité rurale marginale.
 - Réhabiliter les parcelles libérées.



L'aulnaie blanche le long du Merdaret et sur le cône de déjection à Chantelouve

Végétation ripicole herbacée des étages subalpin et montagnard des Alpes (3220)

Description :

Végétation herbacée pionnière des nappes d'alluvions caillouteuses du cours et des rives des torrents du site. Ces sédiments grossiers sont mis en place lors des crues et des grosses eaux, et périodiquement remaniés par les caprices de la dynamique alluviale torrentielle. Galets, graviers et sables constituent le support très filtrant et pauvre en matière organique de cette formation soumise à des périodes d'inondation, alternant avec des périodes de dessèchement mais toujours en relation avec la nappe phréatique très proche.

La formation constitue un habitat ouvert et instable, à très faible recouvrement, dominé par les herbacées et quelques chaméphytes ou arbustes bas.



Grèves de la Bonne entre Entraigues et Valbonnais

Correspondance phytosociologique :

Classe : *THLASPIETEA ROTUNDIFOLII* Braun-Blanq. 1948

Ordre : *Epilobietalia fleischeri* Moor 1958

Alliance : *Epilobion fleischeri* G.Braun-Blanq. ex Braun-Blanq. 1949

Prodrome : 71.0.8.0.1

Code Corine : 24.221. Groupements d'Epilobe des rivières subalpines ; 24.222. Groupements alpins des bancs de graviers

Code Natura 2000 : 3220-1

Habitats de l'Isère : Cours d'eau, grèves et bancs d'alluvions fluviales

AT Végétation des cônes et alluvions torrentiels

AT3 Végétation herbacée pionnière à Epilobe de Fleischer (*Epilobium fleischeri*) des alluvions torrentielles sablo-graveleuses principalement siliceuses

Espèces caractéristiques :

Epilobium fleischeri, *Epilobium dodonei*, *Erucastrum nasturtiifolium*, *Gypsophila repens*, *Hieracium piloselloïdes*, *Ptychotis saxifraga*, *Tolpis staticifolia*, *Rumex scutatus*, *Scrophularia juratensis*, *Tussilago farfara*.

Cartographie du site Natura 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon (Isère). Site n° FR8201753

Habitats associés ou en contact :

En relation et en mélange avec les Fourrés et bois des bancs de graviers (24.224 - 44.112, 3240) (Saulaies arbustives des bords des cours d'eau du *Salicion incanae*).

En relation avec l'Aulnaie blanche et l'Aulnaie blanche dégradée (44.21, 91E0**) et les boisements pionniers sur terrain agricole abandonné (41.39).

Au contact de la Chênaie pubescente (41.71), des Cultures avec marge de végétation spontanée (82.2), des Prairies artificielles (81), des Prairies mésophiles pâturées (38.1), des Pelouses et prairies du *Mesobromion* (34.322, 6210).

Localisation, extension au niveau du site Natura 2000 d'Ornon :

L'habitat est peu étendu à l'échelle du site. En partie amont du cours des torrents de la Malsanne et de la Lignarre, la morphologie du lit étroit et les fortes énergies de flux ne permettent pas le dépôt de nappes d'alluvions caillouteuses susceptibles d'accueillir ce groupement pionnier. Les ruptures de pente par contre provoquent un élargissement relatif du lit mineur et occasionnent ce type de dépôts, colonisés par l'*Epilobion*. C'est le cas à l'aval de la Lignarre, avant son entrée dans la plaine de la Romanche ; c'est également le cas dans la plaine du Périer, sur de petits replats localisés ainsi que dans la partie du cours de la Bonne qui est incluse dans le site.

Dynamique de la végétation :

L'*Epilobion fleischeri* représente le stade pionnier du modèle classique de succession sur dépôts alluviaux grossiers : groupement à *Epilobium dodonaei*, brousse à *Salix eleagnos* et *Hippophae rhamnoides*, bois à *Alnus incana*. Il occupe les niveaux les plus bas, les bancs de graviers et les îles proches des chenaux actifs, où le cheminement de la succession est souvent interrompu au niveau des premiers stades de la séquence par les crues ou simplement les grosses eaux qui détruisent l'habitat et rajeunissent le substrat en le remaniant. Il est donc caractérisé par une vie éphémère et un renouvellement fréquent.

Valeur patrimoniale :

Ce type d'habitat occupe une très faible superficie et présente par ailleurs une très grande originalité du cortège floristique qui rappelle la végétation des éboulis. Il est susceptible d'héberger des plantes rares à l'échelle régionale. Il accueille incidemment des stations abyssales d'espèces végétales caractéristiques des éboulis subalpins à alpins dont les diaspores ont été entraînées par les eaux.

Etat de conservation sur le site Natura 2000 d'Ornon :

Cet habitat est lié au maintien de la dynamique torrentielle. Les aménagements hydrauliques susceptibles de modifier le fonctionnement de la rivière ou de régulariser son débit lui sont préjudiciables. On constate également sa disparition en cas d'eutrophisation du cours d'eau.

Objectifs de conservation :

Maintien de l'habitat par la protection de l'hydrosystème, de sa dynamique et de son environnement. La gestion conservatoire de cet habitat mérite une prise en compte de la solidarité fonctionnelle amont-aval des cours, notamment en termes de dynamique alluvionnaire. Les travaux de stabilisation (création de seuils, aménagement hydrauliques...) au niveau de l'aulnaie rivulaire de la forêt domaniale de Chantelouve participent à la régression de cet habitat.

Préconisations de gestion :

Dès lors que la dynamique torrentielle et la qualité des eaux sont maintenues, aucune intervention n'est nécessaire au maintien de l'habitat.

Pas de barrage hydroélectrique abaissant le niveau de l'eau et privant le torrent de sa dynamique de crues.

Pas d'endiguement ni d'empierrement des rives

Pas de création de seuils dans le lit mineur de façon à préserver la dynamique alluvionnaire (cf. impacts négatifs des travaux de stabilisation des cours d'eau au niveau de la forêt domaniale (aulnaie blanche) de Chantelouve.

Pas de décapage ni de rectification du cours d'eau avec destruction de la Saulaie riveraine.

Lande sèche de l'étage montagnard du *Calluno-Arctostaphyllion uvae-ursi* (4030)

Description :

A l'étage montagnard des Alpes externes, les landes mésophiles à xérophiles à *Callune* colonisent les stations aux conditions édaphiques sévères en ce qui concerne les aspects trophiques et hydriques : les sols siliceux pauvres, en situation d'adret et aux expositions intermédiaires.

Elles correspondent à des végétations ligneuses basses principalement constituées de chaméphytes et de nanophanérophytes, sous-arbrisseaux de la famille des Ericacées, à feuillage sclérophylle et sempervirent.

Elles peuvent comporter une strate arbustive très diffuse d'espèces des manteaux arbustifs préforestiers (*Crataego monogyni-Prunetea spinosae*) avec quelques rares plants de Hêtre ou de Pin sylvestre, et parfois une abondance notable de Genévrier commun.

Leur recouvrement est dans l'ensemble relativement faible. Il permet, sur sols plus ou moins épais, le développement d'un tapis herbacé d'espèces acidiphiles ou neutroacidiphiles vivaces agropastorales (*Nardus stricta*, *Deschampsia flexuosa*, *Brachypodium pinnatum*...), des ourlets thermoxérophiles du *Geranion sanguinei* ou des pelouses du *Mesobromion*. Au niveau des cônes de déjection de bas de versant plus ou moins stabilisés (cônes d'éboulis alimentés par des matériaux en provenance des étages supérieurs), la lande est introgressée par des espèces des éboulis secs des étages inférieurs *Galeopsietalia segetum*, mais également des étages supérieurs (*Androsacetalia alpinae*).

Cette lande thermophile est relativement mal connue dans ce secteur des Alpes qui reçoit des influences méridionales indéniables. Elle n'est pas mentionnée dans les cahiers d'habitats mais correspond bien à la description du Manuel d'interprétation des Habitats (Eur. 15).



Lande basse montagnarde à *Callune* et Genévrier aux Peyrouses (Chantelouve)

Correspondance phytosociologique :

Classe : *CALLUNO VULGARIS-ULICETEA MINORIS* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadac 1944.

Ordre : *Vaccinio myrtilli-Genistetalia pilosae* Schubert 1960.

Alliance : *Calluno vulgaris-Arctostaphyllion uvae-ursi*

Prodrome : 13.0.2. Landes subatlantiques à continentales, planitiales à montagnardes.

Code Corine : 31.214. Landes submontagnardes alpines à *Vaccinium*.

Code Natura 2000 : 4030

Habitats de l'Isère : Landes basses

LM Landes basses montagnardes

LM2 Landes montagnardes mésoxérophiles à Myrtille (*Vaccinium myrtillus*) et Callune (*Calluna vulgaris*)

LM3 Landes montagnardes sèches à Callune.

Espèces caractéristiques :

Calluna vulgaris, *Arctosthylos uva-ursi*, *Artemisia alba*, *Campanula spicata*, *Artemisia vulgaris*, *Cotoneaster integerrimus*, *Anthericum liliago*, *Dianthus hyssopifolius*, *Silene armeria*, *Peucedanum oreoselinum*, *Geranium sanguineum*, *Minuartia laricifolia*, *Amelanchier ovalis*, *Juniperus sabina*, *Juniperus communis*, *Juniperus sibirica*, *Dactylorhiza latifolia*, *Rosa pendulina*, *Rosa rubiginosa*, *Stipa pennata*, *Nepeta nepetella*, *Melica ciliata*...

Habitats associés ou en contact :

Landes subalpines acides à *Rhododendron ferrugineum* (31.42, 4060)

Landes et fourrés du *Juniperion nanae* (31.43, 4060)

Rochers siliceux subalpins avec végétation dans les fentes de l'*Androsacion vandellii* (62.211, 8220)

Végétation chasmophytique et pionnière sur rochers siliceux (34.11+62.2, 8220+8230)

Végétation chasmophytique, vires et pelouses siliceuses associées à l'*Androsation vandellii* (62.21+36.333+61.33)

Eboulis siliceux alpins de l'*Androsacion alpinae* (61.11, 8110)

Eboulis siliceux thermophiles (61.33)

Pelouses pionnières sur débris rocheux du *Sedo-scleranthion* (36.2, 8230)

Aulnaie blanche de l'*Alnion incanae* (44.21, 91E0*)

Hêtraie acidiphile à *Luzula nivea* (41.112)

Pelouse et prairie du *Mesobromion* (34.322, 6210)

Prairie mésophile pâturée (38.1)

Localisation, extension au niveau du site Natura 2000 d'Ornon :

La lande basse acide montagnarde est logiquement localisée sur les roches métamorphiques acides du Taillefer, en versant Ouest de la dépression d'Ornon,

On la trouve aux alentours de 1500 m, au dessus d'Ornon et de la Grenonière, en rive droite du Rif Garcin. Au dessus du Rivier et du col d'Ornon, dans les couloirs qui interrompent la hêtraie de pente, de la limite inférieure de la lande subalpine vers 1700 m jusqu'en bas de pente vers 1200 m, au contact et en mélange avec des prairies de fauche abandonnées.

Elle est ensuite essentiellement localisée sur les éboulis stabilisés de bas de versant :

- du col d'Ornon jusqu'à Chantelouve, sous la Hêtraie de pente acidocline ou sous les falaises siliceuses, elle colonise les éboulis jusqu'au contact de l'Aulnaie blanche, en rive droite de la Malsanne ;
- sur les éboulis de bas de versant, on la trouve aux alentours de la Chalp, entre le village et la falaise et aux Daurens (faciès thermo-xérophile à *Juniperus sabina* et *Artemisia alba*), sur les zones les plus rocailleuses et en mélange avec les prairies abandonnées du clavier des Peyrouses ;
- à la hauteur du Périer ensuite, au dessus de la Dreyre et sur le clavier de Champchautat, on trouve un faciès thermo-neutroacidocline en mélange avec de nombreuses espèces du *Berberidion*.

Dynamique de la végétation :

Ces landes acido-neutrophiles montagnardes thermophiles relèvent du *Calluno vulgaris-Arctostaphyllion uvae-ursi* dont elles sont pourtant des représentantes assez peu typiques, tant par leur hauteur, leur recouvrement, que par leur composition floristique, notamment en ce qui concerne les variantes xérophiles à *Artemisia alba*, *Campanula spicata*, *Silene armeria* et *Juniperus sabina*.

Sous une appellation commune et une physionomie voisine, on peut distinguer deux dynamiques différentes : d'une part un état métastable, à déterminisme pédoclimatique sur les éboulis siliceux thermophiles et d'autre part, sur des sols plus profonds, un état transitoire caractérisé par l'évolution lente des prairies abandonnées vers la forêt montagnarde.

Valeur patrimoniale :

Mosaïque de landes, de pelouses et d'éboulis stabilisés.

Présence d'un groupement original thermo-xérophile à *Juniperus sabina* et *Artemisia alba*, probablement en limite d'aire occidentale dans le secteur d'Ornon (groupement d'affinité intra-alpine).

Etat de conservation sur le site Natura 2000 d'Ornon :

L'Habitat se maintient naturellement dans les situations les plus difficiles et les plus thermophiles.

Sur les sols plus profonds et les expositions intermédiaires et sous l'effet de la modification ou de l'abandon des pratiques pastorales, il progresse naturellement au détriment des pelouses acidiphiles d'une part, tandis qu'il est lentement remplacé par les espèces forestières de l'autre.

Cette tendance marquée à uniformiser le milieu est très communément soulignée, dans des conditions comparables, comme une péjoration de la biodiversité en général

Objectifs de conservation :

Maintien de l'habitat et de ses mosaïques dans un bon état de conservation.

Maintien de l'ouverture des milieux par un pâturage extensif.

Préconisations de gestion :

Favoriser dans la mesure du possible une pression de pâturage extensive, notamment caprin, qui contribue à l'ouverture du milieu et au maintien d'une mosaïque d'habitats dans un souci de biodiversité.

Lande basse subalpine du *Rhododendro ferruginei-Vaccinion myrtilli* (4060-4) et du *Juniperion nanae* (4060-6)

Description :

De l'étage montagnard supérieur au subalpin, sur substrat acide, les landes d'arbrisseaux nains ou prostrés sont dominées par *Rhododendron ferrugineum* sur les versants humides et encaissés d'exposition Nord ou par *Juniperus nana* sur les versants ouverts et plutôt secs, en exposition Sud. Installées en limite supérieure de la forêt, elles s'inscrivent pour la plupart dans une dynamique d'abandon des pratiques pastorales où elles représentent le maillon intermédiaire dans l'évolution des pelouses maigres d'altitude vers les groupements préforestiers. Selon l'ancienneté de l'abandon, on passe de landes ouvertes à Myrtille (*Vaccinium myrtillus*) aux landes arborées et aux forêts claires : sapinières, pessières, pinèdes de Pin à crochets pour les landes préforestières à *Rhododendron* et pineraies de Pins sylvestres ou de Pins à crochets pour celles à Genévrier nain. A l'étage alpin inférieur, des landes basses ouvertes, riches en espèces de pelouses acidophiles d'altitude, se maintiennent naturellement.

A l'échelle du site qui, compte tenu de son orientation Nord-Sud, présente essentiellement des expositions intermédiaires, on rencontre des landes de transition entre les landes appartenant à l'alliance du *Rhododendro ferruginei-Vaccinion myrtilli* et celles du *Juniperion nanae* (31.42/31.431), arborées ou non; des landes fermées sans arbres, incluant la plupart des sous-arbrisseaux de la lande Subalpine; des landes et des landes arborées du *Juniperion nanae*; des forêts claires à *Pinus uncinata* relevant du *Juniperion nanae*; et des landes ouvertes associées au *Festucion variae* et aux parois rocheuses.

Correspondance phytosociologique :

Classe : LOISELEURIO PROCUMBENTIS-VACCINIETEA MICROPHYLLI Eggler ex Schubert 1960

Ordre : *Rhododendro ferruginei-Vaccinietalia microphylli* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926.

Alliance : *Rhododendro ferruginei-Vaccinion myrtilli* A. Schnyd. 1930.

Prodrome : 39.0.1.0.3. Landes arctico-alpines et subarctico-subalpines, éventuellement associées à la dynamique des forêts résineuses. Communautés sub-alpines acidiphiles d'Ubac.

Code Corine : 31.42. Landes et fruticées, Landes Alpines et Boréales, Landes à Rhododendron.

Code Natura 2000 : 4060-4

Habitats de l'Isère : Landes basses

LS Landes basses subalpines

LS3 Landes subalpines d'ubac, sur terrain acide à Rhododendron ferrugineux (*Rhododendron ferrugineum*) et Myrtille (*Vaccinium myrtillus*)

Correspondance phytosociologique :

Classe : *LOISELEURIO PROCUMBENTIS-VACCINIETEA MICROPHYLLI* Eggler ex Schubert 1960

Ordre : *Rhododendro ferruginei-Vaccinietalia microphylli* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926.

Alliance : *Juniperion nanae* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. , Sissingh & Vlieger 1939.

Prodrome : 39.0.1.0.4. Landes arctico-alpines et subarctico-subalpines, éventuellement associées à la dynamique des forêts résineuses. Communautés subalpines d'Adret.

Code Corine : 31.431. Landes et fruticées, Landes Alpines et Boréales, Fourrés à *Juniperus communis subsp. nana*.

Code Natura 2000 : 4060-6

Habitats de l'Isère : Landes basses

LS Landes basses subalpines

LS6 Landes subalpines xérophiles à Genévrier nain (*Juniperus sibirica*)

Habitats de l'Isère : Landes basses

LS Landes basses subalpines

LS5 Landes subalpines méso-xérophiles à Genévrier nain (*Juniperus sibirica*) et Myrtille (*Vaccinium myrtillus*).

Transition entre *Rhododendro ferruginei-Vaccinium myrtilli* A.Schnyd. 1930 et *Juniperion nanae* Braun-Blanq. in Braun-Blanq., G.Sissingh & Vlieger 1939 (31.42/31.431)

Espèces caractéristiques :

Rhododendron ferrugineum, *Vaccinium myrtillus*, *Arctosthylos uva-ursi*, *Clematis alpina*, *Solidago virgaurea*, *Astrantia minor*, *Homogyne alpina*, *Lonicera caerulea*, *Juniperus sibirica*, *Rosa pendulina*, *Sorbus chamaemespilus*, *Sorbus aucuparia*, *Pinus uncinata*, *Pinus cembra*. *Helictotrichon sedenense*, *H. parlatorei*, *Juniperus sibirica*, *Vaccinium myrtillus*, *Arctostaphylos uvae-ursi*, *Amelanchier ovalis*, *Cotoneaster obtusifolius*, *Calluna vulgaris*, *Sorbus mougeotii*, *Pinus uncinata*, *Pinus sylvestris*

Habitats associés ou en contact :

Pelouses siliceuses acidophiles subalpines à *Festuca paniculata* (36.3311) relevant du *Festucion variaie* (36.33)

Pelouses pionnières sur débris rocheux du *Sedo-scleranthion* (36.2, 8230)

Landes et fourrés du *Juniperion nanae* (31.43, 4060)

Landes subalpines acides à *Rhododendron ferrugineum* (31.42, 4060)

Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata* (42.4, 9430)

Brousse à Aulne vert et Mégaphorbiaie (31.611+37.81, 6430)

Rochers siliceux subalpins avec végétation dans les fentes de l'*Androsacion vandellii* (62.211 8220)

Lande basse acide montagnarde du *Calluno-Arctostaphyllion uvae-ursi* (31.226, 4030))

Prairie de fauche montagnarde à subalpine (38.3, 6520)

Eboulis siliceux alpins de l'*Androsacion alpinae* (61.11, 8110)

Eboulis siliceux thermophiles (61.33)

Végétation chasmophytique, vives et pelouses siliceuses associées à l'*Androsacion vandellii* (62.21+36.333+61.33)

Hêtraie acidiphile à Luzule (41.112)

Localisation, extension au niveau du site Natura 2000 d'Ornon :

Les Landes subalpines du site sont toutes localisées en versant Ouest de la dépression d'Ornon, sur le chaînon du Taillefer. On ne trouve que quelques rares stations de landes à Rhododendron (31.42), en versant Ouest sur des Ubacs secondaires humides et une seule en versant Est calcaire, sur des sols décalcifiés.

