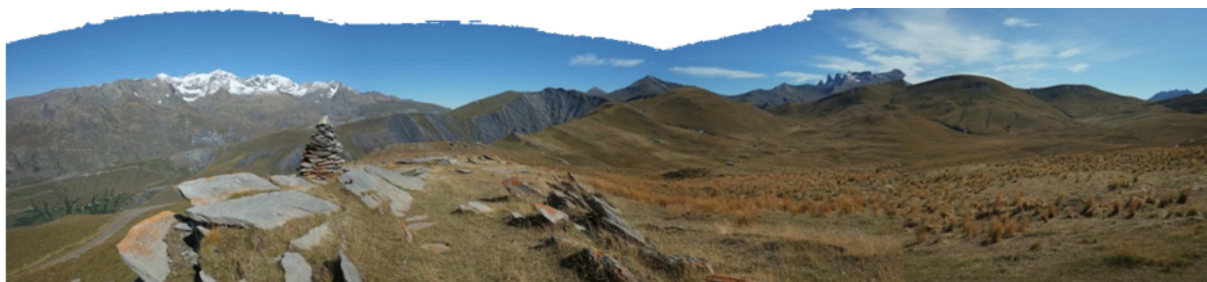
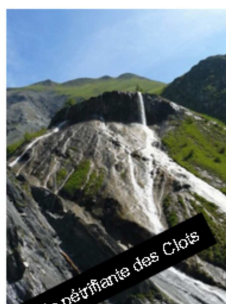




Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR8201736



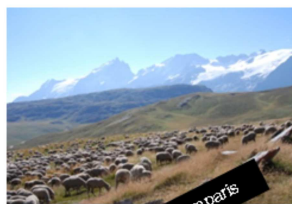
« Marais à Laîche bicolore, prairies de fauche et habitats rocheux du Vallon du Ferrand et du Plateau d'Emparis »



Cascade pétrifiante des Clois



Marais du Rif Tort



Alpage d'Emparis



Glacier des Quiries

Tome 1 « Diagnostic, enjeux, objectifs de conservation »

Opérateur : Mairie de la Grave/ Parc National des Ecrins

Validé par le comité de pilotage du 12 novembre 2019
Approuvé par arrêté préfectoral du 03 janvier 2020



SITE NATURA 2000

« Marais à Laîche bicolore, prairies de fauche et habitats rocheux du Vallon du Ferrand et du Plateau d'Emparis »

Site n°FR 8201736

Département : Isère

Document d'objectifs

Validé par le comité de pilotage du 12 novembre 2019

Approuvé par arrêté préfectoral du 03 janvier 2020

Maître d'ouvrage

MTES – Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire

DREAL AURA – Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne Rhone-Alpes

Suivi de la démarche : Pascale BOULARAND et Nadine GEOFFROY, Direction Départementale des Territoires

Opérateur

Mairie de la Grave/ Parc national des Ecrins

Rédaction du document d'objectifs

Maryline POMARD

Contribution au diagnostic écologique : Conservatoire Botanique National Alpin, Parc national des Ecrins, LPO Isère (Ligue pour la Protection des Oiseaux) , association FLAVIA (étude et connaissance des lépidoptères), et le groupe Sympetrum (Observatoire du groupe odonatologique de Rhône-Alpes et du Dauphiné).

Relecture : Parc national des Ecrins, DDT, CBNA

Crédits photographiques

Parc national des Ecrins, CBNA, FLAVI

Table des matières

I. Présentation de Natura 2000.....	7
1. Le réseau européen Natura 2000.....	7
2. Une démarche concertée et contractuelle.....	8
3. Quelques repères réglementaires (références).....	9
4. Historique et vie du site.....	11
5. Le document d'objectifs.....	11
a) Définition et rôle du document d'objectifs.....	11
b) Contenu du document d'objectifs.....	11
II. Présentation générale du site.....	13
1. Localisation, Situation et Géographie.....	13
2. Aperçu historique de Besse, Mizoën et Clavans.....	15
a) L'antiquité.....	16
b) Le Moyen-âge.....	16
c) La réforme.....	17
d) Les temps modernes.....	18
3. Données administratives.....	19
a) La commune concernée et ses indicateurs socio-économiques.....	19
i. Les communes et l'intercommunalité.....	19
ii. Indicateurs sociaux-économiques.....	19
b) Zonages écologiques.....	20
i. Périmètres d'inventaire.....	20
ii. Périmètres de protection réglementaire.....	22
iii. Périmètres de gestion concertée.....	24
c) Les risques naturels prévisibles (PPRn).....	27
d) Les propriétés domaniales RTM.....	27
e) Urbanisme et planification.....	28
4. Cadre climatique.....	28
a) Climatologie.....	29
b) Températures.....	29
5. Géologie et géomorphologie.....	30
a) La géologie.....	30
i. Histoire géologique du site.....	30

ii. La structure.....	32
iii. Lithologie.....	32
b) La géomorphologie.....	32
i. Un héritage glaciaire.....	33
ii. Morphologie du site.....	34
iii. Hydrogéologie.....	34
c) Pédologie.....	34
d) Exploitations passées.....	35
6. Hydrographie.....	36
a) Les Bassins versants.....	36
b) Les lacs, mares et étangs.....	36
c) Les systèmes glaciaires.....	36
III. Patrimoine naturel.....	37
1. Inventaire des habitats naturels.....	38
a) Méthodologie d'inventaire.....	38
i. Enjeux.....	38
ii. Démarche méthodologique.....	38
b) Description des habitats élémentaires du site.....	39
c) Etat de conservation des habitats du site.....	44
d) La dynamique de la végétation.....	46
e) Orientation de gestion pour les habitats.....	47
2. Inventaire des espèces végétales.....	49
a) La diversité floristique.....	49
b) Les groupes botaniques représentatifs.....	51
c) Les arbres et arbustes du site.....	56
d) Les cortèges floristiques.....	57
e) Les espèces végétales remarquables à valeur patrimoniale.....	62
i. Les espèces à statut réglementaire.....	62
ii. Les espèces végétales rares.....	64
iii. Les lichens.....	67
f) La conservation de la flore.....	67
3. Inventaires des espèces animales.....	69
a) Les espèces Directives Habitats.....	69
b) La Richesse spécifique du site.....	70

i. Les vertébrés.....	70
ii. Inventaire des lépidoptères.....	72
iii. Inventaire des odonates.....	75
iv. Les Poissons.....	77
v. Les Reptiles et batraciens.....	77
c) Les espèces de la directive Oiseaux.....	77
iv. Les espèces absentes des listes de 2013.....	78
IV. Les activités humaines.....	80
1. Présentation du contexte socio-économique.....	80
2. Agriculture et Pastoralisme.....	80
a) Historique de l'activité agropastorale.....	80
b) L'activité agricole et pastorale aujourd'hui.....	81
c) Les programmes de développement de l'activité agricole.....	82
i. Le Plan Pastoral territorial de l'Oisans.....	82
ii. Les diagnostics pastoraux.....	82
d) Le pastoralisme.....	83
i. L'utilisation pastorale.....	83
ii. Description des unités pastorales.....	84
iii. Impact du pastoralisme sur les habitats et les espèces.....	86
iv. Mesures de gestion prises à ce jour.....	88
e) La fauche.....	89
i. Exploitations des prairies : situation de la fauche.....	89
ii. Impacts sur les Habitats et espèces.....	89
iii. Mesures de gestion prises à ce jour.....	90
f) L'activité sylvicole.....	90
3. Les activités touristiques et de loisirs.....	90
a. Les Refuges.....	90
i. Le refuge des Clots.....	91
ii. Le refuge des Mouterres.....	92
iii. Le refuge du Fay.....	93
iv. Le refuge du Rif Tort.....	94119
b. Les activités estivales.....	95
i. La randonnée pédestre et activités de promenade.....	95
ii. La randonnée motorisée.....	96

iii. La randonnée à cheval.....	97
iv. Le VTT.....	97
v. L’escalade.....	98
vi. La via-ferrata.....	98
vii. Le Vol Libre.....	99
b. Les Activités hivernales.....	100
i. Raquette à neige et ski de randonnée.....	100
ii. Kitesurf – snowkite ou cerf-volant de traction.....	100
c. Manifestations sportives.....	101
i. Tour du Plateau d’Emparis.....	101
ii. Ultra Trail de la Meije.....	102
d. Les pratiques cynégétiques et piscicoles.....	102
i. La chasse.....	102
ii. La Pêche.....	103
e. L’activité militaire.....	103
4. Protection contre les risques naturels.....	105
5. Synthèse concernant les activités économiques.....	106
V. Les enjeux de conservation.....	107
1. Le niveau d’enjeu pour chaque habitat et espèce N2000.....	107
a. Bilan des enjeux de conservation des habitats et de la flore associée.....	107
i. Les Habitats agro-pastoraux.....	107
ii. Les Habitats humides.....	109
iii. Les habitats de croupes froides et ventées.....	110
iv. Les habitats rocheux et de glaciers.....	111
b. Les enjeux concernant les espèces.....	111
c. Les enjeux transversaux concernant le site (richesse et fonctionnalité).....	112
d. Priorités d’intervention.....	112
2. Les objectifs de conservation.....	114
a. Objectifs prioritaires :.....	114
b. Objectifs secondaires :.....	115
Liste des Annexes.....	117

I. Présentation de Natura 2000

1. Le réseau européen Natura 2000

Le réseau Natura 2000 comprend les sites naturels les plus remarquables de l'Union Européenne (UE). Il a pour objectif de favoriser le maintien de la biodiversité, sur le territoire des 27 pays de l'Europe, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales.

Il vise à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvages d'intérêt communautaire. Cet objectif peut requérir le maintien, voire l'encouragement, d'activités humaines adaptées. Il s'agit d'une approche par milieux (par « habitats ») qui implique une gestion territoriale dans une démarche de développement durable.

Le réseau Natura 2000 est composé de sites désignés par chacun des pays en application de deux directives européennes :

- la « Directive Oiseaux » (79/409/CEE du 2 avril 1979) concernant la conservation des oiseaux sauvages qui aboutit à la désignation de Zones de Protection Spéciales (ZPS),
- la « Directive habitats » (92/43/CEE du 21 mai 1992) concernant la conservation des Habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, au titre de laquelle des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont désignées.