Entre la Poyat et le Col d'Ornon, en versant Est du Taillefer et en limite de site c'est à dire entre 1700 et 1800 m, à l'amont de la rupture de pente, des landes de type intermédiaire colonisent indifféremment les roches cristallophylliennes basiques (amphibolites) qui surplombent La Poutuire ou les roches cristallophylliennes

Cartographie du site Natura 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon (Isère). Site n° FR8201753

acides (gneiss et micaschistes) qui surplombent le col d'Ornon. A l'aplomb du col d'Ornon, elles présentent une variante arborée enrichie en *Pinus uncinata*, sur une bande qui se termine par une forêt claire xérophile en rive gauche du ruisseau du Buo.

Au dessus d'Issarton, en limite de site vers 1800 m, les croupes escarpées de part et d'autre de Combe Meyanne sont occupées par des landes arborées de transition et du Juniperion, à Pin à crochet, tandis que les flancs des vallons de La Rochette et de Combe Meyanne hébergent des landes fermées sans arbres et des pelouses emmyrtillées.

A la hauteur du Pérrier, les contreforts de la Tête de l'Hermitat, entre Gaudissart et les Surres, sont occupés par une pinède sommitale de Pins à crochet de diamètres conséquents, relevant du Juniperion, sur les roches cristallophylliennes de la série du Taillefer.

Plus haut, le Clot du Pré et les escarpements bien exposés de Rache, ne permettent que le maintien d'une mosaïque de landes ouvertes, de pelouses siliceuses et de végétation chasmophytique.

C'est ce même type de lande qui envahit le Queyrelin, au dessus de la Combe Sourde, en versant nord-est de l'Etillier. En versant Sud, la mosaïque d'éboulis thermophiles et de landes ouvertes des Fontanelles laisse la place à une lande arborée de transition, dans le fond moins exposé du vallon de la Dreyre.

Dynamique de la végétation :

Ces formations de landes, localisées en limite supérieure de la forêt (et dont l'origine anthropique fait encore l'objet de discussions), présentent des ensembles à caractère manifestement secondaire dont la progression lente, dans le Montagnard supérieur et le Subalpin, est manifestement liée à la déprise pastorale. Leur physionomie est très variable en fonction de l'ancienneté de l'abandon et donc de leur degré d'évolution : de landes fragmentaires, ouvertes, au sein des pelouses, en passant par des landes fermées sans tapis herbacé, on arrive aux états préforestiers de landes arborées avant de retrouver les états climaciques forestiers ultimes. Aux confins du Subalpin, par contre, en mosaïque avec des pelouses d'un intérêt pastoral réduit et des végétations chasmophytiques, elles peuvent présenter un caractère subclimacique permanent

Valeur patrimoniale :

Mosaïque de landes, de pelouses et de forêts.

Habitat de prédilection pour le Tétrasyre

Etat de conservation sur le site Natura 2000 d'Ornon :

Sous l'effet de la modification ou de l'abandon des pratiques pastorales, l'Habitat progresse naturellement au détriment des pelouses d'altitude. Cette tendance marquée à uniformiser le milieu est très communément soulignée, dans des conditions comparables, comme une péjoration de la biodiversité en général et de la qualité du biotope des galliformes de montagne en particulier.

Objectifs de conservation :

Maintien de l'habitat et de ses mosaïques dans un bon état de conservation.

Maintien de l'ouverture des milieux

Préconisations de gestion :

Favoriser dans la mesure du possible une pression extensive de pâturage qui contribue à l'entretien d'une lande ouverte, favorable à la biodiversité.

Considérant les surfaces concernées et leur escarpement, il serait illusoire de préconiser des interventions particulières visant à maintenir l'ouverture de ces milieux, comme le débroussaillage mécanique ou l'écobuage, quand, par souci de réalisme, une conduite des troupeaux en vue d'obtenir un pâturage serré n'est plus envisagée.

Pelouse et prairie maigre du *Mesobromion erecti* (6210)

Description :

Recensé essentiellement dans l'étage Montagnard (de 800 à 1200 m), cet habitat se présente sous la forme de pelouses calcaires rases à mi-rases, ou de pelouses élevées, à dominance d'hémicryptophytes, dont surtout *Bromus erectus*, assez recouvrantes (80 à 100 %) et à caractère secondaire, obtenu par des pratiques traditionnelles de pâturage extensif et/ou de fauche.

Elles sont installées sur des pentes le plus souvent faibles et bien exposées, en conditions mésophiles à mésoxérophiles, méso-oligotrophes à mésotrophes, neutrocalcicoles. Sur roche-mère calcaire et marno-calcaire, les sols sont le plus souvent des rendzines ou des sols bruns calciques, bien drainés mais assez épais et possédant une économie en eau suffisante pour limiter les excès de sécheresse.

Par glissement floristique, l'habitat présente un certain nombre de variations qui constituent des formes de transition vers d'autres types de communautés de pelouses ou de prairies, de landes ou de boisements pionniers.



Pelouse pâturée du Mesobromion au dessus d'Ornon vers la Grenonière

Correspondance phytosociologique :

Classe : *FESTUCO VALESIIACAE-BROMETEA ERECTI* Braun-Blanq. & Tüxen ex Braun-Blanq. 1949.

Ordre : *Brometalia erecti* Koch 1926.

Sous ordre :

Alliance : *Mesobromion erecti* (Braun-Blanq. & Moor 1938) Oberdorfer 1957 nom. cons. propos.

Sous Alliance : *Mesobromenion erecti* Braun-Blanq. & Moor 1938

Prodrome : 26.0.2.0.3.1 Pelouses à dominance d'hémicryptophytes, xérophiles à mésoxérophiles, collinéennes à montagnardes, européennes et ouest sibériennes, surtout sur substrats carbonatés ou basiques ; Communautés subatlantiques à atlantiques, mésoxérophiles à xérophiles des sols profonds.

Code Corine : 34.322 & 34.326.

Code Natura 2000 : 6210-16

Habitats de l'Isère : Prairies collinéennes et montagnardes

Prairies semi-sèches à mésophiles de fauche

Espèces caractéristiques :

Bromus erectus, *Teucrium chamaedrys*, *Teucrium montanum*, *Carlina acaulis*, *Salvia pratensis*, *Cirsium acaule*, *Sesleria caerulea*, *Trifolium montanum*, *Sanguisorba minor*, *Onobrychis viciifolia*, *Lotus corniculatus*, *Koeleria pyramidata*, *Primula veris*, *Helianthemum nummularium*, *Leucanthemum vulgare*, *Bunium bulbocastanum*, *Briza media*, *Avenula pubescens*, *Leontodon hispidus*, *Silene nutans*, *Orchis ustulata*, *Orchis militaris*, *Gymnadenia conopsea*...

Habitats associés ou en contact :

Prairies permanentes du montagnard de l'*Arrhenatherion elatioris* (38.2, 6510)
Prairies permanentes montagnardes du *Trisetio-Polygonion* (38.3, 6520)
Lande basse acide montagnarde du *Calluno-Arctostaphyllion uvae-ursi* (31.226) et variante xérophile à *Artemisia alba* et *Juniperus sabina* (31.214).
Fourrés riverains à Argousiers (44.112)
Manteaux arbustifs préforestiers à Noisetier, Rosa divers, Berberis et Boisements pionniers sur terrains abandonnés (41.39).
Aulnaie blanche de l'*Alnion incanae* et Aulnaie blanche dégradée (44.21, 91EO*)
Éboulis thermophile neutro-calcicole du *Stipion calamagrostis* (61.31, 8130)
Hêtraie calcicole du *Cephalanthero-Fagion* et faciès à Pin sylvestre (41.16, 9150)
Hêtraie et hêtraie-sapinière neutrophile d'affinité méridionale du *Geranio-Fagenion* (41.174)
Forêt de pente du *Tilio-Acerion* (41.4, 9180*)
Plantation de résineux et faciès sylvicole d'enrésinement (83.31)
Prairie mésophile pâturée (38.1)
Prairie abandonnée (38.13)
Prairie artificielle (81)

Localisation, extension au niveau du site Natura 2000 d'Ornon :

Dans la plaine du Périer, où les alluvions torrentielles quaternaires sont consacrées aux cultures, on le trouve sur les éboulis remaniés stabilisés latéraux, dans la situation la plus périphérique et la moins favorable, après l'Arrhénatheraie qui succède aux cultures et avant les faciès sylvicoles à Pin sylvestre de la Hêtraie. Il est là, aux alentours de Bourcheny, en mélange avec les Prairies mésophiles pâturées, et les Boisements pionniers qui ont pris sa place en raison des changements d'usage.

Sur les éboulis issus des calcaires durs et bleutés qui surplombent le Périer, on note un sous-type xérique de la formation, apparenté à celui du *Seslerio caeruleae-Xerobromenion erecti* (34.33, 6210).

Au Nord du Périer, sous le Bois des Rambeaux, il est dans la même situation qu'à Bourcheny, tandis qu'aux Molles, il est seul, en maillage avec les Boisements pionniers, entre la Hêtraie du versant et l'Aulnaie du lit mineur de la Malsanne.

Un type plus xérique et acidocline, infiltré de *Nardus stricta*, peuple des parcelles abandonnées sur le Clapier des Peyrouses, aux alentours de la Chalpe de Chantelouve.

Il constitue l'élément paysager majeur du versant sud du col d'Ornon, à la hauteur de Chantelouve.

Sur ce cône de déjection stabilisé, constitué par les alluvions calcaires et marno-calcaires provenant du cirque du Petit Renaud et des Pales, le *Mesobromion* s'étend de l'aval de l'Aulnaie du col d'Ornon jusqu'à la confluence du Grand Merdaret avec la Malsanne. Les faciès du *Mesobromion* sur cette pente sont nombreux.

Ils dépendent de la profondeur du sol qui est variable et qui, globalement, de quasi squelettique au sommet de la pelouse, s'épaissit et devient progressivement un sol agricole constitué en pied de cône. Ils dépendent également et surtout des usages passés et de l'usage actuel qui est fait des parcelles qui l'hébergent.

Sur sol squelettique induisant une forte sécheresse estivale, en bordure des clapiers d'épierrement mais également en mosaïque au sein des parcelles surpâturées, on trouve un faciès apparenté à l'*Alyso-Sedion albi* (34.11), caractérisé par l'importance des plantes annuelles, ainsi qu'au *Sedo-Scleranthion* plus acidophile, caractérisé par l'abondance des succulentes (36.2).

On trouve ensuite en fonction des capacités hydriques du sol et de son niveau trophique, des variations de l'*Eu-Mesobromion* allant de la pelouse méso-xérophile méso-oligotrophe mi-rase relativement riche en Orchidées, à la pelouse élevée recouvrante mésophile et mésotrophe, qui passe elle-même progressivement aux formes maigres des Prairies de fauche de l'Arrhenatherion, et qui peut alors être considérée comme une forme de transition entre les deux alliances du *Mesobromion erecti* et de l'*Arrhenatherion elatioris*.

C'est entre Villelonge et les Bosses que se trouvent les parcelles les plus dégradées : Prairies artificielles, friches de prairies artificielles, Prairies mésophiles pâturées ou même prairies retournées et abandonnées.

Aux Suffets, le *Mesobromion* sur alluvions marno-calcaires, régulièrement fauché, passe au faciès à *Gentiana lutea* de la Prairie de fauche de montagne (38.3), abandonnée, sur le Lias calcaire des premiers contreforts du Petit Renaud.

Sur le Col d'Ornon, à la base du versant ouest, on trouve une parcelle de pelouse de *Mesobromion* uniquement pâturée, piquetée de *Juniperus communis*, montrant les premières phases de transition les pelouses calcicoles subalpines du *Seslerion*.

Les prairies du *Mesobromion* des alentours d'Ornon (entre La Poyat et Ornon sur marnes calcaires, sur les alluvions glaciaires du Clot de l'Homme, en face de la Grenonière, sur les calcaires sableux et les calcaires marneux séparés par la faille d'extension d'Ornon au nord-ouest de la Grenonière) sont toutes uniquement pâturées, comme le sont celles des Cros, du Clot Raymond et du Clot de Barne, dans le cirque d'éboulis marno-calcaires de la Buffe.

Aux alentours d'Oulles, la prairie pâturée du *Trisetio-Polygonion* cantonnée en versant Est sur alluvions glaciaires, laisse la place à du *Mesobromion* xérocline et pâturé, sous la Crête du Fort, en versant sud de Notre-Dame-La-Rivoire, sur Lias calcaire. Sur le même versant et à la même exposition mais sur des pentes beaucoup plus fortes de la montée d'Oulles, il est à son tour remplacé par le faciès à Pin sylvestre du *Cephalanthero-Fagion*.

Au Puy d'Oulles les prairies du versant Est méso-oligotrophe mésophile et du versant Sud oligotrophe mésoxérophile, abandonnées mais non encore reprises par les ligneux, sont occupées par des Prairies d'altitude à Brome dressé et dicotylédones diverses et notamment par un faciès riche en Gentiane jaune (26.0.2.0.3.5) du *Seslerio caeruleae-Mesobromenion erecti*, forme de transition vers des prairies plus mésophiles du *Trisetio flavescens-Polygonion bistortae*.

Dynamique de la végétation :

D'une façon générale, l'abandon de cette formation dont le déterminisme est anthropique, dans ces zones incluses dans la série mésophile du Hêtre et de la Hêtraie sapinière la rend sensible à l'envahissement par les arbustes de la série dynamique progressive : on assiste d'abord à une densification du tapis graminéen, et à la formation d'une litière sèche et dense accompagnée d'une réduction de la diversité floristique. Suivent les faciès à fruticées épineuses du *Berberido-prunetum* (*Berberis*, *Prunus*, *Rosa*), rapidement remplacés par les boisements pionniers sur terrains agricoles abandonnés du *Corylo-populion* (*Fraxinus*, *Corylus*, *Populus*, *Tilia*), eux-mêmes destinés à être remplacés, à terme, par la Hêtraie, ou par la Pinède à *Ononis rotundifolia* pour les faciès les plus xérophiles.

A *contrario*, les traitements mixtes fauche/pâturage et la fumure orientent la composition floristique du *Mesobromion* vers l'Arrhénatheraie, tandis que sa fertilisation et son utilisation en pâturage uniquement l'orientent vers la prairie mésophile pâturée du *Cynosurion cristati* ou du *Polygono bistortae-Trisetion flavescens* (36.51).

Valeur patrimoniale :

Diversité floristique très élevée avec mélange d'espèces d'origine méditerranéenne, subalpine et méridionale. Formation et paysage hérités de traditions agro-pastorales pluriséculaires. Fort attrait paysager et touristique.

Etat de conservation sur le site Natura 2000 d'Ornon :

L'existence de ces pelouses et le maintien de leur diversité floristique est dépendant du maintien de pratiques de fauche régulières et retardées, accompagnées ou non d'un pâturage de printemps ou de regain à l'automne ou, à défaut, de pâturage de type extensif.

Actuellement et d'une façon très générale l'habitat est fortement menacé par la déprise agricole, l'abandon de la fauche et la modification des pratiques agro-pastorales.

Toutes les parcelles non mécanisables, soit en raison de leur pente, soit des difficultés d'accès ou de leur trop petite taille, sur lesquelles était autrefois pratiquée la fauche puis le pâturage de retour d'estive, sont soit pâturées, soit abandonnées.

Les parcelles toujours fauchées sont localisées sur des terrains peu pentus et accessibles à la mécanisation. Elles sont de ce fait susceptibles d'être transformées en prairies artificielles.

Objectifs de conservation :

Maintenir l'habitat encore existant dans un bon état de conservation.

Favoriser les états de pelouse élevée fauchée, ni fertilisée, ni amendée.

Favoriser les états de pelouse rase à mi-rase obtenus par un pâturage extensif bovin ou ovin.

Restaurer les pelouses dégradées par l'abandon et l'embroussaillage ou le surpâturage.

Préconisations de gestion :

Maintien des pratiques traditionnelles de fauche et de pâturage extensif

Pas de boisement

Pas de retournement pour mise en culture ou passage aux prairies cultivées

Cartographie du site Natura 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon (Isère). Site n° FR8201753

Maîtrise des ligneux par coupe et débroussaillage.

Gestion des populations de sangliers qui causent des dommages importants aux prairies.

Mesures permettant de diminuer la pénibilité de l'exploitation et une éventuelle reprise de la fauche des parcelles récemment abandonnées.

Inventaire et remise en état des faciès embroussaillés ou eutrophisés et des parcelles abandonnées réhabilitables.

Etude de l'impact des pratiques agro-pastorales actuelles sur l'état de l'habitat et des mesures conservatoires y afférentes.



Prairie mésophile calcicole du Mesobromion en versant sud du col d'Ornon (Chantelouve)



Pelouse calcicole du Mesobromion sur le versant abrupt (à gauche) dominant les prairies montagnardes du Triset-Polygonion à Fenouil des Alpes (à droite) au niveau du col d'Ornon

Mégaphorbiaie (6430) associée aux brousses à Aulne vert

Description :

A l'étage Montagnard supérieur et Subalpin, les combes, les couloirs, les dépressions, les bords des torrents permanents ou temporaires, les zones de ruissellements, ainsi que les pentes fortes en exposition Nord et à enneigement prolongé, offrent les conditions fraîches et humides favorables à l'installation de la mégaphorbiaie hygrophile froide. Elle affectionne les sols d'origine colluviale, indifféremment carbonatés ou silicatés, profonds, humides et riches en azote, mais les éboulis à forte alimentation hydrique stationnelle lui sont également favorables. Il s'agit d'une végétation dense et luxuriante de hautes herbes, caractérisée par la prédominance d'hémicryptophytes mésohygrophiles à larges feuilles, astéracées et ombellifères notamment, mêlées de grandes fougères, qui abritent une strate inférieure plus clairsemée de petits phanérogames, de mousses et de fougères. Sciaphile, elle s'associe aux fourrés d'Aulnes verts (*Alnus alnobetula*) qui constituent des peuplements arbustifs hygrophiles souvent denses, parsemés ou non de feuillus épars comme *Sorbus aucuparia*, *Sorbus chamaemespilus*, *Betula alba*...

Correspondance phytosociologique :

Classe : MULGEDIO ALPINI-ACONITETEA VARIEGATI Hadac & Klika in Klika & Hadac 1944

Ordre : Adenostyletalia alliariae G. Braun-Blanq. 1931:

Alliance : Adenostylion alliariae Braun-Blanq. 1926

Prodrome : 44.0.2.0.1

Code Corine : 37.81 Mégaphorbiaies des montagnes hercyniennes du Jura et des Alpes

Code Natura 2000 : 6430

Habitats de l'Isère : Friches et ourlets herbacés hauts

MG Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines

MG11 Mégaphorbiaies hygrophiles fraîches très humides à Adénostyle à feuilles d'alliaire (*Cacalia alliariae*) et Laitue des Alpes (*Cicerbita alpina*)

Correspondance phytosociologique :

Classe : BETULO CARPATICA-EALNETEA VIRIDIS Rejmánek in Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979

Ordre : Alnetalia viridis Rübél ex Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979

Alliance : Alnion viridis A. Schnyd. 1930.

Prodrome : 10.0.1.0.1

Code Corine : 31.611 (37.81), Fourrés d'Aulnes vers Alpiens

Code Natura 2000 : Habitat non désigné ; Ce type d'habitat peut être considéré d'intérêt communautaire si on le considère comme une forme arbustive de mégaphorbiaie subalpine.

Habitats de l'Isère : Fourrés arbustifs hygrophiles

AS Fourrés d'Aulnes verts et saulaies arbustives associées

AS1 Fourrés d'Aulne vert (*Alnus alnobetula*) à Adénostyle à feuilles d'alliaire (*Cacalia alliariae*)

Espèces caractéristiques :

Aconitum napellus, *Cacalia alliariae*, *Cicerbita alpina*, *Athyrium dystentifolium*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Geranium sylvaticum*, *Peucedanum ostruthium*, *Rumex arifolius*, *Achillea macrophylla*, *Thalictrum aquilegifolium*...

Habitats associés ou en contact :

Sapinière-Pessière neutrophile fraîche de l'*Aceri-Fagetum* 41.15, 9140

Eboulis fins neutro-calcicole subalpin à montagnard du *Petasition paradoxo* 61.231, 8120

Prairie de fauche montagnarde à subalpine 38.3, 6520

Hêtraie et hêtraie-sapinière neutrophile d'affinité méridionale du Geranio-Fagenion 41.174

Forêt de pente du *Tilio-Acerion* 41.4, 9180*

Hêtraie acidocline à *Luzula nivea* 41.112

Lande subalpine à *Rhododendron ferrugineum* et *Juniperus nana* 31.42+31.43, 4060
Lande arborée subalpine à *Rhododendron ferrugineum* et *Juniperus nana* 31.42+31.43+42.4221, 4060
Landes subalpines acides à *Rhododendron ferrugineum* (31.42, 4060)

Localisation, extension au niveau du site Natura 2000 d'Ornon :

La Mégaphorbiaie, associée aux brousses à Aulnes verts présente une extension réduite sur le site. Sur substrats cristallins comme sur Lias calcaire, elle occupe, à l'étage subalpin, les stations les plus fraîches en exposition Nord, les Ubacs secondaires et certains fonds de vallons encaissés.

En versant nord de l'Etillier, de 2000 m jusqu'à 1700 m, elle occupe d'un seul tenant 18ha en Ubac du vallon de l'Infernet et elle se cantonne, en versant est, au fond du vallon qui descend dans le Bois de l'Homme et au fond du vallon du Ruisseau du Dourdouillet qui descend de l'Infernet sur les Doras, au Pérrier.

D'une surface comparable (20 ha), à une altitude identique (2200 à 1600 m) et à la même exposition, elle se développe à l'Ubac de la Combe de Rache (derrière la Gatouillère et Gaudissad) ainsi que, sur des surfaces plus modestes, sur ses bas de pente en exposition Est.

On la trouve également vers 1800 m, en limite de site, sur les flancs de la combe des Meyannes (qui débouche aux Daurens), encadrant la Lande subalpine et les pelouses emmyrtillées qui occupent le fond du vallon.

Ensuite, sur la partie nord du chaînon du Taillefer, l'orientation générale du massif ainsi que les limites du Site font que l'on ne rencontre plus d'Ubacs secondaires suffisamment marqués pour abriter de brousse à Aulne vert, sauf une petite formation dans la Combe noire au dessus du Rivier, et une surface encore plus petite au contact de la forêt de ravin qui occupe le vallon du Rif Garcin, à la Grenonière.

En versant est de la dépression d'Ornon, sur le Lias calcaire, le site n'englobe qu'une seule zone, entre 1500 et 2000 m qui présente des conditions d'exposition permettant le développement de la Mégaphorbiaie et de l'Aulne vert : c'est en tête du bassin versant du Ruisseau de Courbaret, sous la tête des Filons et le cirque de la Merdière ainsi que sous la Tête de Louis XVI, que l'Aulne vers et la Mégaphorbiaie gagnent sur les prairies de fauche montagnardes et les pâturages d'altitude, principalement dans les situations les plus pentues et/ou les plus encaissées. Dans la même zone et selon la même dynamique, elle colonise le sommet des pistes de ski de la station haute d'Ornon, en orientation Nord-Nord Ouest. En versant nord-nord-est de la Tête de Louis XVI, une petite surface occupe la tête du bassin du ruisseau de Combe Pâle et surmonte la Sapinière-Pessièrène neutrophile fraîche de l'Aceri-Fagetum qui occupe l'Ubac de la dépression de Villard-Reymond.

Dynamique de la végétation :

Ce type de végétation présente une relative stabilité car il s'établit généralement dans les couloirs avalancheux qui rajeunissent régulièrement le milieu. Spontanée et spécialisée, la stabilité dynamique de cette végétation lui confère ce caractère permanent qui est le propre des climax stationnels. L'allègement de la pression pastorale permet localement leur progression lente dans les stations qui présentent les conditions propices à leur développement, notamment en versant est de la dépression d'Ornon.

Valeur patrimoniale :

Végétation localement primaire dans les couloirs avalancheux mais n'abritant probablement pas localement d'espèces d'intérêt patrimonial fort. L'individualité écologique et floristique très marquée de cet habitat lui confère en soi une forte valeur écologique et biologique. En versant cristallin, certaines stations présentent une extension remarquable, inhabituelle pour ce type de formation et qui plus est, à caractère vraisemblablement primaire.

Etat de conservation sur le site Natura 2000 d'Ornon :

L'Habitat, spontané et sans intérêt économique, est peu menacé par les activités humaines, compte tenu de la spécificité de sa localisation stationnelle. Tout au plus peut-on signaler, en limites d'alpages, la limitation de son extension par le bétail, et son enrichissement en espèces du *Rumiclon alpini*.

A *contrario*, sa spécificité écologique le rend extrêmement sensible à toute perturbation qui modifierait la topographie ou l'alimentation hydrique des stations comme pourraient le faire des travaux d'aménagement de versants (paravalanches, travaux de stabilisation des versants RTM...) ou des pistes forestières.

Objectifs de conservation :

Préservation du fonctionnement écologique lié aux couloirs avalancheux

Préconisations de gestion :

Cet habitat ne nécessite pas d'intervention humaine.

Prairie maigre de fauche de l'*Arrhenatherion elatioris* (6510)

Description :

Ces prairies de fauche mésophiles, planitiaires à montagnardes, installées sur un large spectre de conditions trophiques, sont rencontrées ici à l'étage Montagnard, en limite altitudinale de leur aire, sur sols profonds et frais, peu fertilisés à maigres, neutrophiles à calcicoles.

Cet habitat de hautes prairies permanentes à biomasse élevée est caractérisé par une stratification complexe, due à sa richesse en hémicryptophytes, (parmi lesquelles domine l'Avoine élevée ou Fromental, *Arrhenatherum elatius*), à sa richesse en géophytes, sa pauvreté en thérophytes et la forte représentation des Dicotylédones à floraison abondante, tardi-vernale à estivale. Sa diversité floristique significative, comme sa structure, corrélées aux situations trophiques les plus maigres, sont entretenues par un régime de fauche tardif et un éventuel pâturage extensif d'arrière saison.

Correspondance phytosociologique :

Classe : *ARRHENATHERETEA ELATIORIS* Braun-Blanq. 1949 *nom. nud.*

Ordre : *Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931.

Sous ordre :

Alliance : *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926

Sous Alliance : *Centaureo jaceae-Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989

Prodrome : 6.0.1.0.1.1. Prairies principalement fauchées, collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophes.

Code Corine : 38.22.

Code Natura 2000 : 6510-5

Habitats de l'Isère : Prairies collinéennes et montagnardes

PR Prairies et pâture collinéennes et montagnardes

PR6 Prairies de fauche mésophiles à assez fraîches à Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*) et graminées diverses

Espèces caractéristiques :

Arrhenatherum elatius, *Festuca pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Tragopogon pratensis*, *Briza media*, *Centaurea scabiosa*, *Centaurea jacea*, *Heracleum sphondylium*, *Narcissus poeticus*, *Knautia arvensis*, *Rhinanthus alectorolophus*, *Silene vulgaris*, *Leucanthemum vulgare*, *Rumex acetosa*...

Habitats associés ou en contact :

Prairies maigres et pelouses sur sols moyennement profonds et secs du *Mesobromion erecti* (34.322, 34.326, 6210).

La zone d'Ornon, au niveau de l'étage montagnard moyen, se situe dans un secteur de transition entre les prairies mésophiles de l'*Arrhenatherion* des étages collinéens à montagnards et les prairies montagnardes à subalpines du *Trisetum-Polygonion*. La distinction est souvent difficile dans ces espaces de transition (phénomène de gradient dans la balance floristique des formations végétales). De même, la distinction entre les prairies de fauches de l'*Arrhenatherion*, du *Mesobromion* et *Trisetum-Polygonion* est souvent subtile à l'étage montagnard moyen (notamment entre la Chalpe et le col d'Ornon).

Localisation, extension au niveau du site Natura 2000 d'Ornon :

Seules les prairies de fauche de basses altitudes (inférieures à 900 m) ont été retenues dans cette catégorie. On les rencontre essentiellement dans la plaine du Périer, à Bourcheny et aux Doras.

Dynamique de la végétation :

En limite d'extension altitudinale, au contact des prairies de fauche de montagne et le plus souvent au contact des pelouses calcicoles mésophiles, l'Arrhénatheraie présente ici une composition floristique où introgressent quelques espèces du *Trisetum-Polygonion* et du *Mesobromion*.

Avec l'altitude croissante, elle est progressivement relayée par le *Trisetum-Polygonion*. Elle est remplacée par les pelouses mésophiles du *Mesobromion* sur sols drainant. Dans les zones les plus fraîches et eutrophes, l'abandon favorise un faciès d'ourlet nitrophile avec abondance des ombellifères.

D'une façon générale, l'abandon de cette formation dont le déterminisme est anthropique, dans ces zones incluses dans la série mésophile du Hêtre, la rend sensible à l'envahissement par les arbustes de la série dynamique progressive : les faciès à fruticées épineuses à *Berberis*, *Prunus*, *Rosa*... sont nombreux et sont rapidement remplacés par les boisements pionniers sur terrains agricoles abandonnés à *Fraxinus*, *Corylus*, *Populus*, *Tilia*...

A contrario, les traitements mixtes fauche/pâturage et surtout la fumure appauvrissent la composition floristique de l'Arrhénatheraie, tandis que son utilisation en pâturage intensif l'oriente vers la prairie mésophile pâturée du *Cynosurion cristati*. (38.112).

Valeur patrimoniale :

Les vraies prairies de fauches floristiquement riches sont en forte régression en raison de l'intensification des pratiques agricoles (notamment par fumure, surpâturage, retournement en faveur de prairies artificielles...) ou *a contrario* par abandon de la gestion traditionnelle.

Valeur régionale en ce qui concerne la flore : pas d'espèces végétales protégées et/ou menacées au plan national.

Grand intérêt entomologique de par la richesse en Dicotylédones pollinisées par les insectes.

Fort attrait paysager.

Etat de conservation sur le site Natura 2000 d'Ornon :

Le maintien de la diversité floristique des ces prairies est dépendant du maintien de pratiques de fauche régulières et retardées, accompagnées ou non d'un pâturage de printemps ou de regain à l'automne. En cas d'abandon, l'habitat évolue naturellement vers la forêt, par colonisation progressive par les herbacées puis les ligneux. *A contrario*, le surpâturage le fait évoluer vers des formations prairiales pâturées mésophiles et la fertilisation vers un type de prairies de fauche eutrophes de moindre intérêt patrimonial.

Actuellement et d'une façon très générale, l'habitat est fortement menacé par la déprise agricole, l'abandon de la fauche et la modification des pratiques agro-pastorales.

Toutes les parcelles non mécanisables, sur lesquelles étaient autrefois pratiqués la fauche puis le pâturage de retour d'estive, sont soit uniquement pâturées (et souvent surpâturées), soit abandonnées, soit retournées et cultivées de façon intensive (notamment en prairie artificielle).

Les parcelles toujours fauchées sont localisées en fond de vallées sur des terrains peu pentus et accessibles à la mécanisation. Elles sont de ce fait susceptibles d'être transformées en prairies artificielles, voire en cultures.

Objectifs de conservation :

Favoriser les formes les moins pâturées et les moins fertilisées

Maintenir l'habitat encore existant dans un bon état de conservation.

Restaurer les prairies de fauche dégradées par l'embroussaillage et/ou par le surpâturage.

Eviter le retournement et la mise en culture des prairies (prairies artificielles).

Préconisations de gestion :

Pas de boisement

Pas de retournement pour mise en culture ou passage aux prairies cultivées

Maîtrise des ligneux par coupe et débroussaillage.

Gestion des populations de sangliers qui causent des dommages importants aux prairies.

Mesures permettant de diminuer la pénibilité de l'exploitation et une éventuelle reprise de la fauche des parcelles récemment abandonnées.

Inventaire et restauration des faciès embroussaillés et des prairies mésophiles pâturées réhabilitables.

Etude de l'impact des pratiques agro-pastorales actuelles sur l'état de l'habitat et des mesures conservatoires y afférentes.

Prairie de fauche de montagne du *Trisetum-Polygonion* (6520)

Description :

Prairies de fauche relativement grasses (mésio-eutrophe) des étages Montagnard à Subalpin inférieur, sur sols profonds et frais, plus ou moins enrichis, neutrophiles à calcicoles. Cet Habitat de hautes prairies à biomasse élevée est caractérisé par sa richesse en hémicryptophytes, en géophytes, sa pauvreté en thérophytes et la forte représentation des Dicotylédones à floraison abondante, tardi-vernale à estivale. Dans le Montagnard et le Subalpin inférieur où les facteurs biotiques sont déterminants, plusieurs faciès liés à la gestion peuvent être rencontrés, auxquels s'ajoutent ceux qui sont induits par la rencontre des limites altitudinales.



Prairie de fauche au dessus des Daurens au Périer

Correspondance phytosociologique :

Classe : *ARRHENATHEREIA ELATORIS* Braun-Blanq. 1949 *nom. nud.*

Ordre : *Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931.

Sous ordre :

Alliance : *Trisetum flavescens-Polygonion bistortae* Braun-Blanq. & Tüxen ex Marshall 1947

Sous Alliance : *Campanulo rhomboidalis-Trisetum flavescens* Dierschke in Theurillat 1992

Prodrome : 6.0.1.0.3.3. Communautés fauchées montagnardes et subalpines des Alpes et du Jura.

Code Corine : 38.3 Prairies à fourrage des montagnes.

Code Natura 2000 : 6520-4, 5.

Habitats de l'Isère : Prairies subalpines

PS Prairies fraîches montagnardes et subalpines

PS11 Prairies fraîches à *Geranium sylvaticum* et Dicotylédones variées

Espèces caractéristiques sur le site Natura 2000 d'Ornon :

Campanula rhomboidalis, *Carum carvi*, *Centaurea montana*, *Onobrychis viciifolia*, *Heracleum sphondylium*, *Geranium sylvaticum*, *Astrantia major*, *Trifolium pratense*, *Trollius europaeus*, *Meum athamanticum*, *Trisetum flavescens*, *Narcissus poeticus*, *Pimpinella major*, *Crocus albiflorus*, *Cerinth minor*, *Gentiana lutea*, *Viola tricolor* subsp. *subalpina*

Cartographie du site Natura 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon (Isère). Site n° FR8201753

Habitats associés ou en contact :

Prairies permanentes du montagnard de l'*Arrhenatherion elatioris* (38.2, 6510)

Prairies maigres et pelouses sur sols moyennement profonds et secs du *Mesobromion erecti* (34.322, 34.326, 6210).

Brousses à Aulne vert et Mégaphorbiaies (31.611+37.81, 6430)

Pelouses subalpines calcicoles (36.41, 6170)

Sapinières-Pessières neutrophiles fraîches de l'Aceri-Fagetum (41.15, 9140)

Hêtraies et Hêtraies-sapinières neutrophiles d'affinité méridionale du Geranio-Fagenion (41.174)

Manteaux arbustifs préforestiers à Noisetier, *Rosa* divers, *Berberis* et Boisements pionniers sur terrains abandonnés (41.39).

Eboulis fins neutro-calcicoles subalpins à montagnards du *Petasition paradoxi* (61.231, 8120)

Eboulis thermophiles neutro-calcicoles du *Stipion calamagrostis* (61.31, 8130)

Hêtraies acidoclines à *Luzula nivea* (41.11)

Eboulis siliceux montagnards à subalpins (61.11, 8110)

Localisation, extension au niveau du site Natura 2000 d'Ornon :

Sur roche mère calcaire et sur schistes marno-calcaires, pentes faibles et sols profonds et frais, le groupement se rencontre autour d'Oulles, fortement pâturé ; Au Champ du Puy en versant nord-est de la tête de Louis XVI, abandonné ; Sur les pistes de ski de la station haute d'Ornon, extensivement pâturé ; Au niveau du Col d'Ornon et des pistes de la station basse, faciès à *Meum athamanticum*, fauché et pâturé ; Aux alentours des Daurens où sont les plus belles prairies de fauche ; Aux alentours de la Chalp et entre la Chalp et les Bosses ; En rive gauche du ruisseau du Buo en faciès acidocline, à Issarton et à Gaudissart en mélange avec des espèces du *Mesobromion*.

Le *Trisetum-Polygonum* des étages montagnards supérieurs et subalpins prend progressivement avec l'augmentation de l'altitude le relais de l'*Arrhenatherion* des étages collinéens et montagnards inférieurs. Le site d'Ornon se trouve donc à la charnière altitudinale entre les deux types de prairies de fauche.

Arbitrairement, nous avons considéré qu'en amont de l'ombilic situé au nord du Périer (i.e. au dessus de 900 m), les influences montagnarde et subalpine s'expriment plus nettement dans la balance floristique des formations prairiales. De ce fait, les prairies de fauches des bas étages, notamment au niveau de la plaine du Périer, sont inventoriées en prairies de l'*Arrhenatherion elatioris* (6510).



Prairie à Fenouil des Alpes (*Meum athamanticum*) au col d'Ornon

Dynamique de la végétation :

Le *Trisetum-Polygonion* est remplacé par les pelouses mésophiles du *Mesobromion* sur sols plus drainant et plus pauvres et par celles des *Nardetea* lorsque l'acidification est plus poussée. Le surpâturage entraîne une évolution des prairies du *Trisetum-Polygonion* vers les prairies pâturées sur sols tassés du *Poion alpinae*.

Circonscrit au niveau du Col d'Ornon, le faciès à *Meum athamanticum* témoigne d'une certaine influence méridionale (prairie à Fenouil des Alpes du *Meo athamantici-Trisetum flavescens*).

Dans les zones les plus fraîches et eutrophes, l'abandon favorise un faciès d'ourlet nitrophile avec abondance du Géranium et surtout des ombellifères. *A contrario*, les traitements mixtes fauche/pâturage et surtout la fumure appauvrissent la composition floristique des prairies de fauche, tandis que son utilisation en pâturage intensif l'oriente vers la prairie mésophile pâturée du *Cynosurion cristati*. (38.112).

Dans les secteurs les plus pentus ou difficiles d'accès, l'abandon permet l'apparition de faciès à Gentiane jaune (*Gentiana lutea*). D'une façon générale, l'abandon de cette formation dont le déterminisme est anthropique, dans ces zones incluses dans la série mésophile du Hêtre ou de la Hêtraie sapinière, la rend sensible à la colonisation par les arbustes de la série dynamique progressive (fruticée).

Valeur patrimoniale :

Valeur régionale en ce qui concerne la flore : pas d'espèces végétales protégées et/ou menacées au plan national.

Grand intérêt entomologique de par la richesse en Dicotylédones pollinisées par les insectes.

Ces prairies accueillent le **Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*), papillon diurne d'intérêt communautaire (annexes II et IV de la directive « Habitats ») observé dans les prairies à Fenouil des Alpes (*Meum athamanticum*) au niveau du col d'Ornon.

Etat de conservation sur le site Natura 2000 d'Ornon :

Le maintien de la diversité floristique des ces prairies est dépendant du maintien de pratiques de fauches régulières et retardées, accompagnées ou non d'un pâturage de printemps ou de regain à l'automne. En cas d'abandon, l'habitat évolue naturellement vers la forêt, par colonisation progressive par les herbacées puis les ligneux. *A contrario*, le surpâturage le fait évoluer vers des formations prairiales mésophiles pâturées de moindre intérêt patrimonial et la fertilisation vers le type de prairies de fauche eutrophe de l'*Arrhenatherion* (*Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris*).

Actuellement et d'une façon très générale l'habitat est fortement menacé par la déprise agricole, l'abandon de la fauche, la mise en cultures (prairie artificielle notamment) et la modification des pratiques pastorales. Le pâturage de retour d'estive, autrefois pratiqué, est remplacé par un pâturage extensif de bovins, ovins et équins.