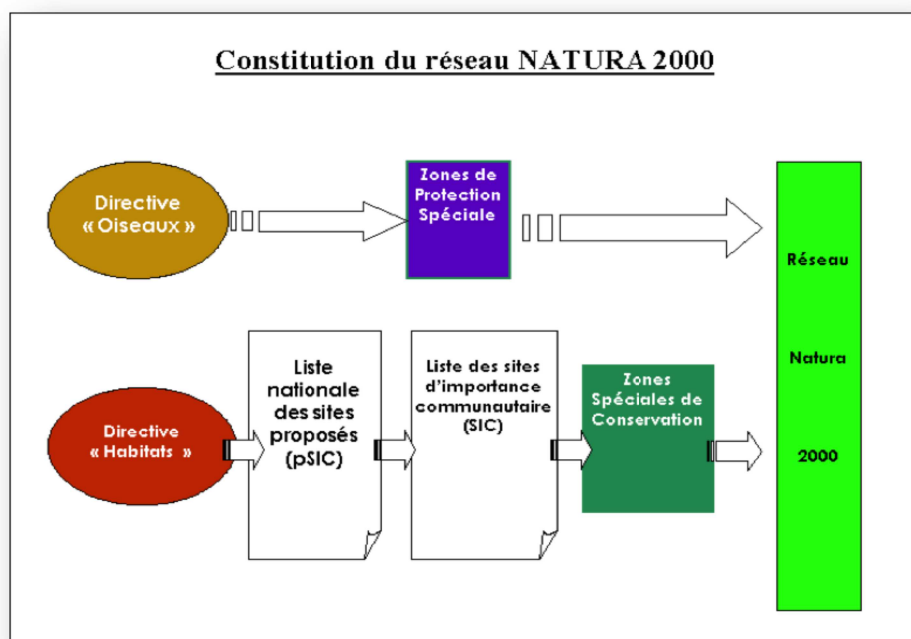


Figure : Constitution du réseau Natura 2000, source DREAL

2. Une démarche concertée et contractuelle

Pour la gestion de ses sites Natura 2000, la France a opté pour la voie de la concertation et de la contractualisation.

Un comité de pilotage (COPIL) est constitué pour chaque site. Le comité, présidé par un élu local regroupe l'ensemble des acteurs concernés par le site Natura 2000 : services publics, collectivités, propriétaires, associations, agriculteurs, usagers, scientifiques... Il établit le document d'objectifs (DOCOB) du site et suit sa mise en œuvre, après l'approbation par le préfet. Ce document fixe les objectifs et définit les mesures de toute nature qui peuvent contribuer à la préservation des espèces et habitats justifiant la création du site. Le comité de pilotage choisit une structure porteuse (collectivité territoriale ou groupement de collectivités) qui est chargée de la réalisation du document d'objectifs et du suivi de sa mise en œuvre. Cette structure peut faire appel à des opérateurs ou animateurs.

La démarche Natura 2000 privilégie la participation active des acteurs locaux à travers deux types de dispositifs de gestion des sites :

Les contrats Natura 2000 :

Ils sont établis entre l'Etat et toute personne physique ou morale, publique ou privée, propriétaire ou ayant droit, sur des terrains inclus dans un site. Ils correspondent à la mise en œuvre d'actions concrètes, volontaires, rémunérées ou aidées, en faveur de la réalisation des objectifs inscrits dans le DOCOB et conformément à des cahiers des charges figurant dans le DOCOB. Le contrat définit la nature des engagements pris et le montant des contreparties financières qui seront accordées au bénéficiaire sur le budget de l'Etat et sur un fonds communautaire, le FEADER. On distingue les contrats agricoles, financés par des Mesures Agro- Environnementales territorialisées et les contrats non-agricoles.

La charte Natura 2000 :

Elle figure également au document d'objectifs et permet l'adhésion aux objectifs du site Natura 2000. Elle comprend des engagements de l'ordre des bonnes pratiques ne donnant pas lieu à rémunération mais ouvrant droit à des exonérations de taxes foncières. Il peut s'agir par exemple de la mise en place de pratiques sportives ou de loisirs respectueux des habitats naturels et des espèces.

Quelques chiffres

En France, la constitution du réseau terrestre a été achevée en 2006 – 2007. Le réseau est complété depuis 2008 par des sites marins. Le réseau français terrestre est dorénavant considéré comme satisfaisant et cohérent par la Commission. Il couvre plus de 12% du territoire métropolitain, soit 6,7 millions d'hectares et comprend 1.334 sites d'intérêt communautaire, pour la conservation de la flore et de la faune et des habitats naturels remarquables et 369 zones de protection spéciales, pour la conservation des oiseaux et de leurs habitats.

Le réseau Natura 2000 de la région Auvergne- Rhône-Alpes couvre 13.3% du territoire régional (938 450 ha). Il compte 260 sites, dont 3 sites interrégionaux avec la région PACA.

213 sites ont été désignés au titre de la directive « Habitats – Faune –Flore » comme sites d'importance communautaire (SIC). 47 sites ont été désignés au titre de la directive « Oiseaux » comme zones de protection spéciale (ZPS).

	En France	En Auvergne- Rhône- Alpes	En Isère
Superficie (ha)	6.7 millions	938 450 ha	Environ 89 000 ha
% du territoire	12%	13.3% du territoire régional	12% du département
Nombre de sites « habitats »	1334	213	22
Nombre de site « oiseaux »	369	47	4

Le département de l'Isère comprend 26 sites sur 12% du territoire :

- 22 sites « Habitats »
- 4 sites « Oiseaux »

3. Quelques repères réglementaires (références)

Désignation des sites Natura 2000 terrestres

Circulaire du DNP/SDEN n°2008-1 du 06/05/08 - Objet : évolutions du réseau Natura 2000 (hors marin) - Instructions pour la proposition de sites nouveaux ou la modification de sites existants.

Circulaire DNP/SDEN N°2005-1 du 4/02/ 2005 relative aux instructions techniques pour les procédures de proposition de sites Natura 2000 et les modifications de données concernant les sites déjà proposés.

Gestion des sites Natura 2000

- Circulaire du 14/05/12 qui complète la circulaire du 19/10/10 relative à la mise en place des comités de pilotage, à l'élaboration et au suivi de la mise en œuvre des Docobs des sites Natura 2000 majoritairement marins. Elle expose également la contribution du réseau Natura 2000 en mer à l'objectif de la directive-cadre "stratégie pour le milieu marin" (DCSMM) et les modalités d'articulation entre les directives "habitats-faune-flore", "oiseaux" (DHFF et DO) et la DCSMM.

- Circulaire du 27/04/12 relative à la gestion contractuelle des sites Natura 2000 majoritairement terrestres en application des articles R414-8 à 18 du Code de l'Environnement : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/circulaire_avecsignatures-1.pdf

- Circulaire du 19/10/10 relative à la mise en place des comités de pilotage et à l'élaboration et au suivi de la mise en œuvre des documents d'objectifs des sites Natura 2000 majoritairement marins.

- [Additif rectificatif à la circulaire de gestion des sites du 21/11/2007. Signé le 30 juillet 2010](#), cet additif aménage le dispositif des contrats Natura 2000 sur les points suivants :

- Ouverture des contrats ni agricoles ni forestiers aux agriculteurs (à l'exception des surfaces inscrites au S2 jaune et certaines actions de fauche et pâturage)
- Barèmes pour les contrats ni agricoles ni forestiers. Chaque région devra prendre un arrêté préfectoral spécifiant les actions pour lesquelles un barème est proposé et les montants correspondants.
- Contrats marins expérimentaux : la fiche action « Opérations innovantes » (A32327P) a été modifiée afin de tester en 2010 et 2011 la mise en œuvre de contrats Natura 2000 en milieu marin.

- [Circulaire sur la gestion des sites Natura 2000 du 21/11/2007](#). Elle expose les conditions de financement de l'élaboration des Docob et de l'animation des sites et des contrats forestiers et non agricole non forestier dans le cadre d'un cofinancement par le fond européen FEADER.

- [Circulaire DNP/SDEN n° 2004-3 du 24/12/2004](#) relative à la gestion des sites N2000 (Remplacée partiellement par la circulaire du 21/11/2007)

Évaluation des incidences

- Circulaire DGALN/DEB/SSDEN DEVN1010526C du 15/04/ 2010, relative à l'évaluation des incidences Natura 2000

- Circulaire du 26 décembre 2011 relative au régime d'autorisation administrative propre à Natura 2000 : La présente circulaire expose les modalités d'application de ce nouveau dispositif et complète la circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000. Les deux nouveautés principales sont l'élaboration d'une seconde liste locale d'activités pouvant être soumises à l'évaluation des incidences Natura 2000 et les conditions d'application d'une disposition « filet », prévue au IV bis de l'article L. 414-4 du code de l'environnement (disposition permettant de demander l'évaluation des incidences d'un plan ou projet non identifié dans les différentes listes prises pour l'application des III et IV de l'article L. 414-4). Compte tenu des engagements pris par le Gouvernement vis à vis de la commission européenne, l'ensemble des listes nationales et locales doit lui être communiqué d'ici mars 2012.¹

¹ Annexe 1 AP n°2013-134-0044 fixant la liste locale prévue au V de l'article L.414-4

4. Historique et vie du site

Date	Événement
30/04/2002	Proposition comme site d'intérêt communautaire (SIC)
22/12/2003	Inscription comme site d'intérêt communautaire (SIC)
22/08/2006	Arrêté portant désignation du site Natura 2000 « marais à laîche bicolore et habitats rocheux du vallon du Ferrand et du Plateau d'Emparis » (ZSC)
15/06/2012	Arrêté préfectoral N° 2012-167-0026, définissant la composition du comité de pilotage (COPIL) mis à jour le 05/08/2019
2013/2014	Révision et mises à jour du DOCOB
12/11/2019	Validation du DOCOB par le comité de pilotage
03/01/2020	Approbation préfectorale du DOCOB

5. Le document d'objectifs

a) Définition et rôle du document d'objectifs

La mise en place du réseau Natura 2000, dans le cadre de l'application des directives européennes 92/43/CEE « Habitats » et 79/409/CEE « Oiseaux » a pour ambition de concilier maintien de la biodiversité et activités humaines par une gestion appropriée.

La gestion d'un site Natura 2000 passe par l'élaboration préalable d'un document d'objectifs (DOCOB), outil de diagnostic et d'orientations stratégiques pour tous les acteurs du territoire.