L'état de conservation des différents secteurs est très variable en fonction de leur accessibilité et conséquemment de l'usage qui en est fait. On peut donc recenser, outre des états de conservations moyens à bons, des prairies relictuelles en déprise totale et à l'opposé, des zones localement très exploitées par la fauche et le pâturage.

Compte tenu de la grande diversité des situations, (amplitude altitudinale, facilités d'accès), les mesures de gestion doivent être appliquées au cas par cas.

Objectifs de conservation :

Maintien de l'habitat encore existant dans un bon état de conservation.

Restauration des prairies de fauche dégradées par l'embroussaillage et/ou par le surpâturage.

Préconisations de gestion :

- Maintien de l'activité pastorale extensive qui contribue à l'ouverture du milieu.
- Maîtrise des ligneux par coupe et débroussaillage.
- Fauche des refus.
- Gestion des populations de sangliers qui causent des dommages importants aux prairies.
- Mesures permettant de diminuer la pénibilité de l'exploitation et une éventuelle reprise de la fauche.
- Inventaire et restauration des faciès embroussaillés et des prairies mésophiles pâturées réhabilitables.
- Etude de l'impact des pistes de ski sur l'état de l'habitat et des mesures conservatoires y afférentes.
- Etude de l'impact des pratiques pastorales actuelles sur l'état de l'habitat et des mesures conservatoires y afférentes.

Éboulis fin neutro-calcaicole subalpin à montagnard du *Petasition paradoxus* (8120)

Description :

De l'étage Montagnard Supérieur au Subalpin, cet habitat colonise les ravines et les éboulis calcaires et surtout marno-calcaires fins et friables, qui jouissent d'une humidité édaphique conséquente en raison de leur exposition en ubac et/ou des suintements dont ils bénéficient liés à la nature marneuse du substrat.

Le recouvrement est variable. Il peut atteindre 30 % dans les stations les plus favorables à pente raisonnable et où les débris s'accumulent, mais il peut être très faible sur les pentes fortes soumises à une érosion active. Des espèces rampantes et recouvrantes adaptées à la mobilité du substrat comme *Trisetum distichophyllum* ou *Athamanta cretensis* coexistent avec des espèces de grande taille comme *Petasites paradoxus*, *Valeriana montana* ou *Cacalia alpina*.



Eboulis marno-calcaire au dessus de Chantelouve

Correspondance phytosociologique :

Classe : *THLASPIETEA ROTUNDIFOLII* Braun-Blanq. 1948

Ordre : *Thlaspietalia rotundifolii* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H.Jenny 1926

Alliance : *Petasition paradoxus* Zollitsch ex W.Lippert 1966

Prodrome : 71.0.3.0.3

Code Corine : 61.213. Eboulis calcaires fins à Petasites

Code Natura 2000 : 8120 - 4

Habitats de l'Isère : Rochers, éboulis, moraines, névés et glaciers

EC Eboulis calcaires de haute altitude

EC6 Eboulis marno-calcaires fins et débris calcaires à Liondent hyoséroïde (*Leontodon hyoseroides*) et Gypsophile rampante (*Gypsophila repens*)

Espèces caractéristiques :

Hedysarum boutigyanum, *Athamanta cretensis*, *Arabis alpina*, *Trisetum distichophyllum*, *Leontodon hyosuroïdes*, *Helictotrichon sedenense*, *Cacalia alpina*, *Tussilago farfara*, *Gypsophila repens*, *Campanula cochlearifolia*, *Valeriana montana*, *Petasites paradoxus*...

Cartographie du site Natura 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon (Isère). Site n° FR8201753

Habitats associés ou en contact :

En relation avec les éboulis calcaires et de schistes calcaires des étages Montagnards à Alpains du *Thlaspion rotundifolii* (61.22, 8120), avec la Brousse à Aulne vert et Mégaphorbiaie (31.611+37.81, 6430), la Sapinière-Pessière neutrophile fraîche de l'*Aceri-Fagetum* (41.15, 9140), la Forêt de pente du *Tilio-Acerion* (41.4, 9180*), les Boisements pionniers sur terrain agricole abandonné (41.39), la Prairie de fauche montagnarde à subalpine (38.3, 6250) et la Prairie abandonnée (38.13).

Au contact avec la Hêtraie calcicole du *Cephalanthero-Fagion*. (9150-6) et son faciès à Pin sylvestre et des Plantations de résineux et faciès sylvicole d'enrésinement (83.31).

Localisation, extension au niveau du site Natura 2000 d'Ornon :

Sur roche-mère principalement marno-calcaire, c'est-à-dire essentiellement sur les contreforts du Grand Renaud et des Clottous, l'habitat occupe les stations jouissant d'une bonne humidité édaphique, dans les ravines et les couloirs d'avalanches creusés dans un matériau fin et friable, ainsi que sur les cônes d'accumulation des débris qui résultent de cette érosion.

On le trouve ainsi dans les couloirs d'avalanches, en ubac de l'incision qui mène à la dépression de Villard-Reymond.

On le trouve également dans le bassin de réception des ruisseaux du Merdaret de « Les Pales » et de « la Pras » en amont de la forêt RTM de Chantelouve puis, en suivant le versant vers le Sud, sur les petits bassins de réception et les flancs des chenaux d'écoulement des affluents rive gauche du Ruisseau de la Pras puis de la Malsanne.

Dynamique de la végétation :

Le *Petasition* est un stade pionnier de colonisation des pierriers issus des flancs de couloirs d'avalanches, de l'altération des falaises, des éboulis de bas de versants, de nature calcaire et marno-calcaire. Il est composé de lithophytes migrants ascendants dont les stolons tendent à fixer le substrat. L'équilibre du groupement est donc dynamique, déterminé par d'activité et la mobilité du pierrier d'une part et l'effet fixateur de la végétation d'autre part. La stabilisation de l'éboulis peut permettre l'installation d'espèces plus ubiquistes comme *Achnatherum calamagrostis* et *Epilobium fleischeri* ou une évolution vers des habitats de pelouses mésohygrophiles (*Nardion strictae*, *Caricion ferruginae*) ou de mégaphorbiaie mésohygrophiles de l'*Adenostyllum alliariae*. En tout état de cause, la géomorphologie et la topographie, déterminants principaux de la formation, ne sont pas en évolution, la pression anthropique est négligeable et l'éventuelle pression de pâturage (broutage et piétinement) s'est réduite depuis longtemps. On peut donc en inférer que le groupement est stable.

Valeur patrimoniale :

Ce type d'habitat sur éboulis marno-calcaires fins et frais présente une flore spécifique de lithophytes migrants. On note la présence d'une espèce végétale d'intérêt patrimoniale, protégée au niveau national : *Hedysarum boutignyanum*.

Etat de conservation sur le site Natura 2000 d'Ornon :

L'installation lente de la végétation du fait de la mobilité du substrat, de l'érosion liée au ruissellement et de l'apport permanent d'éléments rend le groupement sensible au pâturage et au piétinement.

L'Habitat, sans intérêt économique et situé le plus souvent en zones à risques du fait des éboulis actifs, est peu menacé par les activités humaines. Cependant, certains de ces éboulis sont traversés très ponctuellement par des chemins de randonnée, notamment au dessus de Chantelouve.

Objectifs de conservation :

Maintien de l'habitat dans un bon état de conservation.

Préconisations de gestion :

Non intervention.

Ne pas entraver la dynamique de l'éboulis par des aménagements susceptibles d'empêcher l'apport de matériaux nouveaux.

Maintenir l'habitat à l'écart des parcours pastoraux et des chemins de randonnées.

Éboulis thermophile neutro-calcicole du *Stipion calamagrostis* (8130)

Description :

De l'étage Montagnard au Subalpin inférieur, l'habitat colonise les éboulis calcaires et calcaro-marneux, actifs sur les pentes fortes, composés d'une épaisseur variable d'éléments grossiers recouvrant un niveau à éléments plus fins, principalement en expositions chaudes. Sur ces pierriers mobiles, le groupement à faible recouvrement est caractérisé par des touffes éparées de *Calamagrostis argentea* (*Achnatherum calamagrostis*) et des pieds disséminés de *Laserpitium gallicum*.



Eboulis thermophile du Stipion

Correspondance phytosociologique :

Classe : *THLASPIETEA ROTUNDIFOLII* Braun-Blanq. 1948

Ordre : *Stipetalia calamagrostis* Oberd. & Seibert in Oberd. 1977

Alliance : *Stipion calamagrostis* Jenny-Lips ex Quantin 1932

Prodrome : 71.0.2.0.2

Code Corine : .61.31. Eboulis thermophiles péréalpins

Code Natura 2000 : 8130-1

Habitats de l'Isère : Rochers, éboulis, moraines, névés et glaciers

ET Eboulis calcaires et marno-calcaires thermophiles des étages collinéens et montagnards

ET4 Ravines et éboulis fins marneux et calcaro-marneux xéro-thermophiles à Calamagrostide argentée (*Achnatherum calamagrostis*) et Centranthe à feuilles étroites (*Centranthus angustifolius*)

Espèces caractéristiques :

Centranthus angustifolius, *Laserpitium gallicum*, *Stipa calamagrostis* (*Achnatherum calamagrostis*), *Nepeta nepetella*, *Melica ciliata*, *Ptychotis saxifraga*, *Laserpitium siler*.....

Habitats associés ou en contact :

En relation avec la végétation chasmophytique sur calcaire compact (62.151, 8210).

En relation avec la Hêtraie calcicole du *Cephalanthero-Fagion*. (9150-6) et plus spécialement en mélange avec son faciès à Pin sylvestre.

En relation avec les Eboulis fins neutro-calcaïques Subalpins à Montagnards du *Petasition paradoxii* (61.231, 8120).

En relation avec les Prairies de fauche montagnardes à subalpines (38.3, 6250) et les Pelouses et prairies du *Mesobromion* (34.322, 6210).

Au contact des Prairies mésophiles pâturées (38.1), des cultures avec marge de végétation spontanée (82.2) des Prairies artificielles (81) et des Boisements pionniers sur terrain agricole abandonné (41.39).

Au contact de la Hêtraie et hêtraie-sapinière neutrophile mésophile d'affinité méridionale du *Geranio-Fagenion* (41.174).

Localisation, extension au niveau du site Natura 2000 d'Ornon :

L'habitat qui occupe les éboulis calcaires thermophiles de l'étage montagnard, les pierriers actifs, les ravines, les bords des couloirs d'avalanches, est dispersé sur l'ensemble des formations calcaires et marno-calcaires du site.

On le trouve en marge et au pied des falaises de calcaire dur comme le versant sud de Notre-Dame-La Rivoire, le bas du versant est de la forêt du Puy d'Oulles, l'adret secondaire de l'incision qui mène à la dépression de Villard Reymond, les reliefs calcaires qui déterminent l'ombilic en amont du Périer et ceux du Bois des Conférens au Périer.

Sur calcaires marneux et marnes noires, de granulométrie plus fine, on le trouve par exemple sur le bassin de réception du Clos Reymond, sous le col de la Buffe ou surplombant la station de ski basse du col d'Ornon.

Dynamique de la végétation :

Le *Stipion* est un stade pionnier de colonisation des pierriers issus de l'altération des falaises, des flancs de couloirs d'avalanches, des éboulis de bas de versants, de nature calcaire et marno-calcaire. Il est composé de lithophytes migrants ascendants dont les stolons tendent à fixer le substrat. L'équilibre du groupement est donc dynamique, déterminé par l'activité et la mobilité du pierrier d'une part et l'effet fixateur de la végétation d'autre part. La stabilisation de l'éboulis peut permettre l'installation d'espèces plus ubiquistes ou une évolution vers des habitats de pelouses méso à xéro-thermophiles (*Bromion erecti*, *Seslerion caeruleae*). En tout état de cause, la géomorphologie et la topographie, déterminants principaux de la formation, ne sont pas en évolution, la pression anthropique est négligeable et l'éventuelle pression de pâturage (broutage et piétinement) s'est réduite depuis longtemps. On peut donc en inférer que le groupement est stable.

Valeur patrimoniale :

Ce type d'habitat sur éboulis thermophiles actifs présente une flore spécifique de lithophytes migrants.

Etat de conservation sur le site Natura 2000 d'Ornon :

L'installation lente de la végétation du fait de la mobilité du substrat, de l'érosion liée au ruissellement et de l'apport permanent d'éléments rend le groupement sensible au pâturage et au piétinement.

L'Habitat, sans intérêt économique et situé le plus souvent en zones à risques du fait des éboulis actifs est peu menacé par les activités humaines. Au niveau d'Ornon, ce type d'éboulis est relativement bien conservé et n'est pas directement menacé car situé dans des espaces inaccessibles aux activités humaines. Toutefois, des essais de stabilisation dans le cadre des travaux RTM (plantation de Pins sylvestres) sont apparus localement nécessaires afin de préserver les habitants des risques naturels.

Objectifs de conservation :

Maintien de l'habitat dans un bon état de conservation.

Préconisations de gestion :

Non intervention.

Ne pas entraver la dynamique de l'éboulis par des aménagements susceptibles d'empêcher l'apport de matériaux nouveaux.

Maintenir l'habitat à l'écart des parcours pastoraux.

Pente rocheuse siliceuse avec végétation chasmophytique de l'*Androsacion vandellii* (8220)

Description :

A l'étage montagnard, subalpin et alpin et à toutes les expositions, l'habitat occupe les parois et les vives rocheuses sur roche siliceuse. Sur des parois verticales dépourvues en permanence de neige et soumises à de fortes variations thermiques, il se développe à la faveur des fragments de lithosols qui ont pu s'accumuler dans les fentes et les fissures. La végétation, essentiellement composée d'hémicryptophytes et de chaméphytes, est généralement très clairsemée (recouvrement de 5 à 20 %). Lorsque les fentes sont plus larges et contiennent plus d'altérites, quelques espèces de pelouses acidiphiles enrichissent le groupement.



Pente rocheuse siliceuse au dessus de la Chalpe de Chantelouve

Correspondance phytosociologique :

Classe : *ASPLENIETEA TRICHOMANIS* (Braun-Blanq. in Meier & Braun-Blanq. 1934) Oberdorfer 1977

Ordre : *Androsacetalia vandellii* Braun-Blanq. in Meier & Braun-Blanq. 1934 nom. corr.

Sous ordre : *Androsacentalia vandellii* Loisel 1970

Alliance : *Androsacion vandellii* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & H. Jenny 1926 nom. corr. Association du *Primula hirsutae*-*Asplenietum septentrionalis*

Prodrome : 8.0.4.2.4

Code Corine : 62.211. Falaises siliceuses pyrénéo-alpiennes

Code Natura 2000 : 8220-1

Habitats de l'Isère : Rochers, éboulis, moraines, névés et glaciers

RS Escarpements, falaises et rochers siliceux alpins et subalpins

RS2 Falaises, escarpements, affleurements siliceux indifférenciés

Espèces caractéristiques :

Primula hirsuta, *Asplenium septentrionale*, *Asplenium trichomanes*, *Potentilla rupestris*, *Alyssoides utriculata*, *Minuartia laricifolia*, *Allium fallax*...

Habitats associés ou en contact :

Pelouses siliceuses acidophiles subalpines à *Festuca paniculata* (36.331)
Pelouses pionnières sur débris rocheux du *Sedo-Scleranthion* (36.2, 8230)
Landes et fourrés du *Juniperion nanae* (31.43, 4060)
Landes subalpines acides à *Rhododendron ferrugineum* (31.42, 4060)
Eboulis siliceux alpins de l'*Androsacion alpinae* (61.11, 8110)
Hêtraie acidiphile à Luzule (41.112)

Localisation, extension sur le site Natura 2000 d'Ornon :

Pour ce qui nous concerne, la formation est localisée essentiellement au sud du chaînon du Taillefer et plus précisément sur les versants est et sud-est de l'Armet, du Coiro et de l'Etillier.

Chevauchant la limite ouest du site, on trouve des falaises cristallines à végétation chasmophytique, occupées par l'*Androsacion vandellii*, très généralement en association avec le *Sedo-Scleranthion*, au pied très abrupt du Grand Armet, de la pointe de l'Armet et du petit Armet, de 1100 à 1400 m, à la hauteur de la Chalpe de Chantelouve jusqu'aux Daurens.

On le trouve en mélange de façon générale avec les Landes subalpines acides à *Rhododendron ferrugineum* comme celles situées au dessus des Daurens, sous le Rocher du lac à partir de 1600 m, ainsi qu'avec les Landes et les pelouses de l'étage subalpin d'adret, plus escarpées, du flanc Ouest de l'Etillier, comme au Clot du Pré (au dessus des Surres) et dans l'Infernet vers 1650 m.

On le répertorie également sur le flanc est de l'Etillier de 1100 m jusqu'au sommet à 2197 m, ainsi que, sur sa façade Sud-Est, en mosaïque avec la Hêtraie acidiphile suspendue qui surplombe Entraigues.

Dynamique de la végétation :

Cet habitat présente un caractère permanent. Tout au plus peut-on signaler la pénétration de certaines stations par des espèces de pelouses acidiphiles et en cas d'apport de matière organique, de quelques espèces nitroclines.

Valeur patrimoniale :

Habitat assez largement représenté dans les Alpes françaises mais présentant potentiellement des espèces endémiques des Alpes et de nombreuses espèces végétales rares et protégées (*Androsace vandellii*...) et des espèces de l'annexe I de la directive « Oiseaux » comme le Faucon pèlerin...). Au niveau du site d'Ornon, on observe des stations abyssales de cet habitat localisées en bas de versant à proximité de la Chalpe de Chantelouve.

Etat de conservation sur le site Natura 2000 d'Ornon :

L'installation très lente de la végétation, du fait des fortes contraintes qui s'exercent sur cet habitat, rend difficile la recolonisation des surfaces mises à nu.

L'Habitat, sans intérêt économique, est peu menacé par les activités humaines et présente donc un bon état de conservation.

Objectifs de conservation :

Maintien de l'habitat dans un bon état de conservation.

Préconisations de gestion :

Non intervention.

Eviter les équipements et les pratiques liées à l'escalade sur les falaises de haute valeur biologique.

Respecter les falaises abritant des aires de rapaces.

Pelouse pionnière des dalles siliceuses du *Sedo-Scleranthion* (8230)

Description :

A l'étage Montagnard et Subalpin et à toutes les expositions, y compris les plus chaudes, l'habitat occupe les replats, les dalles affleurantes faiblement inclinées, les rebords d'escarpements et certaines parties stabilisées des éboulis. Le groupement, qui colonise les sols squelettiques finement sableux, riches en matières organiques et se desséchant rapidement, est adapté aux fortes sécheresses estivales et aux fortes températures de sol.

Il se présente comme une pelouse pionnière rase, écorchée mais assez recouvrante, dominée par les chaméphytes crassulescents (*Sedum*, *Sempervivum*...) et divers hémicryptophytes (*Festuca gr. ovina*, *Poa*, *Scleranthus gr. perennis*, *Arenaria*...). La strate bryo-lichénique, généralement bien développée, peut être très recouvrante.

Cette végétation pionnière est nécessairement étroitement imbriquée avec les groupements saxicoles de l'*Androsacion vandellii* (62.211, 8220), ceux des rochers continentaux dénudés colonisés par des lichens crustacés (62.4), ainsi qu'avec des dalles rocheuses nues ou à peu près nues (62.3).

Elle se présente également disséminée au sein de systèmes pastoraux extensifs avec lesquels elle forme un complexe d'une grande diversité.



Escarpement siliceux au niveau de la Chalp de Chantelouve

Correspondance phytosociologique :

Classe : SEDO ALBI-SCLERANTHETEA BIENNIS Braun-Blanq. 1955

Ordre : Sedo albi-Scleranthetalia biennis Braun-Blanq. 1955

Alliance : Sedo albi-Scleranthion biennis Braun-Blanq. 1955

Prodrome : 65.0.1.0.1

Code Corine : 36.2 (34.11)

Pelouses pionnières sur débris rocheux de l'*Alysso-Sedion albi* (34.11)

Groupements des affleurements et rochers érodés Alpains du *Sedo-Scleranthion* (36.2)

Code Natura 2000 : 8230-1

Habitats de l'Isère : Rochers, éboulis, moraines, névés et glaciers

Cartographie du site Natura 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon (Isère). Site n° FR8201753

RP Rocailles et pelouses pionnières des dalles et ressauts rocheux siliceux
RP2 Pelouses pionnières à Orpins (*Sedum* pl. sp.) et Joubarbes (*Sempervivum* pl. sp.) sur dalles et rebords d'escarpements siliceux, aux étages montagnards supérieurs à alpin inférieur

Espèces caractéristiques :

Sedum montanum, *Sedum annuum*, *Sedum album*, *Sedum sexangulare*, *Sempervivum arachnoïdeum*, *Sempervivum montanum*, *Scleranthus perennis*, *Potentilla argentea*, *Rumex acetosella*, *Silene armeria*, *Arabidopsis thaliana*, *Orlaya grandiflora*...

Habitats associés ou en contact :

Pelouses siliceuses acidophiles subalpines à *Festuca paniculata* (36.331)
Pentes rocheuses siliceuses de l'*Androsacion vandellii* (62.211, 8220)
Landes et fourrés du *Juniperion nanae* (31.43, 4060)
Lande basse acide montagnarde du *Calluno-Arctostaphyllion uvae-ursi* ; variante xérophile à *Artemisia alba* et *Juniperus sabina* (31.214)
Landes subalpines acides à *Rhododendron ferrugineum* (31.42, 4060)
Éboulis siliceux alpins de l'*Androsacion alpinae* (61.11, 8110)
Hêtraie acidiphile à *Luzule* (41.112)

Localisation, extension au niveau du site Natura 2000 d'Ornon :

Le groupement, très dispersé, est localisé essentiellement au sud du chaînon du Taillefer et plus précisément sur les versants est, sud-est et sud de l'Armet, du Coiro et de l'Étillier.
Chevauchant la limite ouest du site, on le trouve sur les replats des falaises cristallines à végétation chasmophytique, occupées par l'*Androsacion vandellii*, au pied très abrupt du Grand Armet, de la pointe de l'Armet et du petit Armet, de 1100 à 1400 m, à la hauteur de la Chalpe de Chantelouve jusqu'aux Daurens.
On le répertorie, toujours en association avec l'*Androsacion vandellii*, sur le flanc est de l'Étillier de 1100m jusqu'au sommet à 2197 m, ainsi que sur sa façade sud-est, en mosaïque avec la Hêtraie acidiphile suspendue qui surplombe Entraigues (au-dessus de la Malsanne).
On le trouve dans les pâturages du vallon de l'Infernet et dans les pelouses à *Festuca paniculata* du sommet de l'Étillier, au dessus du Bois de l'Homme.

Il est également présent en versant sud de l'Étillier entre 1400 m et le sommet, au dessus de Valbonnais, dans les éboulis siliceux thermophiles, les landes du *Calluno-Arctostaphyllion uvae-ursi*, et les pelouses à *Festuca paniculata* de l'étage subalpin d'adret.

De façon générale, il est en mélange avec les Landes subalpines acides à *Rhododendron ferrugineum* comme celles situées au dessus des Daurens, sous le Rocher du Lac à partir de 1600m, ainsi qu'avec les Landes et les pelouses de l'étage subalpin d'adret, plus escarpées, du flanc est de l'Étillier, comme au Clot du Pré (au dessus des Surres) et dans l'Infernet vers 1650m.

Il est aussi en mosaïque avec la Lande basse acide montagnarde du *Calluno-Arctostaphyllion uvae-ursi* et son faciès xérophile à *Artemisia alba* et *Juniperus sabina* (31.214) sur substrat siliceux comme au dessus des Doras, au pied de la butte cristalline des Surres et dans les éboulis stabilisés qui ourlent le pied des falaises, des Peyrouses jusqu'à Chantelouve.

Dynamique de la végétation :

Ces pelouses pionnières peuvent se présenter en situation primaire, associées aux sévères conditions édaphiques et thermiques des sols squelettiques sur roche siliceuse, en mosaïque avec la flore saxicole de l'*Androsacion vandellii* ou en mosaïque avec les pelouses acidiphiles, dans les zones où les conditions deviennent trop sévères et le sol trop peu épais, constituant alors une partie de leur faciès écorché.

Elles peuvent également représenter un stade régressif « post-pelousaire », à la suite d'un processus d'érosion, de surpâturage ou de piétinement.

Elles peuvent enfin souffrir de l'enfrichement et de l'ombrage porté par les landes et les fourrés.

Dispersé au sein des pelouses d'altitude, l'habitat est à la fois menacé et entretenu par le pâturage : entretenu par le broutage qui limite l'extension des landes et l'installation des herbacées vivaces et menacé par le piétinement et l'enrichissement en matières organiques.

Valeur patrimoniale :

Habitat assez répandu à très rare selon les régions.

Pelouses parfois primaires, en particulier celles qui colonisent les sommets des rochers abandonnés par les glaciers.

Habitat refuge pour certaines espèces annuelles en dehors de leur aire principale.

Présence éventuelle d'espèces à fort intérêt patrimonial (*Orlaya grandiflora* par exemple).

Etat de conservation sur le site Natura 2000 d'Ornon :

L'habitat, sans intérêt économique et peu menacé par les activités humaines, ne nécessite pas d'intervention.

Sur les corniches et les rebords d'escarpements, la faible dynamique de la végétation rend difficile la recolonisation des surfaces éventuellement mises à nu.

En mosaïque dans les pelouses, l'évolution de l'habitat peut dépendre de la pression de pâturage et du mode de conduite des troupeaux.

Objectifs de conservation :

Maintien de la pelouse rase ouverte à très ouverte.

Préconisations de gestion :

Sur les corniches rocheuses où l'habitat est quasiment primaire, aucune intervention n'est à prévoir. Canaliser éventuellement la fréquentation touristique.

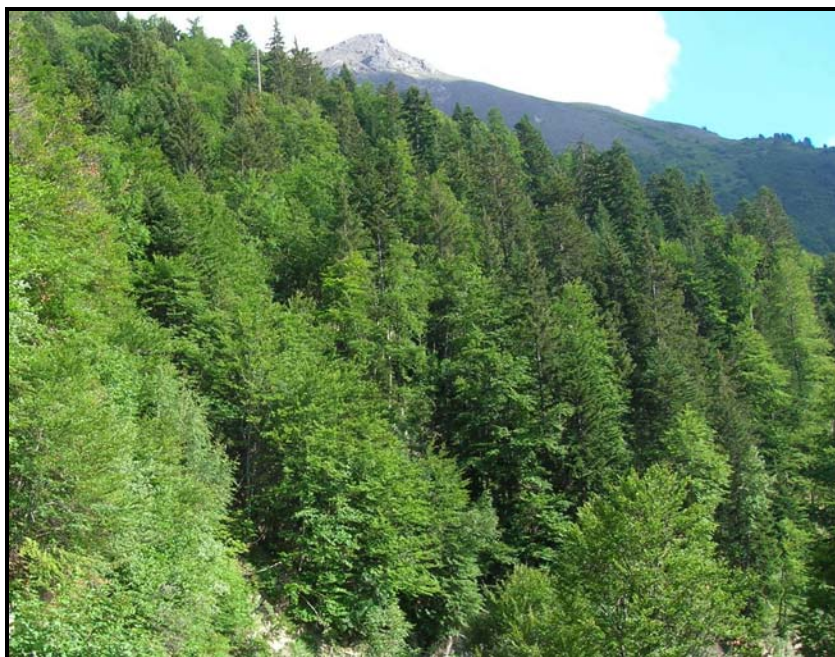
Maintenir la pression pastorale en prenant en compte l'état de l'habitat dans les unités de gestion pastorales concernées.

Hêtraie-sapinière neutrophile fraîche de l'*Aceri-Fagetum* (9140)

Description :

Cette hêtraie / hêtraie-sapinière fraîche occupe différentes situations topographiques, notamment les pentes fortes des versants en ubac, sur sols marno-calcaires à forte réserve en eau, à enneigement tardif et présentant de nombreux suintements. Les peuplements sont encore élevés dans les vallons avec un fort recouvrement des hautes herbes. Ce boisement se développe entre 1200 et 1700 m d'altitude. La strate arborescente dominée par le Hêtre est accompagnée par l'Érable sycomore, fréquent sur sols dérivant de l'altération de roches calcaires auxquels s'ajoute le Sapin pectiné. Le tapis herbacé recouvrant est dominé par les espèces de mégaphorbiaies (Oseille à feuilles de Gouet, Géranium des bois...).

Sur le site d'Ornon, la hêtraie sapinière de l'*Aceri-Fagetum* est généralement en mélange avec des éléments floristiques de la hêtraie neutrophile à *Geranium nodosum*. Dans nos relevés floristiques et cartographiques, l'identification de cet habitat fait principalement référence au guide d'identification des groupements végétaux du Parc National des Ecrins.



Hêtraie-sapinière neutrophile fraîche à Ornon

Correspondance phytosociologique :

Classe : *QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE* Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937

Ordre : *Fagetalia sylvaticae* Pawloski in Pawloski, Sokolowski & Wallisch 1928

Sous Ordre : *Fagenalia sylvaticae* Rameau prov.

Alliance : *Acerion pseudoplatani* (Oberdorfer 1957) Rameau in Rameau, Mansion & Dumé 1993 nom. nud.

Prodrome : 57.0.3.3.4

Code Corine : 41.15

Code Natura 2000 : 9140

Habitats de l'Isère : Hêtraies et hêtraies-sapinières montagnardes (et faciès enrésinés : sapinières-pessières)
HH Hêtraies-sapinières et sapinières-pessières hygrophiles à hautes herbes, de l'étage montagnard et de transition entre les étages montagnard et subalpin

HH3 Sapinières-pessières riche en Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) sur hautes herbes et mégaphorbiaie.

Espèces caractéristiques sur le site d'Ornon :

Fagus sylvatica, *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*, *Sambucus racemosa*, *Salix appendiculata*, *Rosa alpina*, *Rumex arifolius*, *Cicerbita alpina*, *Aruncus dioicus*, *Cacalia alliariae*, *Ranunculus platanifolius*, *Senecio ovatus*, *Aster bellidiastrum*, *Actea spicata*, *Aconitum vulpina*, *Achillea macrophylla*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Poa hybrida*, *Carduus personatus* ainsi que certaines espèces du *Geranio nodosi* – *Fagenion*

Habitats associés ou en contact :

Mégaphorbiaies des montagnes hercyniennes du Jura et des Alpes 37.81, 6430
Fourrés d'Aulnes verts 31.611 (37.81)
Prairie de fauche montagnarde à subalpine (38.3, 6520)
Plantation de résineux et faciès sylvicole d'enrésinement 83.31
Hêtraie et hêtraie-sapinière neutrophile d'affinité méridionale du *Geranio-Fagenion* 41.174
Eboulis thermophile neutro-calcicole du *Stipion calamagrostis* 61.31, 8130
Eboulis fins neutro-calcicole subalpin à montagnard du *Petasition paradoxus* 61.231, 8120
Hêtraie calcicole du *Cephalanthero-Fagenion* 41.16, 9150
Forêt de pente du *Tilio-Acerion* 41.4, 9180*
Boisement de recolonisation à bouleaux 41B3

Localisation, extension au niveau du site Natura 2000 d'Ornon :

Les Hêtraies Sapinières à Hautes Herbes relevant de l'*Aceri-Fagenion* sont peu étendues sur le site. Cet habitat est présent en ubac frais et humide sur Lias calcaire, sur des pentes fortes où les coulées de neige sont régulières et où l'enneigement est abondant et tardif.

Sur le flanc droit de la Combe du Collet, entre Oulles et le Puy d'Oulles, en exposition Nord-Nord Est, la Hêtraie de l'*Aceri-Fagenion* s'étend de la ligne de crête jusqu'à la Forêt de pente du *Tilio-Acerion* qui occupe le fond du vallon.

En versant nord-nord-est de la Tête de Louis XVI, la Sapinière-Pessière neutrophile fraîche de l'*Aceri-Fagetum* occupe tout le versant fortement pentu en ubac de la dépression de Villard-Reymond, des lignes de crête du Champ du Puy et de Serre Girard, jusqu'au fond du vallon. Elle est parcourue par l'ancienne route de Villard-Reymond.

De la même façon, on la trouve sur tout l'ubac secondaire du vallon du Ruisseau de Courbaret, à gauche de la ligne de télésiège de Bois Barbet, de 1700 m, au contact de la brousse d'Aulnes verts de la tête de bassin versant, jusqu'à 1100 m au débouché sur la Lignarre.

Dynamique de la végétation :

Le boisement évolue vers une futaie de la Hêtraie-Sapinière.

Valeur patrimoniale :

Rôle de protection contre l'érosion sur des versants généralement instables et très pentus.

Grande richesse floristique au niveau de la strate herbacée.

Présence d'espèces rares en Isère comme *Carduus personatus* et *Poa hybrida*.

Etat de conservation sur le site Natura 2000 d'Ornon :

Habitat relativement bien conservé en l'absence d'exploitation forestière et de par le maintien de conditions stationnelles satisfaisantes.

Objectifs de conservation et préconisations de gestion :

Maintien d'une futaie jardinée. Eviter tous travaux forestiers lourds (chantier de débardage, création de piste forestière) pouvant entraîner des risques d'éboulements et modifier les conditions stationnelles d'humidité.

Hêtraie calcicole médio-européenne du *Cephalanthero-Fagion* (9150)

Caractères généraux :

Forêts neutro-basophiles sèches (mésophiles à méso-xérophiles) développées sur des sols calcaires, souvent superficiels, généralement sur des pentes escarpées, accompagnées d'un sous bois herbacé et arbustif abondant. La strate herbacée est caractérisée par des Laïches (*Carex digitata*, *C. flacca*, *C. montana*, *C. alba*), des Graminées (*Sesleria albicans*, *Brachypodium pinnatum*), des Orchidées (*Cephalanthera* spp., *Neottia nidus avis*, *Epipactis* spp.). La strate arbustive inclut des espèces thermophiles et calcicoles.

Ce groupement jouxte ou surplombe un faciès xérique à Pin sylvestre, à déterminisme édapho-climatique, dont il se distingue par l'abondance d'espèces mésophiles.



Hêtraie sèche en adret à Oulles

Description :

Hêtraie calcicole sur sols constitués : Ce groupement appartient à la sous-série neutrophile de la série mésophile du hêtre dont il constitue l'équivalent xérique. La strate arborescente, de faible recouvrement, est dominée par *Fagus sylvatica*, accompagné par *Pinus sylvestris*, *Acer opalus*, *Sorbus aria*. Le sous-bois est peu dense et très diversifié. La strate herbacée, recouvrante, abrite des espèces rares et protégées.

Faciès à Pin sylvestre sur sols squelettiques : Ce faciès xérothermophile est dominé par *Pinus sylvestris* souvent rabougris, en formations claires, à sous-bois diffus d'espèces calcicoles thermophiles (dont certaines transgressives du *Quercetalia pubescenti-petreae*) et à strate herbacée clairsemée. On peut le rapprocher des pinèdes à *Erica carnea* (*Erico carneae-Pinetes sylvestris*) et plus particulièrement de l'*Ononido-Pinion* de la série xérophile du Pin sylvestre des Alpes intermédiaires et internes (en l'absence de hêtre).

Correspondance phytosociologique :

Classe : *Querco roboris-Fagetalia sylvaticae* Braun-Blanquet & Vlieger in Vlieger 1937

Ordre : *Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl., Sokolowski & Wallisch 1928.

Sous ordre : *Cephalanthero rubrae-Fagenalia sylvaticae* Rameau (1981) 1996 nom. inval.

Cartographie du site Natura 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon (Isère). Site n° FR8201753

Alliance : *Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae* Tüxen in Tüxen & Oberd. 1958 Rameau 1996 nom. inval.

Sous alliance : *Cephalanthero-Fagenion*

Prodrome : 57.0.3.2.1

Code Corine : 41.161 – Hêtraies calcicoles sèches de pente

Code Natura 2000 : 9150-6

Habitats de l'Isère :

Hêtraies et hêtraies-sapinières montagnardes (et faciès enrésinés : sapinières pessières)

HX : Hêtraies sèches neutro-calcicoles.

HX2 : « Hêtraies (et localement hêtraies-pinèdes sylvestres ou hêtraies-pessières) calcicoles méso-xérophiles à sous-bois de *Calamagrostis* des montagnes (*Calamagrostis varia*) et Céphalanthères (*Cephalanthera pl. sp.*) »

Espèces caractéristiques :

Hêtraie calcicole : *Fagus sylvatica*, *Pinus sylvestris*, *Abies alba*, *Coronilla emerus*, *Juniperus communis*, *Viburnum lantana*, *Sorbus aria*, *Acer opalus*, *Brachypodium pinnatum*, *Cypripedium calceolus*, *Epipactis atrorubens*, *Sesleria caerulea*, *Melampyrum nemorosum*, *Neottia nidus-avis*, *Cephalanthera damasonium*, *Cephalanthera rubra*, *Platanthera bifolia*, *Polygala chamaebuxus*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Teucrium chamaedrys*, *Arctostaphylos uva-ursi*...

Faciès à Pin sylvestre : *Pinus sylvestris*, *Fagus sylvatica*, *Quercus pubescens*, *Amelanchier ovalis*, *Astragalus monspessulanus*, *Astragalus cicer*, *Ononis rotundifolia*, *Lavandula angustifolia*, *Stipa calamagrostis*, *Epipactis atrorubens*, *Cephalanthera longifolia*, *Globularia cordifolia*, *Laserpitium gallicum*, *Ononis natrix*...

Habitats associés ou en contact :

En relation avec les éboulis thermophiles neutro-calcicoles du *Stipion calamagrostis* (61.31, 8130), avec la Hêtraie et Hêtraie sapinière neutrophile d'affinité méridionale du *Geranio-Fagion* (41.174), avec la Hêtraie-sapinière neutrophile fraîche de l'*Aceri-Fagetum* (41.15, 9140) et les Boisements pionniers sur terrain agricole abandonné (41.39).

En relation avec les pelouses et prairies du *Mesobromion* (34.322, 6210) et les Prairies de fauche montagnardes à subalpines (38.3, 6520).

Au contact, avec les Plantations de résineux et faciès sylvicoles d'enrésinement (83.31).

Localisation, extension au niveau du site Natura 2000 d'Ornon :

Sur Lias calcaire à l'exclusion du Lias schisteux marno-calcaire, la Hêtraie calcicole du *Cephalanthero-Fagion* occupe les versants d'exposition favorable.

Hêtraie calcicole : Sur pentes moyennes à très fortes, la hêtraie calcicole du *Cephalanthero-Fagion* occupe des sols bruns calcaires et des sols bruns calciques, superficiels ou moyennement profonds, avec un humus abondant (mull eutrophe ou calcique) reposant sur la roche calcaire en place plus ou moins altérée (rendzine ou rendzine brunifiée).

Faciès à Pin sylvestre sur sol squelettique : Sur pentes le plus souvent fortes à très fortes, le faciès à Pin sylvestre du *Cephalanthero-Fagion* occupe préférentiellement les situations d'adrets secondaires, sur sols calcaires squelettiques ou rocheux. Le faciès est à déterminisme édapho-climatique sur ces pentes extrêmes. Sur les éboulis stabilisés de bas de pente où on le trouve aussi, ce faciès est plutôt à déterminisme sylvicole.

Au niveau de la commune du Périer, sur le versant ouest de la dépression, la hêtraie du Bois des Conférens occupe le relief calcaire appliqué contre le versant est du Coiro.

Les bas de versants du Bois des Conférens, les contreforts d'Issarton un peu plus au nord, ceux du Bois des Rambeaux et du Bois du Ponsonnet, sur le versant est en face, sont occupés par le faciès à Pin sylvestre à déterminisme probablement sylvicole.