Le document d'objectif correspond à une conception déconcentrée de l'application des directives Habitats et Oiseaux. Il a pour objet de faire des propositions quant à la définition des objectifs et des orientations de gestion, quant aux moyens à utiliser pour le maintien ou le rétablissement des habitats naturels et des espèces dans un état de conservation favorable. Ces propositions sont destinées à l'Etat à qui échoit la responsabilité de l'application des directives européennes. A ce titre, l'Etat a une obligation de résultat. Le document d'objectifs est l'aboutissement d'une concertation menée avec l'ensemble des acteurs du territoire dans le cadre d'un comité de pilotage.

b) Contenu du document d'objectifs

Le document d'objectifs doit comprendre :

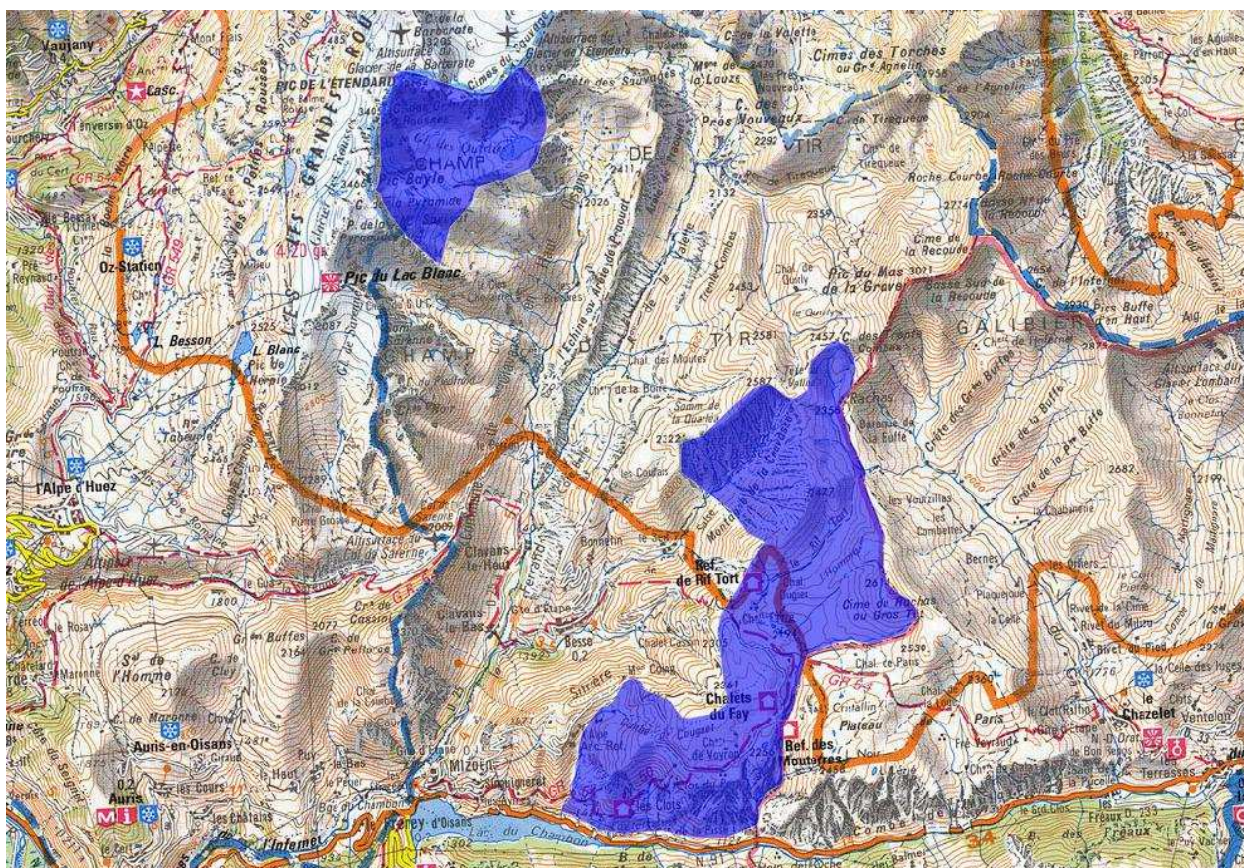
- Un rapport de présentation décrivant l'état de conservation et les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces qui justifient la désignation du site, la localisation cartographique de ces habitats naturels et des habitats de ces espèces, les mesures et actions de protection de toute nature qui les cas échéants s'appliquent au site et les activités humaines qui s'y exercent au regard notamment, de leurs effets sur l'état de conservation de ces habitats et espèces.

- Les objectifs de développement durable du site permettant d'assurer la conservation et, s'il y a lieu la restauration des habitats naturels et des espèces qui justifient la désignation du site, en tenant compte des activités économiques, sociales, culturelles et de défense qui s'y exercent ainsi que des particularités locales.
- Des propositions de mesures de toute nature permettant d'atteindre ces objectifs indiquant les priorités retenues dans leur mise en œuvre en tenant compte, notamment de l'état de conservation des habitats et des espèces au niveau national des priorités mentionnées au second alinéa de l'article R 414-1 et de l'état de conservation des habitats et des espèces au niveau du site.
- Un ou plusieurs cahiers des charges types applicables aux contrats NATURA 2000 prévus aux articles R 414-13 et suivants précisant, pour chaque mesure contractuelle, l'objectif poursuivi, le périmètre d'application ainsi que les habitats et espèces intéressées, la nature, le mode de calcul et le montant de la contrepartie financière.
- La liste des engagements faisant l'objet de la charte NATURA 2000 du site, telle que définie à l'article R 414-12 du code de l'environnement.
- Les modalités de suivi des mesures projetées et les méthodes de surveillance des habitats et des espèces en vue de l'évaluation de leur état de conservation.

II. Présentation générale du site

1. Localisation, Situation et Géographie

Le site FR8201736 "Marais à laîche bicolore et habitats rocheux du vallon du Ferrand et du Plateau d'Emparis " concerne trois communes : **Besse, Mizoën et Clavans**. Ces communes sont situées dans le sud du département de l'Isère (38) et de l'ex région Rhône-Alpes. D'une superficie de **2446 hectares** ce site est entièrement localisé en zone d'adhésion du parc national des Écrins.



Le site Natura 2000 FR8201736 "Marais à laîche bicolore et habitats rocheux du vallon du Ferrand et du Plateau d'Emparis " se situe dans l'Oisans, petite région des Alpes dauphinoises correspondant au bassin versant de la Romanche, encadrée au nord-ouest par la chaîne de Belledonne, au nord par le massif des Grandes Rousses, à l'est par celui du Goléon-Aiguilles d'Arves, au sud par l'ensemble de la Meije-Ecrins et à l'ouest par le massif du Taillefer. Le site Natura FR8201736 "Marais à laîche bicolore et habitats rocheux du vallon du Ferrand et du Plateau d'Emparis " est établi sur la partie nord-est de l'Oisans. Situé en limite biogéographique, sur la bordure ouest de la zone intra-alpine et à la transition entre Alpes du Nord et Alpes du Sud, le site est compris dans les étages de végétation montagnarde, subalpine et alpine.

Le site comprend un vaste plateau, celui d'**Emparis**, aux reliefs doux et pentes molles, avec localement des secteurs au micro-relief plus fragmenté, perché au-dessus de la profonde entaille de la

vallée de la Romanche qui le borde au sud, et celle à l'ouest creusée par le torrent du **Ferrand**. Il inclut cette dernière vallée, ainsi que le versant est du massif des **Grandes Rousses**.²

Le site présente une grande variabilité géologique associant des terrains siliceux (gneiss et amphibolites), des terrains calcaires et marno-calcaires (schistes du Lias, calcaires du Jurassique moyen, dolomies triasiques) et des formations récentes (dépôts glaciaires wurmiens et éboulis). Cette diversité des substrats compose une géomorphologie très contrastée où se remarquent diverses formes d'érosion et de modelés (reliefs glaciaires, pentes douces et mamelonnées, failles tectoniques, roches fragmentées par l'action du gel et du dégel, sols cryoturbés analogues à des formations des régions arctiques tels que sols polygonaux et thufurs...).

Grand site alpin d'intérêt exceptionnel, par sa situation en limite d'aires biogéographiques (Alpes internes, Alpes intermédiaires) et climatique (Alpes du Nord et Alpes du Sud), ainsi que par sa grande variabilité géologique (silice, calcaire, schistes gréseux, gypse, tuf) et géomorphologique (relief glaciaire, falaise, plateau de haute altitude), l'immense plateau d'alpage du Plateau d'Emparis au sens large, et la vallée du Ferrand qui le sépare de la façade est du massif des Grandes Rousses, possèdent une diversité de milieux impressionnante allant des zones humides artico-alpines aux broussailles et pelouses sub-steppiques.

Le paysage végétal et minéral du plateau comprend une mosaïque complexe associant : bocage montagnard de Frênes, Trembles et Bouleaux, prairies de fauche, pâturages et prairies subalpines à Fétuque paniculée, pâturages à Nard raide, pelouses alpines à Laîche toujours verte, Sesslerie et Fétuque violette, formations de combe à neige à saules nains, landes subalpines d'éricacées, landines froides d'altitude, rocailles avec formations pionnières, végétation des éboulis calcaires et siliceux, escarpements rocheux et associations saxicoles et de milieux humides comprenant lacs, mares, sources, ruisselets et bas-marais d'altitude.

Plus bas en altitude, notamment sur le versant adret de la Romanche et en versant sud-est de la Croix de Cassini, les principales unités végétales présentes combinent des prairies sèches et pelouses sèches aux affinités steppiques marquées, ainsi que leurs divers faciès d'embuissonnement, des landes et fruticées xérophiles d'adret à genévriers et divers arbustes (Epine-vinette, Cornouiller sanguin, Amelanchier, Alisier ...), des pelouses pionnières sur rocailles à Joubarbes et Orpins, des associations d'éboulis et escarpements rocheux siliceux et parfois localement calcaires, xérothermophiles d'adret.

² Carte 1 « Périmètre du site FR8201736 »

Carte 1 bis « Périmètre site FR8201736, secteur Glacier des Quirilies »

Carte d'identité du site Natura 2000 FR8201736 « Vallée du Ferrand- Plateau d'Emparis »

Région	Auvergne-Rhône-Alpes		
Département	Isère (38)		
Communes	Besse, Mizoën et Clavans		
Superficie	2446		
Altitude minimale	1500m	Altitude maximale	2600m
Site Natura 2000 limitrophes	<u>A l'est, en région PACA</u> : FR9301497 « Plateau d'Emparis-Goléon» dans la continuité du site FR8201736		

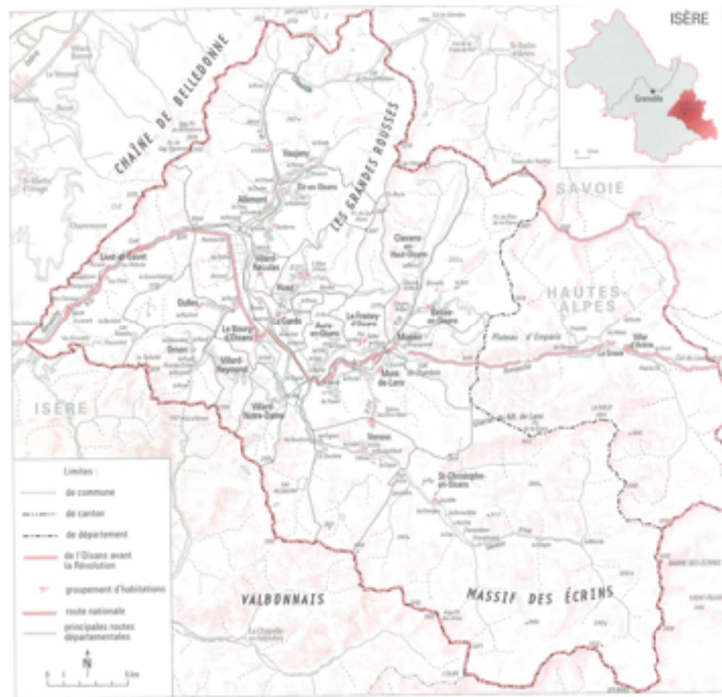
2. Aperçu historique de Besse, Mizoën et Clavans³

Cet aperçu historique ne parle pas à proprement parler de l'histoire du site mais de l'histoire de la région géographique dans laquelle il se situe : l'Oisans.