La forêt de Conférens, incluse dans le site et celle de Ponsonnet (hors site), abritent des stations de *Cypripedium calceolus* et d'*Epipactis microphylla* et constituent un habitat privilégié pour la Rosalie des Alpes.

Des Daurens jusqu'à la hauteur de Chantelouve, le bas du versant des Clottous, sur Lias calcaire, est occupé par une vaste surface en Hêtraie du *Cephalanthero-Fagion* (abritant de nombreuses stations de *Cypripedium calceolus*), qui est située pour partie dans la zone centrale du Parc des Ecrins (i.e. hors site Natura 2000 d'Ornon).

L'adret secondaire constitué de Lias calcaire, de l'incision qui mène à la dépression de Villard-Reymond, est occupé par la Hêtraie calcicole qui abandonne là les zones les plus escarpées au profit de son faciès à Pin sylvestre.

Le versant Est de la forêt du Puy d'Oulles, surplombant la Lignarre, est occupé par la hêtraie calcicole qui héberge quelques stations de *Cypripedium calceolus*.

Cartographie du site Natura 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon (Isère). Site n° FR8201753

L'adret du Bassin de réception du Clos Reymond, sous le col de la Buffe et surtout le versant Sud de Notre-Dame-La Rivoire, remonté par la route d'accès à Oulles, sont occupés de formations presque pures de Pins sylvestres rabougris, fortement apparentées à la pinède méso-xérophile. Sur ces parois d'une pente supérieure à 100%, « on ne peut pas dire si ce sont les Pins qui s'accrochent au rocher ou si c'est le rocher qui est retenu par les Pins » (ONF).

Dynamique de la végétation :

Peuplement « climacique » à base de Hêtre (parfois en mélange avec le Sapin) et de feuillus divers.

Du fait de la déprise agro-pastorale, l'habitat aurait tendance à s'étendre, quoique très lentement.

A l'exception de certains secteurs accessibles et entretenus, on observe une tendance à la fermeture du couvert et à une uniformisation de sa structure, au détriment de la strate arbustive (entraînant une relative pauvreté en espèces à baies), au vieillissement des peuplements et à l'affaiblissement des capacités de régénération pouvant augurer à terme des problèmes de pérennité.

A l'étage du Hêtre, le faciès à Pin sylvestre peut être considéré comme une phase pionnière forestière bloquée par les conditions édapho-climatiques.

Valeur patrimoniale :

- Mosaïque d'habitats du plus grand intérêt compte tenu de la diversité des conditions offertes aux espèces végétales et animales.

- Présence d'espèces végétales remarquable et protégées recensées dans le site Natura 2000 d'Ornon : *Cypripedium calceolus* (Protection nationale, annexes II et IV de la directive « Habitats »), *Epipactis microphylla* (Protection régionale).

- Présence potentielle de la Rosalie des Alpes (insecte coléoptère d'intérêt communautaire) dans les vieilles hêtraies.

Les stations en conditions topo-édaphiques défavorables portent des formations à croissance très lente, mais avec des individus à longévité remarquable qui leur confèrent une haute valeur patrimoniale.

Etat de conservation sur le site Natura 2000 d'Ornon :

La conservation du *Cephalanthero-Fagion* s'intègre dans la problématique beaucoup plus générale de la gestion globale, durable et rentable des forêts de montagne qui dépasse largement les seuls intérêts locaux.

La sylviculture « normale » des nombreuses décennies passées a généré et conservé la biodiversité inventoriée actuellement. La récolte des bois était « couvrante » dans la mesure où les exploitations réussissaient à concerner tous les peuplements et la forêt s'autofinçait. Dans cette optique, sa gestion était « globale et durable ».

Aujourd'hui, la prise en compte du rôle « multifonctionnel » de la forêt est devenue explicite mais elle n'a pas été accompagnée de dispositifs permettant son « multi-financement ».

On assiste donc à l'abandon des traitements couvrants au profit de traitements « par taches », eux-mêmes de plus en plus rares, déterminés par les seuils de rentabilité et les conditions topographiques d'accessibilité.

Or le maintien d'habitats favorables à la présence d'espèces végétales remarquables, comme d'ailleurs le maintien du rôle de protection de la forêt passent par des coupes et des travaux de façonnement dans les peuplements.

La problématique conservation de cet habitat peut donc se résumer à celle de son intégration dans l'association équilibrée toutes les fonctions de la forêt et à celle de son financement.

Parmi les menaces identifiées sur le site, on note des problèmes d'enrésinement liés à des plantations de résineux (Pin sylvestre) et la création de pistes d'exploitation sylvicoles au sein de l'habitat.

Objectifs de conservation :

- Associer de façon équilibrée la conservation du *Cephalanthero-Fagion* à toutes les fonctions de la forêt : production de bois, biodiversité, effets protecteurs, et récréation du public.
- Garantir l'identité feuillue de la formation.
- Augmenter la proportion de bois mort (notamment en faveur de la Rosalie des Alpes).
- Maintenir ou rétablir la structure irrégulière des peuplements (3 strates) leur degré d'ouverture et leur degré de luminosité (relation avec les semis et la densité d'espèces à baies).
- Ne pas remettre en cause les stations d'espèces protégées.
- Favoriser la dynamique des stations de *Cypripedium* et des populations de Rosalie des Alpes.
- Maintenir le territoire favorable à la nidification du Pic noir et des Chauves-souris.

Préconisations de gestion :

- Mettre en place des conventions de partenariat entre le Parc national, l'ONF, les communes et éventuellement les propriétaires privés ;
Conduire une réflexion sur les soins minimaux et leur financement, définir des protocoles d'intervention et de mesure des résultats obtenus (suivi) ;
- Maintenir et favoriser les essences appartenant au cortège de l'Habitat. Eviter les transformations et les plantations de résineux ;
- Maintien d'îlots de vieillissement ;
- Laisser les rémanents en place et les bois morts sur pied.
- Eviter les coupes portant sur de grandes surfaces, compte tenu de la xéricité des stations et des problèmes de régénération et d'érosion ;
- Maintenir les clairières et les ourlets pré-forestiers, riches en espèces intéressantes qui sont à l'origine d'une mosaïque originale.
- Dans un souci permanent d'interventions couvrantes :
 - Utiliser judicieusement les coupes affouagères ;
 - Mettre en place de coupes de ventes ;
 - Rechercher la prise en charge des interventions par des financements extérieurs à la commune.



Hêtraie sèche du Cephalanthero-Fagion (et faciès à Pin sylvestre) au dessus des Daurens (Le Périer)

3.2. - Les habitats remarquables non éligibles

L'interprétation phytosociologique et phytoécologique de certains habitats (notamment des boisements) apparaît toujours difficile dans les zones de transition car on sort des critères de typicité qui définissent habituellement ces habitats dans la littérature. Les habitats suivants ne sont pas considérés d'intérêt communautaire car non inscrits en annexe 1 de la directive « Habitats » selon notre interprétation. Ils peuvent cependant présenter un intérêt phytoécologique, voire phytogéographique.

3.2.1 - Hêtraie et Hêtraie-Sapinière neutrophile d'influence méridionale du *Geranio nodosi* – *Fagenion Gentile* 86

Espèces caractéristiques de l'alliance sur le site Natura 2000 du col d'Ornon : *Calamintha grandiflora*, *Galium aristatum*, *Geranium nodosum*, *Lathyrus vernus*, *Cardamine pentaphylla*, *Festuca gigantea*, *Euphorbia dulcis*, *Veronica urticifolia*, *Melampyrum nemorosum*, *Festuca altissima*, *Galium odoratum*, *Sesleria caerulea*, *Calamagrostis varia*, *Epilobium montanum*, *Mercurialis perennis*...

Ce type de boisement se développe aux étages montagnard et subalpin inférieur sur un sol brun à humus méso-eutrophe. Il s'agit d'un groupement vicariant d'influence méridionale de l'*Asperulo-Fagenion* (9130, habitat d'intérêt communautaire) des Alpes du Nord. En effet, d'après Richard et Pautou (1982), la hêtraie-sapinière à *Geranium nodosum* peut être considérée comme une variante de transition méridionale de la hêtraie-sapinière neutrophile appartenant à la sous-série de la hêtraie-sapinière des Alpes du Nord. La dépression d'Ornon orientée Nord-Sud permet la pénétration de l'influence méridionale en provenance du Valbonnais, voire du Trièves tout proche.

Conformément au manuel d'interprétation de habitats, au cahier d'habitats Natura 2000 et en suivant le Prodrome des végétations de France, ce type de boisement n'est pas éligible. Cependant, les vieilles hêtraies peuvent être considérées comme des habitats d'une espèce (insecte xylophage) d'intérêt communautaire : la Rosalie des Alpes.

D'après Jean-Charles Villaret (com. pers.) du Conservatoire Botanique National Alpin, « les hêtraies calcicoles neutrophiles du Col d'Ornon se trouvent à une position charnière du fait de leur localisation biogéographique et sont, de ce fait, mal connues et mal décrites. Elles sont à la transition :

- des hêtraies neutro-calcicoles plus « nordiques » appartenant à l'alliance phytosociologique du *Fagion sylvaticae* (= *Asperulo-Fagion* = *Galio odorati-Fagion*) et à la sous-alliance de l'*Eu-Fagenion sylvaticae* ;
- des hêtraies neutro-calcicoles méridionales de la sous-alliance du *Geranio-nodosi-Fagenion sylvaticae* (cf. Prodrome des végétations de France).

Enfin, elles se trouvent ici en limite est de répartition à l'intérieur des Alpes dauphinoises (la hêtraie disparaissant dans les vallées intra-alpines au climat plus « continental »). C'est le cas autour de Bourg d'Oisans où s'observent les dernières hêtraies vers l'est. Le cortège floristique de ces hêtraies mérite donc d'être précisé ».

3.2.2 - Hêtraie et Hêtraie-sapinière mésophile à méso-xérophile neutro-acidophile à *Luzula nivea*

Cette formation forestière se développe aux étages montagnard et subalpin inférieur sur des substrats acides siliceux, notamment sur les schistes cristallins du massif du Taillefer (massif du Coiro).

Espèces caractéristiques de l'association au niveau du site Natura 2000 du col d'Ornon : *Saxifraga cuneifolia*, *Veronica officinalis*, *Festuca heterophylla*, *Vaccinium myrtillus*, *Calluna vulgaris*, *Maianthemum bifolium*, *Deschampsia flexuosa*, *Oxalis acetosella*, *Hieracium murorum*, *Luzula nivea*, *Minuartia laricifolia*, *Polypodium vulgare* ainsi que quelques espèces transgressives des hêtraie neutrophiles comme *Galium aristatum*, *Geranium nodosum*, *Melampyrum nemorosum* ou des boisements et ourlets thermophiles comme *Melittis melissophyllum*, *Lathyrus niger*, *Tanacetum corymbosum*, *Cytisophyllum sessilifolium*, *Geranium sanguineum*, *Thalictrum minus*...

Ce groupement présente des affinités avec la Hêtraie-sapinière acidophile du *Luzulo-Fagion* (code Natura 2000 : 9110) des Alpes du Nord mais s'en distingue par les processus d'humification de type mull à moder et non de type mor en raison du climat moins pluvieux et plus chaud (absence de podzolisation). Ce type de boisement se développe sur un sol brun méso-oligotrophe. A l'étage montagnard sur les versants les mieux exposés (notamment dans le Valbonnais), cette hêtraie est en contact avec la chênaie pubescente thermophile.

Les vieilles hêtraies acidophiles montagnardes constituent des habitats privilégiés pour la Rosalie des Alpes, coléoptères d'intérêt communautaire.



Vieille hêtraie à *Luzula nivea* au dessus d'Issarton (le Périer), habitat favorable à la Rosalie des Alpes

3.2.3 - Chênaie pubescente (*Quercion pubescenti-petraeae* Br. – Bl. 32)

La Chênaie pubescente constitue un boisement thermophile se développant à l'étage montagnard inférieur sur des substrats calcaire à siliceux. Elle est présente à Entraigues et Valbonnais sur les anciennes terrasses alluviales de la Bonne et de la Malsanne ainsi qu'en continuité des forêts de pente du *Tilio platyphylli* en versant sud) avec *Acer monspessulanus*, *Acer opalus*, *Berberis vulgaris*, *Coronilla emerus*, *Prunus mahaleb*, *Cornus sanguinea*, *Mellitis melissophyllum*, *Juniperus communis*. Le sous-bois se caractérise par la présence de *Brachypodium pinnatum*, *Teucrium chamaedrys*, *Lathyrus niger*, *Geranium sanguineum*, *Tanacetum corymbosum*, *Limodorum abortivum* ...

3.2.4 - Fruticées et ourlets méso-xérophiles du *Berberidion vulgaris* Br.BI. 50 et du *Geranion sanguinei* Tüxen 62

Cette végétation est notamment présente en bas de versant (étage montagnard inférieur), sur les cônes d'éboulis et au niveau des clapiers abandonnés. Il s'agit d'une végétation de colonisation d'anciens parcours à mouton ou anciennement cultivée. En situation xérothermophile. Cette fruticée se caractérise par la présence de l'Erable de Montpellier (*Acer monspessulanum*) et de l'Epine-vinette (*Berberis vulgaris*).

3.2.5 - Pelouses acidiphile thermophiles subalpines

Les pelouses thermophiles subalpines acidiphiles du *Festucion variae* se caractérisent par la présence de *Festuca acuminata*, *Festuca paniculata*, *Bupleurum stellatum*, *Centaurea uniflora*, *Senecio doronicum*, *Sempervivum montanum*, *Veronica fruticans*...: Sur le site Natura 2000 d'Ornon, cet habitat est notamment présent en adret dans le massif du Coiro (partie méridionale du massif du Taillefer). Ce groupement présente au moins deux faciès :

Cartographie du site Natura 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon (Isère). Site n° FR8201753

- un faciès à pelouses ouvertes discontinues sur sol rocailleux peu épais à *Festuca acuminata* (Cor. 36.333) principalement présent sur les fortes pentes et au niveau des crêtes en continuités des pelouses acidophiles des étages supérieurs à *Festuca paniculata* et des éboulis siliceux alpins thermophiles de l'*Androsacion alpinae* (Cor. 61.11, 8110) ;
- un faciès à pelouses denses à *Festuca paniculata* (*Festucion spadiceae*) ou « Queyrellins » (Cor. 36.331) sur pente faible ou moyenne. Ces pelouses sont aujourd'hui soit abandonnées, soit soumises à un pâturage relativement extensif (cheptel ovin).

3.3. - Les espèces d'intérêt communautaire

Rosalia alpina (Bloch, 1782)

Rosalie des Alpes



Photo écosphère

Code NATURA 2000 : 1087*

Classification

Insectes, Coléoptères, Cérambycides

Caractères biologiques

Les adultes de *Rosalia alpina* ont une activité diurne. On les observe le plus fréquemment sur le bois mort et sur le bois fraîchement abattu.

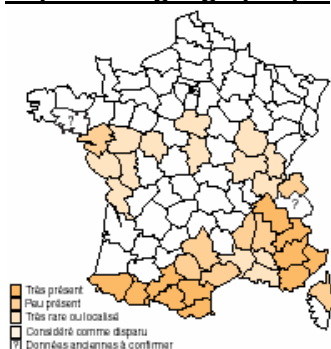
Les larves de *Rosalia alpina* sont xylophages et se nourrissent de bois mort. En montagne, elles se développent sur le Hêtre (*Fagus sylvatica*).

Caractères écologiques

La Rosalie des Alpes est très attirée par les bois coupés, entre autres ceux destinés au chauffage et déposés en bords de routes ou de pistes. Ainsi, de nombreuses pontes n'auront pas d'avenir car les bûches seront brûlées avant la nymphose des larves. Ce bois doit donc être enlevé avant que les femelles ne viennent y pondre, c'est à dire avant l'été. Celles-ci optent alors pour d'autres sites plus naturels pour se reproduire (souches, chablis, branches...).

En montagne, *Rosalia alpina* se rencontre dans des hêtraies ou des hêtraies-sapinières.

Répartition géographique



Localisation sur le site d'Ornon

L'espèce est potentiellement présente dans toutes les vieilles hêtraies et hêtraies-sapinières, notamment dans les forêts dominant la plaine du Périer.

Statuts de l'espèce

- Directive « Habitats Faune-Flore » : annexe II (prioritaire), annexe IV
- Convention de Berne : annexe II.
- Espèce d'insecte protégée au niveau national en France (art. 1er)

Etat des populations et menaces potentielles

Dans les Alpes, le sud du Massif central et les Pyrénées, l'espèce est commune, voire très commune par place. La majeure partie des populations de montagne ne semble pas menacée en France.

Propositions de gestion

Conserver du bois mort en forêt demeure la meilleure assurance de pérenniser les populations. Il est donc important de laisser sur place les branches mortes lors des coupes de bois et de favoriser des bouquets de vieillissement. Il est également recommandé de maintenir la mixité des forêts (présence de hêtres dans les sapinières), car c'est par le maintien d'une activité sylvicole raisonnée que l'on préserve cette espèce.

En montagne, il est important d'avoir une bonne répartition des différentes classes d'âge dans les peuplements afin d'assurer le renouvellement du bois mort dans le temps et dans l'espace (NOBLECOURT, 1997). La mise en place d'îlots de vieillissement dans les peuplements sera favorable à *Rosalia alpina* ainsi qu'aux autres espèces saproxylophages.