Situé au cœur des alpes françaises, dont il contient le tiers des glaciers, retiré à l'extrême dans le Haut-Dauphiné, et pourtant voie d'ancien passage vers l'Italie par le col du Lautaret, l'Oisans (géographique et historique) s'étend sur 1052 km². Ses très anciennes limites (antiquité) attestent la forte unité d'une région, dont le canton de La Grave fut séparé en 1790, pour être adjoint au département des Hautes-Alpes qui désirait s'agrandir, et lui avait promis l'usage de la forêt. Les Gravarots, vite déçus, demandèrent ensuite à redevenir isérois, ce qui ne leur fut jamais accordé.

Cet Oisans si bien verrouillé par la nature, n'en est pas moins un carrefour important de passages alpestres : on pouvait gagner la Savoie par La Grave en passant par le col des Trente Combes, le col de L'Infernet, le col de Martignare, et le col Lombard ou par Besse et le col des Prés Nouveaux mais également l'Italie par le col du Lautaret puis le col du Mont Genève.

³ Sources bibliographiques : L'Oisans aux six vallées, Gabrielle Sentis



Carte de l'Oisans: M.D.-CPI. Source : Musée Dauphinois/Conservatoire du Patrimoine de l'Isère, (2001). Patrimoine en Isère. Musée Dauphinois. 231 p.

a) L'antiquité

L'histoire de l'Oisans, donc de Besse, Mizoen et Clavans, commence à la préhistoire où avant d'être habité, il était traversé par des chasseurs et des marchands. Des sépultures analogues, dont certaines trouvées à Besse, présentent le défunt sur une lauze horizontale, protégée par deux grandes ardoises, dressées en V renversé, avec des triangles semblables aux extrémités. Elles datent de l'âge gallo-romain jusqu'à l'époque médiévale, ce qui prouve la permanence d'une population en Oisans du 10^{ème} siècle avant J.-C. au 14^{ème} siècle.

Il n'existe pas de tombes celtes comme en bas Dauphiné et il est probable que l'invasion celtique du 4^{ème} siècle ait peu pénétré l'Oisans. La première et principale peuplade ayant occupé l'Oisans est d'origine ligurienne. Elle a influencé largement le type uissan et fut soumise à l'empire romain et pacifiée en 13 av. J.-C. sous le règne d'Auguste. Une voie romaine passait alors en Oisans et l'hypothèse la plus récente veut qu'elle traversât Villar d'Arène, La Grave puis Mizoen par le chemin des Clots pour redescendre vers le Freney. L'Empire romain écroulé, sa route mise à mal subsistait pourtant, comme le plus rapide itinéraire entre le centre de la France et Rome. Aussi, tout naturellement, le tutélaire patronage impérial passa, en Oisans comme ailleurs aux grands monastères. Ainsi, l'abbaye d'Oulx, sur le versant transalpin du Mont-Genèvre, devint suzeraine d'Huez, Auris, Mizoen, Besse, Clavans, La Grave et Villar d'Arène.

b) Le Moyen-âge

Le pouvoir dominant est celui des favetiers « modestes seigneurs locaux obligés de se cotiser pour donner un chevalier à l'armée de leur suzerain ». Ils servaient de fonctionnaires au Dauphin. Mais très vite, ils furent remplacés par le châtelain, apparu dès 1238, analogue au « bailli » royal, sans attaches

locales, et déplacé tous les 4 ans. Un « mistral » le représentait dans chaque village. Il résidait à Bourg d'Oisans. Ces communautés montagnardes jouissent d'une certaine liberté. Plusieurs chartes leur accordent la libre élection de leur consul, de leurs syndics au suffrage universel. Les habitants ne connaissent pas le servage et on ne pouvait saisir les bêtes, fourrages, semences, nécessaires au contribuable défaillant. Au 14^{ème} siècle, les communes sont devenues assez riches pour racheter les droits féodaux, ou delphinaux. Elles connaissent une période florissante où le commerce prospère. Depuis 1250, des marchés et d'importantes foires, où l'on importe des Pays Bas, s'organisent ; des banques s'installent et de nombreux financiers italiens font fortune grâce au commerce de la laine. La population devient de plus en plus importante. Suivant Allix, elle aurait été de 13000 habitants en 1339 dont 1746 à Besse.

Cette relative aisance des 13^{ème} – 14^{ème} siècles subit au 15^{ème} siècle le contre coup de la guerre de cent ans, de la dépression économique qui lui est liée, et des meurtrières épidémies de peste (deux ou trois de 1428 à 1447). La pauvreté s'installe tandis que les impôts augmentent mais malgré cela, l'unité de l'Oisans n'en fut pas troublée : « composée de 21 communautés particulières, qui font un seul corps indivisible, pour toutes sortes de charges et d'impositions..., leur union est si ancienne, que l'on ne sait pas qu'elles aient jamais été séparées, elles ont toujours été regardées comme ne comprenant qu'un seul corps ». Elles restèrent loin des expéditions guerrières, mise à part une querelle continue avec la Savoie qui n'altérait en rien les convois muletiers, chargés de vin et de sel, qui passaient le col des Prés Nouveaux depuis Besse. Les habitants de cette commune allant même acheter du foin dans les Arves.

Dans les siècles qui suivirent, la Romanche fut un passage pour aller faire la guerre que ce soit contre l'Italie au 16^{ème} siècle avec Charles VIII, Louis XII, François 1^{er} ou au 18^{ème} contre le duc de Savoie contre lequel l'on réquisitionna du foin, des mulets et des charrettes dans tout l'Oisans. En 1688, un camp fut établi au col des Prés Nouveaux, puis une maison, dite « la Caserne », construite à Besse.

c) La réforme

Les guerres d'Italie à peine terminées, de nouveaux orages se levaient avec les débuts de la réforme protestante. Vers 1550, la doctrine calviniste, venue de Genève par la Maurienne, pénétra en Haut-Oisans, dans les communes de Besse, Clavans, Mizoën, La Grave, où elle trouva des adeptes, à tel point qu'on leur envoya des pasteurs. Un temple fut même construit à Besse, où l'église tomba en ruine. Après les persécutions qui suivirent la révocation de l'Edit de Nantes, la « révision des feux » de 1706, constate que Besse, Clavans et Mizoën ont perdu la moitié de leurs habitants, dont les terres restent incultes.

Le 18^{ème} apparaît plus calme, bien que les fléaux naturels continuent de ravager la région : avalanches, feux, peste... C'est une petite période de prospérité grâce aux exploitations minières.

A cette époque les communautés de Besse, Mizoën et Clavans appartenait comme la Grave et Villar d'Arène au mandement de l'Oisans, le mandement le plus étendu du Dauphiné et dont le centre était constitué par une seigneurie basée au chef-lieu de Bourg d'Oisans. Les derniers seigneurs furent les Villeroy, descendants du Duc de Lesdiguières. En 1780, ils vendent leurs terres à Claude Perrier.

A la Révolution française, l'unité du mandement de l'Oisans vole en éclats au moment de la réorganisation de la France en départements. Alors que les habitants de la Grave et Villar d'Arène demandent leur rattachement à Briançon, et donc aux Hautes-Alpes, le reste du territoire intègre le

département de l'Isère. Plus tard, la création des régions en France va renforcer la division administrative de l'Oisans, le plaçant à cheval entre Rhône Alpes (pour le département de l'Isère) et Provence Alpes Cotes d'Azur (pour le département des Hautes-Alpes).

d) Les temps modernes

L'après révolution est surtout troublée par la persécution des prêtres qui n'ont pas prêté serment à la république. Au 19^{ème} siècle, l'histoire de l'Oisans se confond avec son développement économique et si les concessions minières déçoivent leurs exploitants et ruinent leurs actionnaires, le tourisme et l'énergie hydroélectrique (retenue du lac du Chambon), apparaissent entre la fin du 19^{ème} siècle et le milieu du 20^{ème}. Des progrès agricoles sensibles ont été réalisés : cultures de pommes de terre, prairies artificielles, meilleure sélection en élevage, ce qui conduit l'Oisans à héberger sa population la plus nombreuse : 19200 habitants. Par suite de la crise économique de 1846, cause par ailleurs de la révolution en 1848, puis de la maladie de la pomme de terre, ce maximum va baisser à 14206, en 1906. Une forte émigration s'ensuivra et continuera, plus atténuée, jusqu'à nos jours. Grenoble, le Dauphiné, le Lyonnais, etc., offrent, en effet, de nombreux débouchés aux jeunes, dans l'industrie, ou le commerce, et une vie plus facile.

3. Données administratives

a) La commune concernée et ses indicateurs socio-économiques

i. Les communes et l'intercommunalité

Trois communes sont concernées : **Besse, Clavans-en-Haut-Oisans et Mizoën** par le Site Natura 2000 FR8201736 "Marais à laîche bicolore et habitats rocheux du vallon du Ferrand et du Plateau d'Emparis ". Ces trois communes se situent dans le **département de l'Isère**, en Région Auvergne-Rhône-Alpes.

Elles appartiennent au **canton de Bourg d'Oisans** et participent à plusieurs structures intercommunales, dont la plus importante est : la Communauté de Communes de l'Oisans

- **La Communauté de Communes de l'Oisans** : Le canton de l'Oisans comprend 20 communes, il s'étend sur 546 km² et possède une population permanente de 10 747 habitants (source INSEE).
Depuis sa création au 1er janvier 2010, la communauté de communes de l'Oisans a repris les compétences historiquement exercées par le SIVOM de l'Oisans. Elle est actuellement présidée par M. Christian PICHOU, maire du Freney d'Oisans.
- **Le SIEPAF** regroupe les trois communes concernées par le site : Besse, Clavans et Mizoën ; Il représente le principal acteur du site et agit dans de nombreux domaines : aménagement, animation, social, transport et cantine scolaire ... Les communes sont les principaux financeurs et **M. Jean- Rémy OUGIER**, maire de Besse, préside actuellement le SIEPAF. A noter qu'en raison du regroupement scolaire (école maternelle à Mizoën et primaire au Freney d'Oisans, cette dernière bénéficie des services liés à la scolarité (transport, cantine) et participe financièrement à ses services.

De plus, par leur situation dans l'entité géographique cohérente qu'est la vallée de la Romanche, mais également par leur situation dans la province historique du Dauphiné, il est envisageable de renforcer les contacts entre les trois communes concernées et le SIVOM de la Grave, dans le département des Hautes-Alpes limitrophe, d'autant plus que la commune de la Grave gère une partie de l'alpage en indivision avec la commune de Mizoën, sur la commune de Besse.

ii. Indicateurs sociaux-économiques

Le tableau ci-dessous synthétise les indicateurs socio-économiques des communes concernées : **Besse, Mizoën et Clavans**.