CARTE 3 : ESPECES REMARQUABLES DU SITE NATURA 2000 PLANCHE 1/3

Site Natura 2000 FR8201753 "Forêts, landes et prairies de fauche des versants du col d'Ornon"

Habitat d'espèces animales ou végétales éligibles à la directive "Habitats"

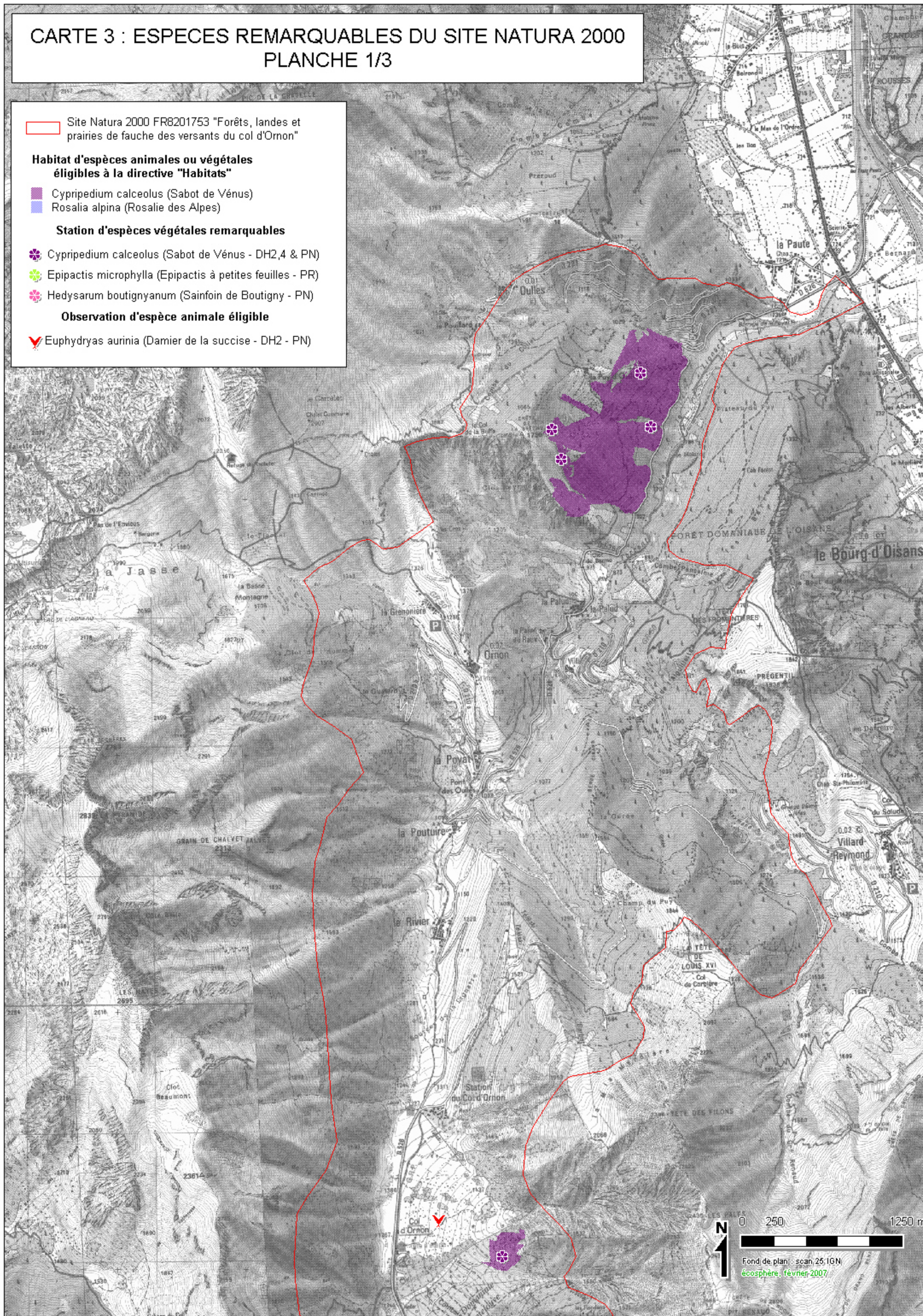
- Cypripedium calceolus (Sabot de Vénus)
- Rosalia alpina (Rosalie des Alpes)

Station d'espèces végétales remarquables

- Cypripedium calceolus (Sabot de Vénus - DH2,4 & PN)
- Epipactis microphylla (Epipactis à petites feuilles - PR)
- Hedysarum boutignyanum (Sainfoin de Boutigny - PN)

Observation d'espèce animale éligible

- Euphydryas aurinia (Damier de la succise - DH2 - PN)



CARTE 3 : ESPECES REMARQUABLES DU SITE NATURA 2000 PLANCHE 2/3

Site Natura 2000 FR8201753 "Forêts, landes et prairies de fauche des versants du col d'Ornon"

Habitat d'espèces animales ou végétales éligibles à la directive "Habitats"

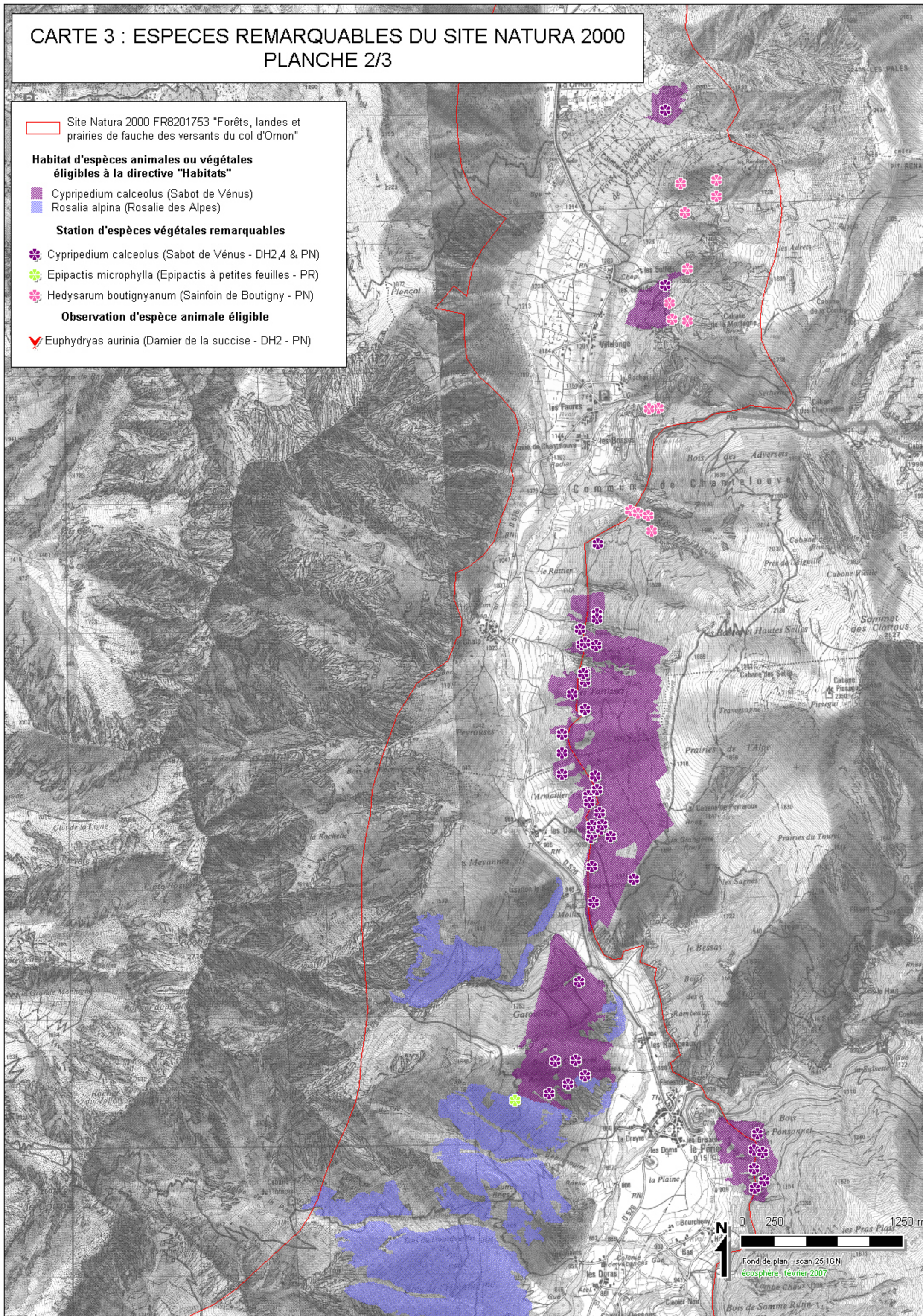
- Cypripedium calceolus (Sabot de Vénus)
- Rosalia alpina (Rosalie des Alpes)

Station d'espèces végétales remarquables

- Cypripedium calceolus (Sabot de Vénus - DH2,4 & PN)
- Epipactis microphylla (Epipactis à petites feuilles - PR)
- Hedysarum boutignyanum (Sainfoin de Boutigny - PN)

Observation d'espèce animale éligible

- Euphydryas aurinia (Damier de la succise - DH2 - PN)



CARTE 3 : ESPECES REMARQUABLES DU SITE NATURA 2000 PLANCHE 3/3

Site Natura 2000 FR8201753 "Forêts, landes et prairies de fauche des versants du col d'Ornon"

Habitat d'espèces animales ou végétales éligibles à la directive "Habitats"

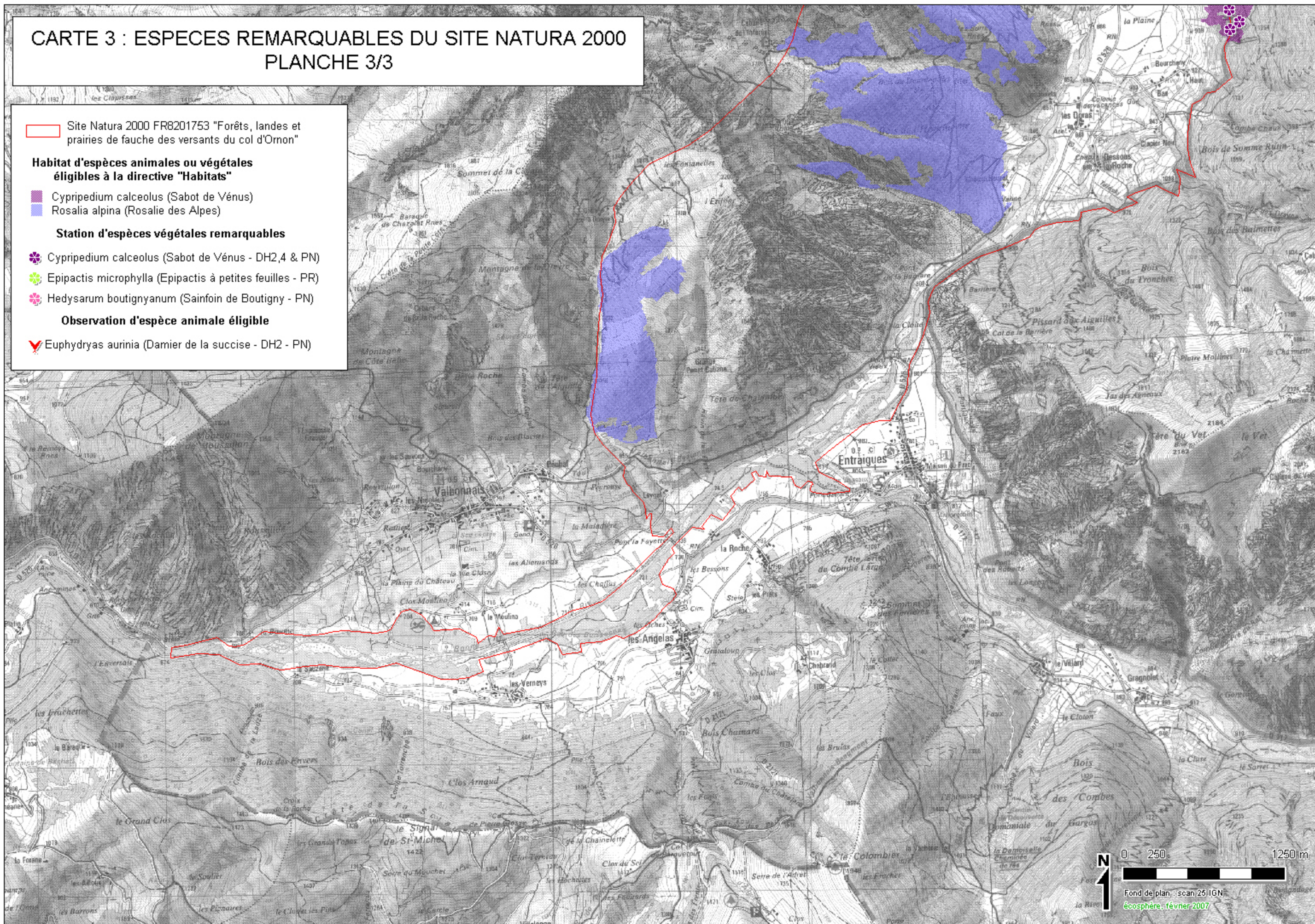
- Cypripedium calceolus (Sabot de Vénus)
- Rosalia alpina (Rosalie des Alpes)

Station d'espèces végétales remarquables

- Cypripedium calceolus (Sabot de Vénus - DH2,4 & PN)
- Epipactis microphylla (Epipactis à petites feuilles - PR)
- Hedysarum boutignyanum (Sainfoin de Boutigny - PN)

Observation d'espèce animale éligible

- Euphydryas aurinia (Damier de la succise - DH2 - PN)



Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)

Damier de la succise



Photo écosphère - F. Le Bloch

Code NATURA 2000 : 1065

Classification

Insectes, Lépidoptères, Nymphalidés

Description de l'espèce

Plusieurs sous-espèces ont été décrites. Au niveau du col d'Ornon, c'est la sous-espèce *E. aurinia debilis* qui est présente.

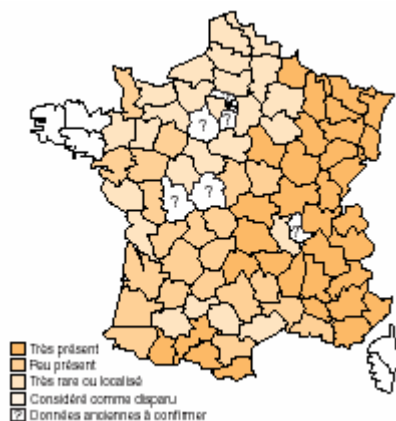
Caractères écologiques

L'imago fréquente les prairies montagnardes et subalpines bien ensoleillées.

La gestion extensive des prairies de fauches ou des pâturages est favorable à cette espèce.

Les plantes hôtes sont les petites Gentianes et la Succise des prés.

Répartition géographique



Cartographie du site Natura 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon (Isère). Site n° FR8201753

Localisation sur le site d'Ornon

L'espèce a été observée au niveau des prairies à Fenouil des Alpes au niveau du col d'Ornon.

Statuts de l'espèce

- Directive « Habitats Faune-Flore » : annexe II
- Convention de Berne : annexe II
- Espèce bénéficiant d'un statut de protection national (article 1^{er}).

Etat des populations et menaces potentielles

D'après le cahier d'habitats d'espèces (tome 7 : espèces animales, 2002), l'espèce est relativement bien représentée dans le secteur et présente un bon état de conservation.

Les populations de cette espèce ne sont pas menacées dans les Alpes. Le maintien des prairies de fauches extensives est de nature à pérenniser ce bon état de conservation.

Cypripedium calceolus (L, 1782)

Sabot de Vénus



Photo écosphère – F. Le Bloch

Code NATURA 2000 : 1902

Classification

Angiospermes, Monocotylédones, Orchidacées

Caractères biologiques

Le Sabot de Vénus est une plante vivace dont la partie souterraine (rhizome) subsiste sous terre en hiver, où elle est protégée du froid (type biologique : géophyte). La plantule se développe au début du printemps (mi-mars - avril).

La floraison s'échelonne entre la mi-mai et la mi-juillet en fonction de l'altitude, de l'exposition, du microclimat. Le taux de floraison varie beaucoup, d'une année sur l'autre, pour une même population (en fonction des conditions climatiques) ; le taux de double floraison a tendance à augmenter parallèlement avec le taux de floraison total. La fécondation est croisée ; la pollinisation est assurée par une espèce d'abeille du genre *Andrena*. Les fruits se développent pendant l'été ; ils contiennent plusieurs dizaines de milliers de graines. Après déhiscence, ces graines s'envolent ; la majeure partie d'entre elles est détruite.

Caractères écologiques

Il s'agit d'une espèce semi-héliophile ou de demi-ombre, généralement mésophile (dans certaines stations, elle est considérée comme mésohygrophile ou mésoxérophile), neutrocalcicole. Elle se rencontre fréquemment sur des roches calcaires, marno-calcaires, marneuses, calcaschisteuses, à l'origine de sols basiques à neutres. En plaine, on la trouve souvent sur des sols frais et aérés de type rendziniforme, à humus généralement carbonaté.

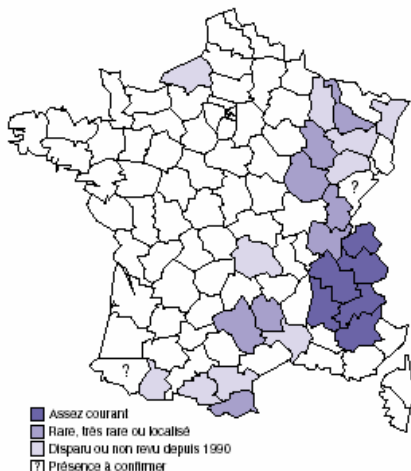
Le facteur essentiel dans son comportement écologique est sa préférence pour certains stades dynamiques de colonisation forestière et pour certains types de peuplements forestiers. On rencontre ainsi l'espèce des pelouses abandonnées jusqu'aux forêts claires, en passant par les lisières (ourlets et manteaux forestiers). En milieu intraforestier, on la trouve avant tout dans les zones les plus claires : bordures de chemins, clairières, peuplements clairs... Son optimum correspond aux pré-bois (manteau notamment), avec 20-40% de couvert ligneux. Le taux de floraison est alors maximum ; on constate aussi une forte augmentation du nombre de tiges par multiplication végétative et sexuée.

Sur le site d'Ornon, le Sabot de Vénus est associé aux Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion* (9150 -Cor. 41.16)

Cartographie du site Natura 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon (Isère). Site n° FR8201753

Répartition géographique

De nombreuses localités sont répertoriées au niveau des départements alpins : Savoie, Haute-Savoie, Isère, Drôme, Hautes-Alpes, Alpes-de-Haute-Provence



Statuts de l'espèce

- Directive « Habitats Faune-Flore » : annexes II et IV.
- Convention de Berne : annexe 1
- Espèce protégée au niveau national en France (annexe I).

Etat des populations et menaces potentielles

Globalement, le Sabot de Vénus a connu un déclin dans la majeure partie de l'Europe ; il est actuellement considéré comme menacé ou fortement menacé dans la plus grande partie de l'Europe.

Dans l'arc alpin, l'espèce est plus fréquente que les indications bibliographiques ne le signalent (cf. données du conservatoire botanique national de Gap-Charance). Le Sabot de Vénus y est assez bien représenté, on y trouve les plus importantes populations d'Europe occidentale.

Toute fermeture forte et durable du couvert forestier ou des clairières, qu'elle soit liée à une dynamique naturelle ou à une intervention humaine, constitue une menace pour l'espèce.

D'autres facteurs peuvent être responsables de cette fermeture ; c'est le cas, par exemple, du vieillissement des taillis, de l'arrêt des interventions sylvicoles, d'enrésinements procurant rapidement un ombrage trop important à des populations préexistant en sous-bois clair.

À ces menaces s'ajoutent la destruction de lisières et certains travaux (routes, chemin d'exploitation forestière). Des atteintes sont aussi constatées par le biais de cueillettes et d'arrachage des rhizomes, notamment quand les pieds sont situés en bordure de sentier.

La gestion des populations doit s'appuyer sur la connaissance de son comportement écologique (espèce d'écotones, de forêts claires, etc., nécessitant une certaine quantité de lumière au sol pour prospérer) : des actions sont à envisager pour amener suffisamment de lumière au sol :

- conserver la pratique d'éclaircies et des dégagements permettant de maintenir une ouverture des peuplements ;
- ouverture de nouvelles trouées, de petites clairières en hêtraies, hêtraies-sapinières ;
- avec le Hêtre (*Fagus sylvatica*), favoriser la futaie irrégulière ;
- favoriser localement en montagne des essences à faible couvert (pins, Mélèze - *Larix decidua* - dans les Alpes).

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier pour leur contribution :

- Messieurs Pierre Salomez et Richard Bonnet (Parc National des Écrins) pour avoir partagé leur expérience botanique et phytoécologique du secteur ;
- Monsieur Joël Puissant, Garde-moniteur du Parc National des Écrins, pour la disponibilité, la gentillesse et les compétences dont il a fait preuve dans le cadre de la connaissance du milieu naturel et des pratiques du pastoralisme de ces territoires ;
- Monsieur Bruno Janet (Parc National des Écrins), pour les données statistiques qu'il a eu l'obligeance de nous fournir sur la Faune sauvage, le pastoralisme et la fréquentation touristique en zone centrale du Parc ;
- l'Office National des Forêts pour les documents mis à disposition et plus particulièrement Monsieur Serge Saulquin de l'ONF de Valbonnais et Monsieur Didier Bonassieux de l'ONF de Bourg d'Oisans, pour leurs conseils éclairés ;
- Messieurs et Mesdames les Maires des communes concernées par le Site Natura 2000 FR8201753 « Forêts, Landes et Prairies de fauche des versants du Col d'Ornon », pour les facilités d'accès qu'ils ont mis à notre disposition pour une consultation des données communales et plus particulièrement Madame Nicole Bertini (Entraigues) et Monsieur Jean-Pierre Bauchon (Chantelouve) qui ont non seulement porté à notre connaissance des données et des problèmes riches en enseignements, mais qui ont toujours répondu avec diligence à nos sollicitations ;
- Mesdames Michelle Joannais, Ludivine Bauchon, Béatrice Durand et Nicole Horquin, secrétaires des Mairies de Valbonnais, Chantelouve, Ornon et Villard-Reymond, pour la diligence et la gentillesse qu'elles ont manifestées pour répondre à nos demandes, ainsi que Monsieur Gérard Barbier Secrétaire du SIVOM et de la Communauté de Communes des Vallées du Valbonnais ;
- le Conseil Général de l'Isère (Madame Boujard) pour la mise à disposition de données informatisées sur les sentiers de randonnée du Valbonnais ;
- Monsieur Alain Mistral en sa qualité de Conseiller général, pour sa disponibilité et les appuis qu'il nous a fournis pour faciliter la mise à disposition de certains documents du Conseil Général de l'Isère ;
- Madame Carole Méglioli, Maire de Siévoz et vice-présidente chargée du Tourisme de la Communauté de Communes des Vallées du Valbonnais, pour sa gentillesse et ses invitations aux réunions de travail de « l'Étude de Définition du Positionnement Touristique du Valbonnais » prise en charge par SYN-PRO Développement de Meylan.