■ La démographie

Actuellement, dans les communes de montagnes, on assiste au maintien de la population, voire une augmentation qui suit sans doute le mouvement général de retour à «la nature » et l'essor des stations de ski à proximité : Les Deux Alpes, Auris, l'Alpe d'Huez...

Population de la vallée du Ferrand (habitant)				
	1990	1999	2010	
<i>Besse-en-Oisans</i>	116	130	142	
<i>Clavans</i>	88	89	116	+ 31%
<i>Mizoën</i>	122	163	193	
Total	326	370	448	+37%

Figure en annexe⁴ les autres indicateurs économiques : l'emploi, les revenus, logements et hébergement, démographie des entreprises et exploitations agricoles.

b) Zonages écologiques

i. Périmètres d'inventaire⁵

■ Les ZNIEFF

. Le statut de ZNIEFF désigne des sites remarquables pour leur intérêt faunistique et/ou floristique. Il ne confère aucune protection réglementaire aux zones désignées, mais elles doivent être prises en compte lors de la mise en place des documents d'urbanisme. Il s'agit d'un document d'alerte.

Les ZNIEFF de type I, de surface réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce ou un habitat rare ou menacé.

Seules les ZNIEFF qui concernent le site Natura 2000 sont présentées ci-dessous.

Il existe 5 ZNIEFF de type I

Type	Numéro	Dénomination
I	3806-4301	Plateau d'Emparis et marais du Rif Tort
I	3806-4303	Lac Lovitel et site
I	3886-0001	Basse vallée du Ferrand, Montagne de Cassini
I	3886-0002	Rive droite de la haute vallée du Ferrand, Echine de Praouat
I	3886-0008	Zone humide des chalets de la Valette

L'inventaire des ZNIEFF de type II :

■ Liste des ZNIEFF de type II sur la commune de Mizoën :

Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés qu'offrent des potentialités écologiques importantes.

⁴ Annexe 2 « Autres indicateurs socio-économiques »

⁵ Carte 2 « ZNIEFF I Emparis »

Carte 3 « ZNIEFF II Emparis »

- Adret de la Romanche (820003755)
- Le Rif Tort sous la Cime du Rachas (820031874)
- Massif de l'Oisans (820031930)
- Massif des grandes rouses (820000393)
- Plan de la Cavale et Clos du Pertuis (820031931)
- Plateau de Roche Mantel et Roche Pourrie (820032356)
- Versant adret de la vallée de la Romanche au Lac du Chambon (820031932)
- Versant montagneux de la Courbe (820031875)
- Versant ubac de la vallée de la Romanche au lac du Chambon (820032366)

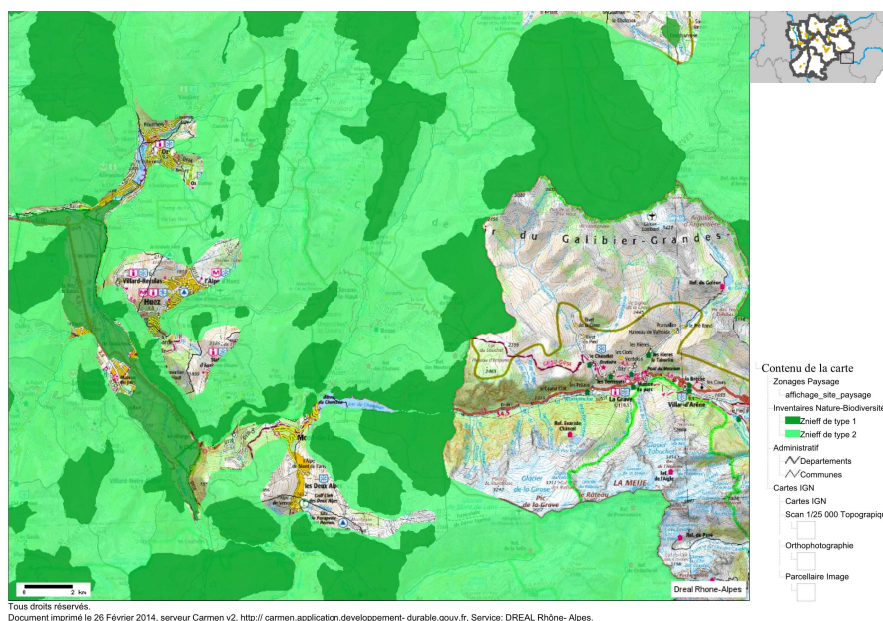
■ Liste des ZNIEFF de type II sur la commune de Clavans :

- Haute vallée du Ferrand (820031872)
- Massif des grandes rouses (820000393)
- Pentes montagneuses du col de Sarenne (820031867)
- Vallée de la Valette (820031876)
- Versant montagneux de la Courbe (820031875)

■ Liste des ZNIEFF de type II sur la commune de Besse :

- Haute vallée de la Salse (820031873)
- Le Rif Tort sous la Cime du Rachas (820031874)
- Massif de l'Etendard, moraine frontale du glacier de Saint Sorlin, col du Glandon (820031975)
- Massif des Aiguilles d'Arves et du Mont Thabor (820031732)
- Massif des grandes rouses (820000393)
- Vallée de la Valette (820031876)
- Vallée de l'Arvette (820031699)

ZNIEFF de type I et II



ii. Périmètres de protection réglementaire

■ Le Parc National des Ecrins

Le parc national des Ecrins est le seul parc national présent dans le département de l'Isère. Le site Natura 2000 FR8201736 "Marais à laîche bicolore et habitats rocheux du vallon du Ferrand et du Plateau d'Emparis " se situe dans la zone d'adhésion, ancienne zone périphérique. Le P.N.E. a vu le jour en 1973 sous l'impulsion d'alpinistes, d'associations naturalistes et du Club Alpin Français. Depuis la loi du 14 avril 2006, le parc est composé d'un cœur réglementé et d'une aire d'adhésion.

Espace protégé, le cœur fait l'objet d'une réglementation spécifique alors que l'aire d'adhésion est définie sur la base d'une charte proposée aux communes qui a été actualisé en 2012 et voté en 2013.

Évalué et révisé tous les 15 ans, ce projet de territoire traduit une solidarité écologique entre le cœur et les espaces environnants en mettant en œuvre la valorisation économique du patrimoine et le développement durable des communes adhérentes.

Communes	Zone périphérique du Parc National des Ecrins⁶
Besse	4600ha
Clavans	3500ha
Mizoën	1010ha
Total	9110ha
% du site	100%

■ Sites classés et inscrits⁷

L'ensemble formé par le plateau d'Emparis a été classé le 10/09/1991

Communes <i>(Parties incluses dans le site d'étude)</i>	Sites classés
Besse	685ha
Clavans	530ha
Mizoën	790ha
Total	2005
% du site	22,00 %

⁶ Carte 4 « Aire d'adhésion au Parc National des Ecrins »

⁷ Carte 5 « Site classé Emparis », Carte 5 bis « Site classé, commune de Clavans »

Le site classé du « Plateau d'Emparis », d'une superficie de 2900 ha, est réparti sur trois communes : Besse-en-Oisans, Mizoën, La Grave (1200 ha). « La situation géographique du plateau, son altitude, sa diversité géologique et pédologique alliées à la présence de lacs glaciaires, de zones humides et de nombreuses sources en font un refuge exceptionnel pour la flore et la faune. Sa position en balcon au-dessus de la Romanche, face au splendide décor du versant nord des Ecrins et à celui des nombreux massifs, qui l'entourent, la qualité intrinsèque de ce paysage pastoral, de plus en plus fréquenté par les randonneurs, font du plateau d'Emparis un site, qui mérite d'être classé tant pour éviter sa dégradation que pour favoriser sa mise en valeur ». Extrait du Dossier du projet de classement - DRAE Rhône-Alpes – 1989.

■ **Le site classé du glacier et du lac des Quirliès**

Institué par Arrêté ministériel du 7 mars 1990, il se trouve sur le versant Est du massif des Grandes Rousses, dans une zone qui appartient en totalité à la commune de Clavans.

■ **Le site classé du Plateau d'Emparis**

Institué par décret ministériel du 10 septembre 1991, il s'étend sur les communes de la Grave (Hautes Alpes), de Besse et de Mizoën (Isère). Pour le présent Document d'Objectifs seule la partie Isère du site classé est concernée.

Sur Besse

L'essentiel de la surface est constitué, principalement de terrains communaux (80%), et de terrains appartenant, soit au Conseil général de l'Isère pour une surface de 94 ha au lieu-dit «la Côte Allamelle», en partie amont en rive droite de la Combe du ruisseau de Rachas, soit aux propriétaires fonciers privés.

La commune de La Grave (Hautes-Alpes) possède, en indivision avec la commune de Mizoën, (Isère) des terrains sur le territoire de la commune de Besse. Ces terrains se situent dans le site classé et correspondent à l'unité pastorale "l'indivis". Les limites en sont le Rif Tort à l'est et la limite de la commune de la Grave à l'ouest.

Par ailleurs, il existe sur la commune de Besse une A.F.P. (Association Foncière Pastorale) gérant les terrains de l'alpage.

Sur Mizoën

Le versant sud appartient en totalité à la commune, mise à part la zone entourant l'ancien hameau des Clots qui est morcelée en de nombreuses parcelles appartenant à des propriétaires privés.

Par rapport aux alpages des autres communes du plateau, l'alpage de Mizoën est, quant à lui, largement plus morcelé en terrains privés et communaux. Les premiers occupant une plus grande surface (70%). Toutefois, ces terrains sont gérés par la commune, car de nombreux propriétaires n'habitant plus sur place, en ont rétrocédé l'usage sous la forme d'un bail gratuit au groupement pastoral récemment créé.

■ **Le site inscrit village de Besse et hameaux de Sert et de Bonnefin**

L'a été par l'arrêté du 05/08/1983

iii. Périmètres de gestion concertée⁸

■ Les Zones Spéciales de Conservation – ZSC –

Code	Nom	Date de proposition comme ZIC	Date de l'arrêté ministériel désignant le site en ZSC	Superficie	Communes concernées
FR9301497	Plateau d'Emparis Goléon	08/1998	13/04/2007	7476	La Grave
FR8201736	"Marais à laîche bicolore et habitats rocheux du vallon du Ferrand et du Plateau d'Emparis "	04/2002	22/08/2006	2446	Besse, Clavans, Mizoën

Le site Natura 2000 "Marais à laîche bicolore et habitats rocheux du vallon du Ferrand et du Plateau d'Emparis "est limitrophe d'un autre périmètre Natura 2000, à l'Est, le site FR9301497 comprend la partie Hautes-Alpes du plateau d'Emparis.

■ La Zone de Protection Spéciale ZPS

FR9301497	Les Ecrins	Site notifié à l'Europe en 1988, désigné par arrêté ministériel du 27/07/2004	91945 ha	Hautes-Alpes : L'Argentière-la-Bessée, Champcella, Champoléon, Châteauroux-les-Alpes, Freissinières, La Grave, La Chapelle-en-Valgaudemar, Le Monétier-les-Bains, La Motte-en-Champsaur, Orcières, Pelvoux, Réallon, Saint-Maurice-en-Valgodemard, Vallouise, Villar-d'Arène, Villar-Loubière Isère : Le Bourg-d'Oisans, Chantelouve, Entraigues, Le Perier, Valjouffrey, Venosc
------------------	------------	---	----------	---

La ZPS des Ecrins comprend une partie du territoire de la commune de La Grave, mais ne concerne pas le site Natura 2000 Emparis-Goléon. L'opérateur est le Parc National des Ecrins.

⁸ Carte 6 « ZPS- ZSC »

■ Les Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)

■ La tourbière du Rif Tort^{9 10}

21 espèces patrimoniales (Laîche bicolore, Avoine odorante, Potamot filiforme, ...)

Problématique du site :

Les activités humaines ont depuis longtemps façonnés le plateau d'Emparis et conditionné son état actuel. Le pâturage qui permet d'entretenir une végétation rase sur l'ensemble du bassin versant est très profitable à toutes les espèces floristiques patrimoniales sauf en quelques lieux (chaumes des brebis, alentours des bergeries...). De plus, les captages d'eau en amont du Rif Tort diminuent le débit du torrent et le rendent plus sensible aux pollutions et moins apte à charrier des alluvions. Les chalets d'alpage et les pâturages ont également un impact sur la qualité de l'eau par le rejet d'eaux usées.

Le plateau d'Emparis est un lieu très fréquenté car la beauté des lieux et la vue attirent les randonneurs. Cette fréquentation touristique peut entraîner un dérangement de la faune ainsi que des problèmes de piétinements de la végétation, d'autant que la présence du site protégé et sensible reste peu indiquée.

Stratégie d'acquisition :

Les 87 hectares du site ont été acquis par le Département¹¹ en 1988 par opportunité. L'acquisition de ces terrains doit se poursuivre afin d'assurer la protection du site et garantir le maintien des marais et autres habitats naturels sensibles.

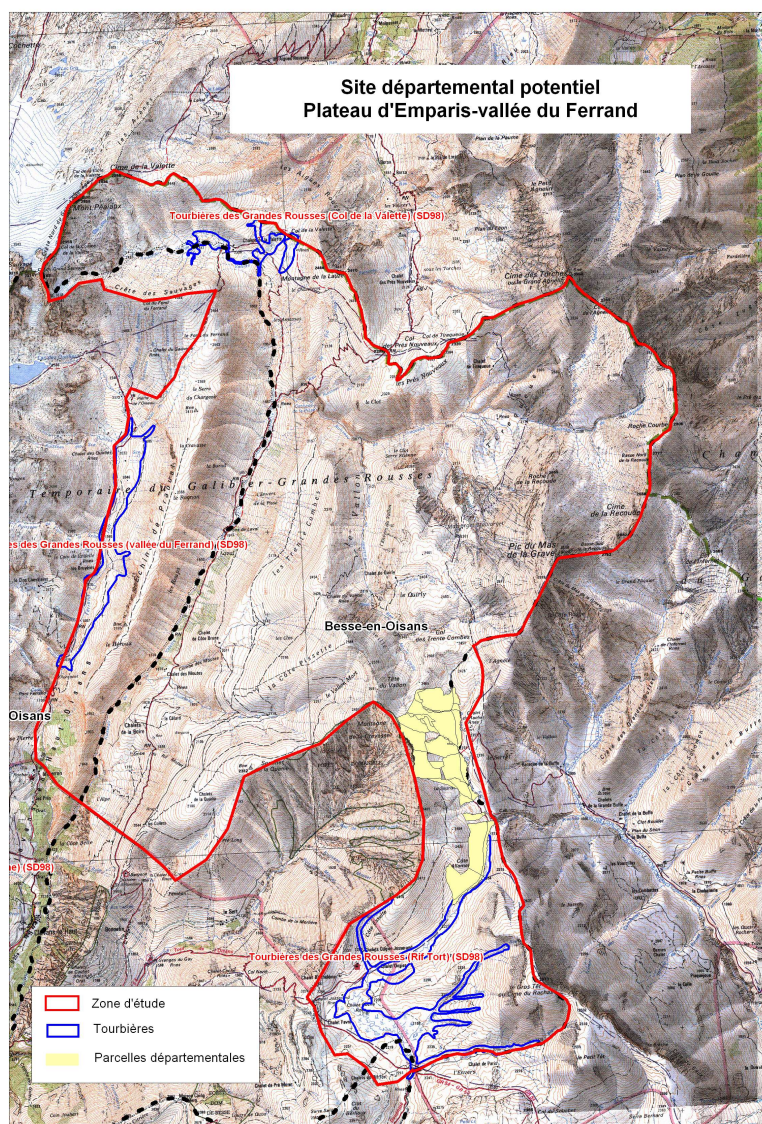
Le site du Plateau d'Emparis était classé site départemental "en cours" dans le précédent schéma directeur. Il s'avère que la propriété du Département n'est pas située dans une zone fortement prioritaire. La zone sur laquelle devrait intervenir le Département reste à définir précisément afin de prendre en compte la vallée du Ferrand. Un dossier de prise en considération du site doit être lancé afin de déterminer précisément la zone d'intervention.

Pas de mesures de gestion programmées à l'heure actuelle.

⁹ Carte 7 « APPB du Rif Tort », Carte 7 bis « APPB du Rif Tort »

¹⁰ Annexe 3 « AP Marais du Rif Tort »

¹¹ Carte 8 « Acquisition Conseil Général, projet ENS »



■ La Tuffière de la Pisse (ou Fontaine pétrifiante)¹²¹³¹⁴

Cette résurgence appelée fontaine pétrifiante compte parmi les plus belles de France. Elle doit son origine à la formation géologique du site.

Depuis 190 millions d'années une faille sépare deux ensembles de roches aux caractéristiques physiques très différentes. Les couches de roches sédimentaires perméables et riches en calcaire soluble dans l'eau recouvrent le socle hercynien composé de roches cristallines imperméables. L'eau récoltée sur le Plateau d'Emparis s'infiltre et se charge de bicarbonate de calcium dans les couches de roches sédimentaires.

¹² Carte 9 « APPB Fontaine pétrifiante », Carte 9 bis « APPB Fontaine pétrifiante »

¹³ Annexe 4 « AP Tourbière de la Pisse »

¹⁴ Carte 10 « Autres APPB dans la vallée Ferrand Emparis »

Au contact du socle hercynien imperméable, le réseau d'eau se concentre et suit le plan de faille pour surgir en cascade. Lorsque l'eau surgit à l'air libre, les carbonates dissouts précipitent en formant une roche tendre (roche calcaire offrant de multiples cavités de tailles et de répartition irrégulières). C'est du TUF qui s'accumule depuis des millénaires. Ça pérennité est lié à un écoulement d'eau régulier et très minéralisé (carbonate de sodium).

Le plateau d'Emparis est un lieu très fréquenté car la beauté des lieux et la vue attirent les randonneurs et vététiste. Cette fréquentation touristique peut entraîner des problèmes de piétinements, d'autant que la présence du site protégé et sensible reste non indiquée.

Autres menaces : Une modification hydrologique du site (captage, détournement d'eau, ...) pourrait être une menace pour la pérennité de la tourbière.

c) Les risques naturels prévisibles (PPRn)

Les communes de Besse, Mizoën et Clavans et donc le site Natura 2000 sont concernées :

- en totalité par des risques sismiques de niveau la « sismicité très faible mais non négligeable » ;

et en partie par les risques suivants :

- crues torrentielles,
- mouvements de terrain,
- avalanche,
- chutes de blocs,
- inondations.

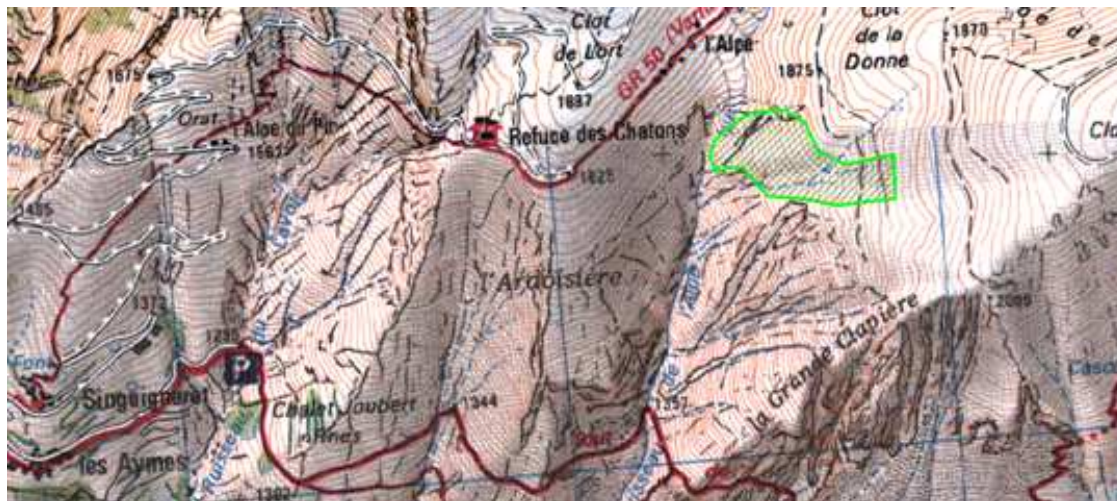
d) Les propriétés domaniales RTM¹⁵

Celle-ci est propriété de l'Etat. Cet espace non boisé, géré par l'Office National des Forêts couvre une surface de 285 ha.

Sur la commune de Mizoën :

La commune de Mizoën a aménagé, en 2008-2010, le secteur de pâturage « le Clot de la Donne » inclus dans le périmètre N2000 du plateau d'Emparis contre les départs d'avalanches et les problèmes d'érosion. Le service RTM a assuré la mission de maîtrise d'œuvre. Ces travaux qui ont consisté à réaliser des plantations, sont achevés depuis 2010 ; à priori seules des opérations d'entretien courant du dispositif en place sur banquettes et plantations devraient avoir lieu dans les prochaines années.

¹⁵ Carte 11 « Plan FD RTM »



Sur la commune de Besse :

Une partie de la forêt domaniale RTM de Besse en Oisans (totalité de la parcelle 1 pour 244,39 ha) est incluse dans le périmètre Natura 2000 du plateau d'Emparis.

Cette parcelle est constituée de ravins, de falaises, de torrents, de couloirs d'avalanche...etc. Il n'y a aucun boisement.

Aucune intervention de gestion forestière n'est prévue pendant la durée de l'aménagement forestier (2011-2035) ; Dans les prochaines années les travaux devraient se limiter à l'entretien des petites infrastructures type sentiers.