Nous remercions également :

- Le Service Statistique de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt spécialement en la personne de Monsieur Philippe Rivet pour l'attention qu'il a apportée aux difficultés rencontrées dans le cadre de la recherche de données statistiques existantes de ces territoires ;
- Le Centre Régional de la Propriété Forestière Rhône-Alpes en la personne de Monsieur David Houmeau, responsable Trièze-Oisans, pour la mise à disposition des statistiques forestières dont il disposait sur notre zone d'étude ;
- La Chambre d'Agriculture de l'Isère en les personnes de Madame Manuelle Glasman, Conseillère en développement secteur Belledonne et Oisans, et Monsieur Jean-Paul Sauzet, Conseiller en développement local à la chambre d'Agriculture de La Mure d'Isère.

BIBLIOGRAPHIE

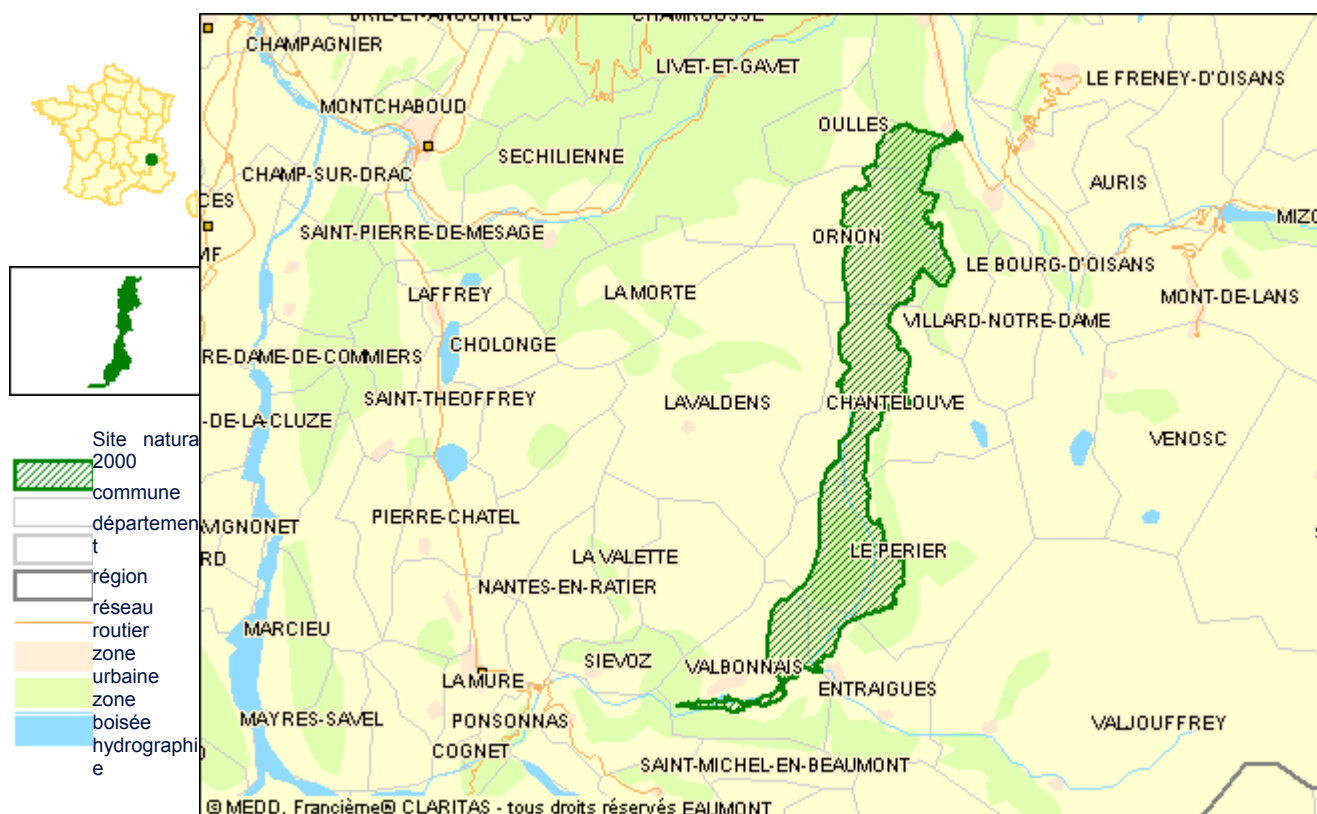
- ALLIX, A. 1929.** L'Oisans au Moyen-Age : étude de géographie historique en haute montagne d'après des documents inédits, suivie de la transcription des textes. Thèse. Champion. Paris.
- BARDAT J., BIORET Fr., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.C., ROYER J.M., ROUX G. et TOUFFET J., 2004.** *Prodrome des végétations de France*. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. 171 pp.
- BARRUET, J., et al., 1995.** Montagne. Laboratoire de la diversité. Cemagref. Grenoble
- BARTEFY, J-C. et al. 1972.** Carte géologique de la France à 1/50.000. Vizille (797) Feuille XXXIII - 35. BRGM.
- BARTEFY, J-C., MONTJUVENT, G., PECHER, A., CARME, F. 1988.** Carte géologique de la France à 1/50.000. La Mure (821) Feuille XXXIII – 36. BRGM,
- BENSETTITI F., RAMEAU JC., CHEVALIER H., BARTOLI M., GOURC J., 2001 .** *Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 1 : Habitats forestiers*. La Documentation Française, Paris.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V., HAURY J., BARBIER B., PESCHADOUR F., 2002 .** *Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 3 : Habitats humides*. La Documentation Française, Paris, 455 pages.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORY C., DENIAUD J., 2004 –** *Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 4 : Habitats agropastoraux* –. La Documentation Française, Paris.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2004.-** *Cahiers d'habitats NATURA 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 7 : Espèces animales*. La Documentation Française, Paris, 353 pages.
- BROCHIER, J-E., 1991.** Géoarchéologie du monde agropastoral. *In* Pour une archéologie du monde agraire. pp. 303-322. Armand Colin,
- BROCHIER, J-L., BREECHING, A., 1994.** Les grottes-bergeries d'altitude. Débuts de l'élevage et premières transhumances au Néolithique, dans les préalpes dioises. . *In* L'homme et le mouton dans l'espace de transhumance. pp 35-47. Glénat.
- COMMISSION EUROPEENNE (ED.) - 1997 -** *Natura 2000 - Manuel d'interprétation des habitats de l'union européenne - Version EUR 15*. 110 p.
- CONFERENCE DES NATIONS UNIES SUR L'ENVIRONNEMENT ET DE DEVELOPPEMENT. 1992.** Agenda 21, Chap. 13 : Gestion des écosystèmes fragiles : mise en valeur durable des montagnes.
- CONSEIL DES COMMUNAUTES EUROPEENNES - 1979 -** *Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des Oiseaux sauvages (Directive "Oiseaux")*. Journal Officiel des Communautés européennes du 25 avril 1979.
- CONSEIL DES COMMUNAUTES EUROPEENNES, 1992.** *Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des Habitats naturels ainsi que de la Faune et de la Flore sauvages*. Journal Officiel des Communautés européennes N° L 206/7 du 22 juillet 1992.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL ALPIN – 2005 -** Guide des milieux naturels du Département de l'Isère. Conseil Général de l'Isère.
- CONSERVATOIRE RHONE-ALPES DES ESPACES NATURELS, 2005 -** *Life Nature & Territoires* en région Rhône-Alpes
- DEBELMAS, J., PÊCHER, A., BARFÉTY, J-C. 1989.** Guide Géologique du Parc National des Ecrins. Itinéraires de découverte. Editions du BRGM, Parc National des Ecrins.
- DEBELMAS, J., PECHER, A., BARFÉTY, J-C. 2002.** Découverte de la géologie du Parc national des Ecrins et carte géologique à 1/100.000. BRGM Editions BRGM.

- DEFFONTAINES, J-P.** 1998. Pour un diagnostic d'alpages. Une traduction de l'expertise des begers en langage cartographique. L'exemple de l'Alpage du Saut du Laire. *In* Revue de Géographie alpine n°1 pp. 33-41
- DUCLOS, J-C.** 1998. Transhumance et biodiversité : du passé au présent. *In* Revue de Géographie alpine n°4 pp. 89-101.
- DURAND, M-G** 1997. Un « système montagne » réinventé : le développement durable dans les alpes françaises ou la nouvelle gestion globale des territoires. *In* Revue de Géographie alpine n°2 pp. 157-170.
- FIERS, V., GAUVRIT, B., GAVAZZI, E., HAFFNER, P. & MAURIN, H. - 1997** - *Statut de la faune de France métropolitaine : statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques*. M.N.H.N. / I.E.G.B.- Service du Patrimoine Naturel / R.N.F. / Ministère de l'Environnement. Paris : 225 pp.
- FIERS, V., 2004.** Guide pratique. Principales méthodes d'inventaire et de suivi de la biodiversité. Réserves Naturelles de France.
- FLEURY, S., 2005.** Directive Habitats et conservation de la Nature. Enjeux théoriques de l'outil communautaire et implications pratiques, des contextes nationaux aux sites ardéchois ; Cas d'espèces et d'Habitats. Thèse Institut de géographie alpine. Université de Grenoble I- Joseph Fourier.
- FOTTORINO, E., 1991.** La France en friche. Lieu Commun.
- FOTTORINO, E., 1993.** L'homme de terre. Fayard.
- GERBAUX, F.** 2001. La montagne entre nature, histoire et sociétés. *In* Revue de Géographie alpine n°2 pp. 21-27.
- GUINOCHET, M., 1973.** *Phytosociologie*. Masson & Cie, Paris, 227 pp.
- GUINOCHET, M. & VILMORIN, R. (de), 1975-1984.** *Flore de France*. Ed. CNRS., 5 vol. 1879 p., Paris.
- GUMUCHIAN, H., et al.** 2003. Les acteurs, ces oubliés du territoire. Anthropos. Paris
- JULVE, Ph., 1993.** *Synopsis phytosociologique de la France (communautés de plantes vasculaires)*. LEJEUNIA, N.S., 140 : 160 p.
- KERGUELEN, M., 1993.** *Index synonymique de la flore de France*. Collection Patrimoines Naturels, Vol. 8, série du Patrimoine Scientifique. Secrétariat de la Faune et de la Flore, Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, 197 p.
- KERGUELEN, M., 1994.** *Compléments et corrections à l'index synonymique de la flore de France*. Bulletin de l'Association d'Informatique Appliquée à la Botanique, tome 1 : 129-189.
- LAFRANCHIS, T. – 2000** – *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Collection Parthénopé, éditions Biotopé, Mèze (France) : 448 p.
- LEVEQUE, C., SCIAMA, Y., 2005.** Développement durable. Avenirs incertains. Dunod. Paris
- MAURIN, H. & KEITH, P. (dir.) - 1994** - *Inventaire de la Faune menacée en France, Le Livre Rouge*. Nathan, MNHN, WWF France, Paris : 176 pp.
- MEMOIRE D'OBIOU** n°2, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 1997-2006 - Beaumont, Matheysine, Triève, Valbonnais. Revue de l'association « Les amis du Musée Matheysin »
- MINISTERE DE L'AGRICULTURE, 1978-1984.** Inventaire Forestier National. Département de l'Isère, 185 p.
- MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT – 1993 a** - Arrêté du 22.07.1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national. Journal Officiel de la République Française du 24 septembre 1993.
- MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT - RESERVES NATURELLES DE FRANCE-LIFE -L'ATELIER TECHNIQUE DES ESPACES NATURELS - 1998** - *Outils de gestion - Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000*. 144 p.
- MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT – MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE - 2002** – *Circulaire MATE / DNP / MAP / DERF / DEPSE n°162 du 03 mai 2002 relative à la gestion contractuelle des sites Natura 2000 en application des articles R 214-23 à R 214-33 du code rural*.

- MONTAGNES MEDITERRANEENNES**, n°16, 2002. Politiques Publiques Paysagères et Parcs Naturels Régionaux. Pour une évaluation.
- MONTAGNES MEDITERRANEENNES**, n°21, 2005. Etude de l'interaction entre dynamique paysagère et dynamique sociale. Le bassin versant de l'Ouveze (Ardèche).
- OBERLINKELS M. – 1987** – Etude phytoécologique des vallées occidentales du massif des Ecrins. Typologie forestière et productivité de la forêt du Périer (Valbonnais). Intérêt des sapinières et des pessières pour une zonation biogéographique des Alpes dauphinoises. Thèse de doctorat / Université scientifique, technologique et médicale de Grenoble, Laboratoire d'écologie végétale, 123 p.
- ONF, 1987** -Procès verbal d'aménagement, (1987-2011) Forêt domaniale RTM de Chantelouve.
- ONF, 1995**. Procès verbal d'aménagement, (1995-2011) Forêt communale de Chantelouve.
- ONF, 1997**. Révision de l'aménagement forestier, (1997-2011) Forêt domaniale du Coiro.
- ONF, 2001**. L'aménagement 2002-2015 pour la gestion de la Forêt communale du Périer.
- ONF, 2004**. Révision de l'aménagement forestier, (2004-2018) Forêt domaniale d'Entraigues.
- ONF, 1997** -Premier aménagement forestier, (1997-2011) Forêt communale de Valbonnais.
- ONF, 2004** - Plan de gestion 2004-2018. Forêt communale d'Entraigues
- ONF, 1990**, Plan de gestion 1990-2010. Forêt communale d'Ornon.
- ONF, 2000** - Plan de gestion 2001-2020. Forêt communale d'Oulles.
- OZENDA, P. 1966**. Perspectives nouvelles pour l'étude biogéographique des Alpes du Sud. Doc. Carte Vég. Alpes, IV, 198p.
- OZENDA, P. 1985**. La végétation de la chaîne alpine dans l'espace montagnard européen Masson.
- PARC NATIONAL DES ECRINS – 2004** – Guide d'identification des groupements végétaux du parc national des Ecrins et des régions voisines. Programme Delphine – Inventaire et cartographie des Milieux. 84 p. + annexes
- PECQUEUR, B., 1989**. Le développement local : mode ou modèle ? Syros/Alternatives, Paris
- PECQUEUR, B., 1998**. Le développement local : pour une économie des territoires Syros/Alternatives, Paris
- PENET, C. et al., 2005**. Etude socio-économique de l'interface entre le développement territorial et Natura 2000-
- RAMEAU, J.C., MANSION, D. & DUME, G., 1993**. *Flore Forestière Française. Guide écologique illustré ; vol.2 : Montagnes*. IDF, DERF et ENGREF - Dijon, 2421 pp.
- RICHARD L., PAUTOU G. – 1982** – Alpes du nord et Jura méridional. Edit. CNRS, 312 p.
- REVUE DE GEOGRAPHIE ALPINE**, 1994, n°2. La montagne réinventée : géographes, naturalistes et sociétés (XVIII^e-XX^e siècles)
- REVUE DE GEOGRAPHIE ALPINE**. 1997 n°2 Gestion de l'environnement dans les territoires alpins : savoir-faire, méthodologies, concepts.
- REVUE DE GEOGRAPHIE ALPINE**. 2005 n°23 Dossiers de la Revue de Géographie alpine. Sentiers de montagne, Réseaux ; usages, gestions.
- SULMONT, E, PETETIN, A., 2000**. Caractérisation des hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* en Auvergne. Direction Régionale de l'Environnement Auvergne.
- TUAILLON, G., 1997**. A la recherche du sens perdu. Le Monde alpin et Rhodanien, n°4, pp21-30.
- VALENTIN-SMITH, G. et al. 1998**. Guide méthodologique des Documents d'Objectifs Natura 2000. Réserves Naturelles de France/Atelier Technique des Espaces Naturels, Quétigny. 144 pages.
- WENDLER, W., 2002**. Application de la Directive Habitats. Vision comparée entre l'Allemagne et la France. DESS Montagne. Université de Savoie.

ANNEXE 1 : FORMULAIRE STANDARD DES DONNEES

FORETS, LANDES ET PRAIRIES DE FAUCHE DES VERSANTS DU COL D'ORNON



Dimensions de la carte : 10 km

Largeur : 45 km

Hauteur : 29 km

IDENTIFICATION

- **Appellation :** FORETS, LANDES ET PRAIRIES DE FAUCHE DES VERSANTS DU COL D'ORNON
- **Statut :** Site ou proposition de Site d'Importance Communautaire (SIC/pSIC)
- **Code :** FR8201753

Localisation
Localisation

[Masquer](#)
[Afficher les infos](#)

★ Région :	RHONE-ALPES
★ Département :	Isère
★ Superficie :	4775 ha
★ Altitude minimale :	678 m
★ Altitude maximale :	2229 m
★ Région biogéographique :	Alpine

La surface de ce site intersecte la Zone de Protection Spéciale suivante : [FR9310036](#) Les Ecrins

Cartographie du site Natura 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon (Isère). Site n° FR8201753

Vie du site
Vie du site

[Masquer](#)
[Afficher les infos](#) ▼

★ Mise à jour des données :	11/2001
★ Vie du site :	Date de proposition comme SIC : 05/2001

Description du site
Description du site

[Masquer](#)
[Afficher les infos](#) ▼

Ce site regroupe des milieux forestiers alluviaux à aulnes blancs, des prairies de fauche encore entretenues, plusieurs massifs forestiers de pente à hêtre, ainsi qu'une des rares populations de Sabot de Vénus des Alpes du Nord.

Ce site est inséré entre le massif du Taillefer et celui de l'Oisans, et s'articule autour des cours d'eau de la Lignarre et de la Malsanne.

Composition du site :

Prairies améliorées	35 %
Forêts caducifoliées	30 %
Forêts de résineux	10 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	5 %
Pelouses sèches, Steppes	5 %
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5 %
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	5 %
Pelouses alpine et sub-alpine	5 %

Habitats naturels présents
Habitats naturels présents

	% couv.	SR ⁽¹⁾
Prairies de fauche de montagne	18 %	C
Hêtraies calcicoles médio-européennes à Cephalanthero-Fagion	6 %	C
Landes alpines et boréales	5 %	C
Hêtraies du Asperulo-Fagetum	5 %	C
Hêtraies subalpines médio-européennes à Acer et Rumex arifolius	5 %	C
Forêts alpines à Larix decidua et/ou Pinus cembra	5 %	C
Forêts acidophiles à Picea des étages montagnard à alpin (Vaccinio-Piceetea)	4 %	C
Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	3 %	C
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia)(*sites d'orchidées remarquables)	3 %	C
Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	3 %	C
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaies et des étages montagnard à alpin		C
Éboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (Androsacetalia alpinae et Galeopsietalia ladani)	1 %	C
Éboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (Thlaspietalia rotundifolii)	1 %	C
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	1 %	C

Espèces végétales et animales présentes
Espèces végétales et animales présentes

[Masquer](#)
[Afficher les infos](#) ▼

Cartographie du site Natura 2000 dénommé « Forêts, landes et prairies de fauche des versants du Col d'Ornon (Isère). Site n° FR8201753

Invertébrés

Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*)

PR

D

Plantes

Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus*)

PR

D

⁽¹⁾ *Superficie relative* : superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national (en %). A=site remarquable pour cet habitat (15 à 100%); B=site très important pour cet habitat (2 à 15%); C=site important pour cet habitat (inférieur à 2%).

⁽²⁾ *Population relative* : taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %). A=site remarquable pour cette espèce (15 à 100%); B=site très important pour cette espèce (2 à 15%); C=site important pour cette espèce (inférieur à 2%); D=espèce présente mais non significative.

Habitats ou espèces prioritaires (en gras) : habitats ou espèces en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

ANNEXE 2 : RELEVES FLORISTIQUES