La chasse est louée par l'ONF à l'ACCA de Besse en Oisans.

Comme toutes les forêts domaniales, la forêt domaniale RTM de Besse en Oisans est certifiée PEFC.

e) Urbanisme et planification¹⁶

La commune de Clavans en haut Oisans possède une carte communale.

La commune de Besse possède un PLU (Plan local d'Urbanisme) et d'une AVAP (Aires de valorisation de l'architecture et du patrimoine).

Deux zones, en amont et en aval de la commune sont réservées pour un développement d'activité agricole.

La commune de Mizoën est en RNU, une carte communale est en cours d'élaboration mais ne devrait pas être finalisée avant 2020.

4. Cadre climatique

L'Oisans occupe une position centrale au cœur des Alpes françaises. Cela se reflète aussi bien au niveau des précipitations, que des températures ou sur le plan géologique.

¹⁶ Cartes 12 « Statuts du foncier »

a) Climatologie

Sur la zone d'étude, il existe une station météorologique, localisée à Besse, et deux nivo-pluviographes d'où sont issues les données.

■ Précipitation

Les précipitations diminuent de plus de la moitié, du massif de la Chartreuse (1660mm à St Hilaire du Touvet, situé à 1100 m d'altitude) au Briançonnais (800 mm pour Briançon, situé à 1400m d'altitude), soit une chute de près de 100mm par 10km. Il existe deux lignes de discontinuités, à partir desquelles on constate de fortes diminutions des précipitations : la chaîne de Belledonne et le massif du Taillefer constituent une première barrière aux nuages chargés d'humidité en provenance de l'ouest ou du nord-ouest à l'Ouest. Les massifs des Grandes Rousses et des Ecrins en forment une seconde à l'intérieur de l'Oisans.

Avec une moyenne sur les 20 dernières années de 950 mm à Besse, le Plateau d'Emparis est donc une région faiblement arrosée, comparativement aux autres massifs régionaux (Belledonne 1600 mm, Chartreuse 2000 mm, Ecrins 1400 mm). Cela s'explique par sa situation géographique relativement bien abritée des vents d'ouest par les massifs du Vercors, de Belledonne-Taillefer et enfin des Grandes Rousses.

Il existe cependant une grande variabilité interannuelle. Les précipitations peuvent varier du simple au double d'une année à l'autre.

Régime des précipitations

Les précipitations sont réparties assez régulièrement tout au long de l'année. Il n'existe pas de mois secs. Seul le mois de juillet présente de façon régulière un déficit pluviométrique.

Précipitations neigeuses

Les chutes de neige représentent à Besse plus de la moitié des précipitations. Les chutes de neige sont donc très importantes et apparaissent sur le Plateau d'Emparis et sur les hauteurs du massif des Grandes Rousses, dès la fin octobre. Si les versants bien exposés au soleil sont dégagés plus rapidement, le manteau neigeux persiste jusqu'à la fin mai, début juin, voire plus longtemps encore sur les versants exposés au nord et dans les combes d'accumulation neigeuse.

b) Températures

Les moyennes mensuelles des températures quotidiennes moyennes montrent un maximum en juillet et un minimum en février. Toutefois, ces températures restent basses même en été où elles n'atteignent pas 15°C.

A Besse, la température minimale quotidienne descend en dessous de -10°C, 20 jours par an.

En résumé, le plateau d'Emparis et ses contreforts subissent un climat rude, caractérisé par des précipitations faibles, mais régulièrement réparties tout au long de l'année, et des températures rigoureuses où se dénote l'effet de continentalité intra-alpin.

Les amplitudes thermiques annuelles relativement élevées, auxquelles s'ajoute un ensoleillement important (2300 heures par an), particulièrement sur les versants bien exposés, créent des conditions d'aridité localement importantes, qui soulignent le caractère méridional du massif. La position intermédiaire entre le domaine océanique et le domaine continental reste toutefois sensible.

C'est donc bien d'un climat de transition dont il faut parler, d'une part entre les Alpes du nord et les Alpes du sud, et d'autre part entre les Alpes externes et les Alpes internes (Drillat & al.1979).

5. Géologie et géomorphologie

a) La géologie

i. Histoire géologique du site

■ La chaîne Hercynienne

La surrection (-500 à -350 millions d'années) :

A l'ère primaire, le mouvement des continents aboutit (-350 Ma) à une gigantesque collision qui fit naître l'imposante chaîne hercynienne dont les vestiges aujourd'hui s'échelonnent des Appalaches à l'Oural, via nos Alpes.

Érosion de la chaîne Hercynienne (-300 à -240 millions d'années) :

La fin de l'ère primaire est caractérisée par l'érosion de la chaîne Hercynienne. De gigantesques glaciers et tous les agents érosifs connus en montagne rabotent cette chaîne, des blocs tombent, s'entassent et sous leur poids, se ressoudent pour donner des conglomérats ou des grès. Ces conglomérats constituent une grande partie des versants des grandes Rousses. A la même époque, puisque le climat est favorable, une forêt dense se développe et c'est à cette période que se créent les gisements de charbon des Alpes du fait de l'entassement des végétaux morts.

■ Le cycle Alpin

Au début du cycle alpin, le niveau des mers monte et recouvre les plaines. Cette mer érode et remanie le socle cristallin. Cela donne du sable qui en se durcissant forme des quartzites et des grès.

Oisans terre de feu (-200 millions d'années) :

A cette période, la formation d'un océan (Mer Téthys) qui sépare le continent américain de l'Eurasie et de l'Afrique provoque des fractures sur tous les continents par lesquelles coulent des laves basaltiques. Quatre villages de l'Oisans sont construits sur des basaltes, et des cendres volcaniques sont visibles au sommet de la Croix de Cassini. Ces laves sont riches en soufre et éléments métalliques ce qui explique l'exploitation des mines dans toute la vallée depuis le moyen âge.

La mer profonde (-200 à -100 millions d'années) :

La mer se creuse et, les fractures devenant plus importantes, des grands blocs de croûte terrestre s'effondrent par un jeu de failles ; le niveau de la mer augmente et recouvre le continent. Les coquilles

et squelettes des animaux marins morts s'empilent au fond de l'océan et au cours de millions d'années, vont créer des couches calcaires intimement mélangées à l'argile amenée par les fleuves côtiers.

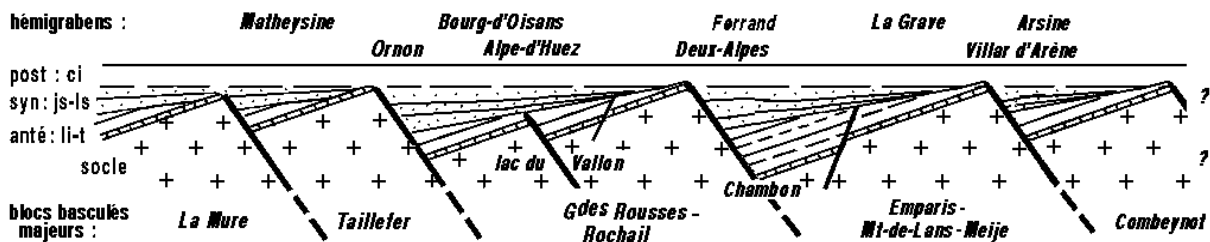
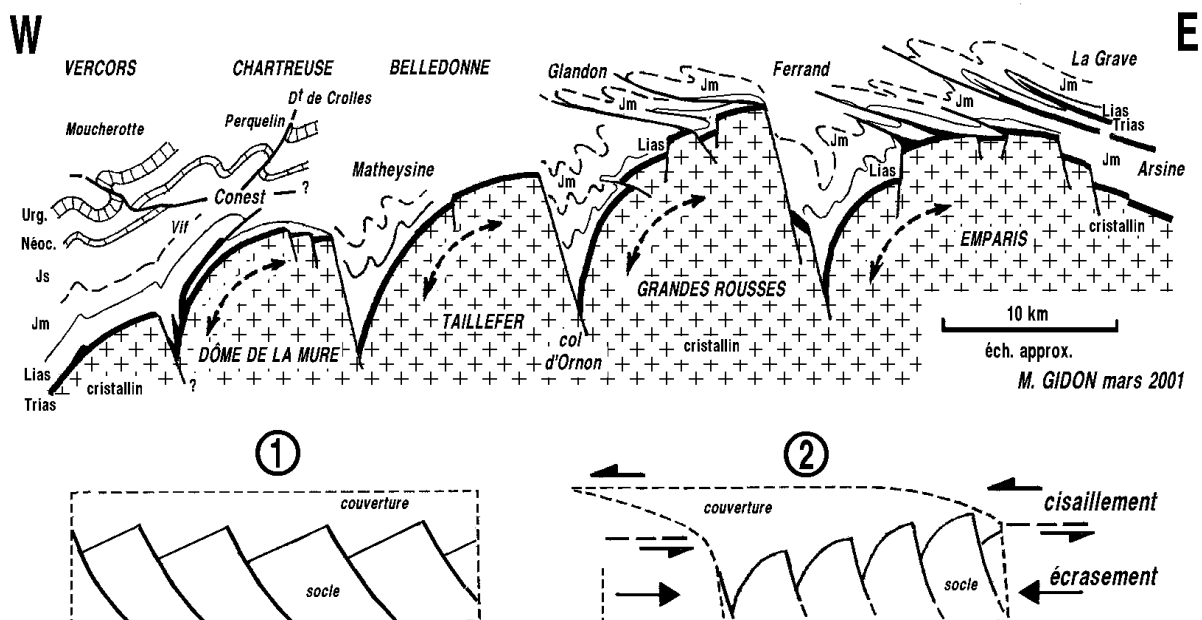


Schéma du système de blocs basculés* des massifs cristallins externes des Alpes. Reconstitution simplifiée de la situation des blocs basculés à la fin du Jurassique. (ci = Crétacé inférieur ; js = Jurassique supérieur ; ls = Lias supérieur ; t = Trias). (Source : <http://www.geol-alp.com>).

La collision et le soulèvement des Alpes (-40 à 1.5 millions d'années) :

Les continents continuent à se rapprocher et quand l'Afrique rencontre l'Europe, l'onde de choc soulève les massifs hors de l'eau et comprime toutes les roches. Les roches tendres (calcaires et argiles déposées au fond de l'océan) se plissent et certains se débitent en fins feuillets : ce sont les schistes. Les roches dures (granites, grès...) ne peuvent se plisser et cassent en formant de nouvelles failles qui permettent le chevauchement de certain massif sur d'autres (ex : massif du Combeynot sur celui de la Meije).



Coupe synthétique très schématique au travers des massifs cristallins externes, sur la transversale empruntée par la vallée de la Romanche montrant la forme actuelle, en demi voûte anticlinale, des anciens blocs basculés et suggérant l'allure des déformations de leur couverture. En bas schémas

encore plus simplifiés des deux étapes majeures de la structuration : 1 = extension jurassique ; 2 = écrasement + déplacement vers l'ouest, par cisaillement.

(Source : <http://www.geol-alp.com>).

ii. La structure

D'un point de vue structural, la zone considérée est constituée d'un socle ancien et d'une couverture sédimentaire jurassique (voir également les cartes 8A et 8B « Géologie »). Le socle affleure dans la partie sud, et sa surrection, lors des épisodes liés à la formation des Alpes, a entraîné le plissement de la couverture en synclinaux et anticlinaux plus ou moins pincés et chevauchant vers l'ouest.

Le socle cristallin, composé d'un ensemble de gneiss et de migmatites, affleure le long des Grandes Rousses et dans la partie sud du site, le long des gorges de la Romanche. La couverture sédimentaire remaniée et plissée demeure en place sur la partie centrale et nord du site.

Dans la zone dauphinoise, le déversement des plis (vers l'ouest) s'accroît en approchant de la zone interne.

iii. Lithologie

Deux éléments apparaissent importants dans la compréhension du paysage et de la végétation :

- Tout d'abord, les formations de gneiss granitoïdes, non amphibolitiques, situées sur le versant sud du Plateau d'Emparis sont essentiellement à caractère acide très monotone qui ont pour origine des Grauwacks (ex tufs basiques plus ou moins remaniés), et font le lien entre les formations volcaniques proprement dites, les quartzites et les grès feldspathiques, qui représentent un important apport détritique, et les shales, qui sont plus évolués sur le plan sédimentaire mais d'importance secondaire. Il en résulte un caractère alcalin des roches qui permet à une végétation calcicole de s'installer sur ces formations en mosaïque au sein de milieux plus acidiphiles.

- Ensuite, l'existence de calcaire sableux dans la couverture sédimentaire paraît également intéressante, car ce substrat permet à des espèces acidophiles de s'installer dans des groupements végétaux neutrophiles à calcicoles.

Il en est de même pour l'Aalénien schisteux qui constitue une épaisse série, de schistes noirs ou bruns assez tendres presque entièrement silico-alumineux, contenant souvent des passées calcaires à la partie inférieure. Ce caractère ambigu permet également l'installation de faciès particuliers de végétation.

b) La géomorphologie

Le site Natura 2000 présente une géomorphologie très contrastée : relief glaciaire, falaises, relief doux et mamelonné, plateau à haute altitude, érosion et géomorphologie glaciaire active...

i. Un héritage glaciaire

Dans les massifs alpins, l'avant-dernière glaciation, le Riss, a pris fin approximativement il y a 120 000 ans et la dernière, le Würm, d'importance un peu moindre, s'est étendue de 80 000 à 20 000 ans environ. Dans les Alpes le maximum du Würm (Würm ancien) est antérieur à 40 000 ans; les glaciers ont ensuite reculé à partir de 30 000 ans environ, puis une récurrence est survenue aux alentours de 25 000 ans. Par la suite, un nouveau refroidissement est survenu, le Dryas, approximativement de 14 000 à 9000 ans.

Ultérieurement, d'autres oscillations de température – et donc d'extension des glaciers – ont suivi, en particulier un réchauffement vers 6 000 ans avant notre ère, pendant lequel le climat a été plus clément que de nos jours. Plus récemment encore, un autre réchauffement a permis aux Romains de circuler facilement par les cols alpins, avant le Petit Âge de Glace, marqué par un retour des glaciers dans les vallées.

Les traces glaciaires les plus fraîches datent dans les basses vallées alpines de la glaciation de Würm. Dans les hautes vallées des traces glaciaires encore plus fraîches, souvent encore mal colonisées par la végétation, sont celles du "petit âge de glace", c'est-à-dire de la période 1550 - 1820 (la décennie la plus froide fut celle de 1690 à 1700).

Les grands glaciers quaternaires ont atteint dans les vallées alpines des épaisseurs très importantes. À la période du Würm, le glacier de la Romanche arrivait à une altitude de 2650 m au-dessus du col d'Arsine et 2500 m au niveau de La Grave. Toutefois les Alpes n'ont, tout au moins au cours de deux dernières glaciations, jamais été recouvertes d'une calotte glaciaire. Les principaux sommets n'ont jamais été recouverts, comme en témoigne leur morphologie : les faces et les arêtes sont déchiquetées par l'alternance gel-dégel et non pas polis par les glaciers.

Le profil de la gorge de la Romanche, avec ses flancs trop abrupts pour converger vers le lit du torrent est typique d'un modelage par le passage d'un glacier. Mais elle n'a pas un véritable profil en U car le fond en forme d'auge est encombré par des éboulis.

En amont du barrage du Chambon, la gorge de la Romanche tranche, en descendant dans la succession, la couverture jurassique du flanc ouest du plateau d'Emparis, formant les impressionnantes falaises de la Combe de Malaval. On aperçoit nettement en rive droite de la combe de Malaval la voûte du socle cristallin. Ce bloc cristallin s'élève régulièrement depuis la rive droite (Emparis : environ 2200) vers la rive gauche (glacier du Mont-de-Lans : environ 3200). On ne distingue pas d'indice d'un accident tectonique qui aurait déterminé cette gorge.

L'érosion du plateau d'En-Paris a remis à nu, à peu de chose près, l'interface socle – couverture. Le relief topographique de ce plateau de haute altitude, doux et mamelonné, suit donc approximativement la surface de l'ancienne pénéplaine anté-triasique (on peut donc presque dire qu'il y a eu "résurrection" d'une paléo-topographie).¹⁷

¹⁷ Sources : <http://www.paysagesglaciaires.net>, <http://www.geol-alp.com>

ii. Morphologie du site

D'un point de vue morphologique, l'influence glaciaire est évidente. Le massif d'Emparis a été couvert par une calotte glaciaire qui alimentait le glacier de la Romanche et qui a raboté les formes massives et arrondies du plateau d'Emparis. D'autre part, la vallée du Ferrand présente quelques plaquages morainiques. Le travail de l'érosion glaciaire est encore perceptible de nos jours sur le versant est du massif des Grandes Rousses (appareils glaciaires actuels, lac de fonte des Quirlies, moraines récentes...).

Enfin, en maints endroits apparaît une autre morphologie, celle caractérisant l'érosion sur terrain imperméable : les eaux de ruissellement ont en effet façonné un réseau complexe et intensément ramifié de talwegs et de micro-bassins versants, particulièrement bien développé sur les parties hautes des pentes schisteuses, roches relativement tendres qui se ravinent facilement.

iii. Hydrogéologie

Les remplissages alluviaux étant pratiquement inexistant sur la zone étudiée, il n'y a donc pas de nappe alluviale. L'alimentation en eau du massif est celle d'un pays montagneux accidenté : elle se fait par gravitation. Les résurgences, nombreuses sur tout le pourtour du massif, sont de débit généralement faible (Drillat & al., 1979). Elles suffisent néanmoins aux besoins de la région.

Tous les terrains anté-quatérnaires rencontrés se comportent comme des substrats imperméables. Font exceptions : les cargneules du Trias et les roches vacuolaires ou caverneuses, particulièrement perméables, pouvant donner lieu à de grosses résurgences (Cascades de la pisse). Les eaux y circulent rapidement, sans filtration, et sont très chargées en carbonates et sulfates, pouvant ainsi former des sources pétifiantes lorsque le débit diminue.

c) Pédologie

Les sols sont le reflet des conditions climatiques dont nous venons d'indiquer les principales caractéristiques, mais aussi évidemment des roches-mères ; à cet égard, plusieurs faits qui ont une grande importance pour la pédogénèse (ou formation des sols) doivent être signalés. Aussi bien pour les roches mères acides que pour les roches mères carbonatées, celles qui sont les plus fréquentes en Oisans n'ont pas les compositions chimiques les plus courantes. En effet, les calcaires durs pauvres en argiles et les roches très fortement siliceuses (quartzites, sables) ou silico-alumineuses (granite, grès) sont rares. Sont par contre abondants les calcaires marneux liasiques et les amphibolites, roche-mère cristalline bien pourvue en bases et très riche en minéraux ferro-magnésiens (FERRAND, T., 1984). Cette composition particulière du sol influence fortement la composition des milieux du plateau d'Emparis, où l'on retrouve des habitats intermédiaires entre des formations acidophiles et calcicoles typiques.

Sur les calcaires liasiques de l'Oisans, la richesse des sols en argiles et les précipitations assez régulières, permettent une bonne activité biologique et donc une incorporation rapide de la matière organique, contrairement à ce qu'on observe en Chartreuse sur calcaire Urgonien ou en Briançonnais sur calcaire triasique où la faible quantité d'argile favorise la formation d'un humus brut. Cependant, l'évolution pédogénétique ne dépasse que rarement le stade des sols bruns calcaires (PAUTOU et al., 1991).

La richesse en argiles des sols, les précipitations assez régulières et l'existence de névés tardifs sont à l'origine d'une bonne réserve hydrique des sols.

d) Exploitations passées

De petites ardoisières, à présent toutes abandonnées, étaient principalement implantées, dans le Lias schisteux Domérien, à Besse et au-dessus de l'actuelle retenue du Chambon, sur la commune de Mizoën.

6. Hydrographie

a) Les Bassins versants

Le réseau hydrographique, très ramifié, en raison du substratum imperméable, s'individualise en quatre bassins versants principaux, qui se raccordent au bassin de la Romanche (voir également carte 9 « Réseau hydrographique principal ») :

- à l'ouest, celui du **Rif Tort**, au cours d'eau calmes et méandreux, sur le Plateau d'Emparis et qui s'engage dans une faille profonde dans le défilé de la Romanche, qu'il rejoint à l'amont du lac du Chambon ;

- au centre, celui de la **Valette** et de son principal affluent, le torrent de **Tirequeue**, qui s'enchâsse profondément sur ses deux tiers inférieur, entre les versants profondément ravinés des terrains sédimentaires tendres calcaro-marneux, avant de rejoindre le Ferrand ;

- au centre également, celui de **La Salse** ou de **Carlet** (vallée de Besse) issu de la montagne de la Crevasse formant également un secteur de ravines étendues ;

- à l'est, celui du **Ferrand**, avec en tête de bassin le glacier des Quirlies. Il s'agit du principal cours d'eau du site, si l'on excepte la Romanche, qui borde le site au sud. Le Ferrand rejoint la Romanche au niveau du barrage du Chambon.

b) Les lacs, mares et étangs

Les principaux sont :

- le **lac glaciaire des Quirlies** apparu récemment avec le recul du glacier (commune de Clavans),

- le **lac Lovitel** (commune de Mizoën),

- le **lac des Mouterres** de taille et de profondeur faible (commune de Mizoën).

Il faut noter la présence d'autres petits lacs, situés dans les creux des moutonnements cristallins, en versant est du massif des Grandes Rousses et sur la bordure sud du Plateau d'Emparis (Clavans et Mizoën) et également de mares plus ou moins temporaires (cuvette du Rif Tort) souvent asséchées à la fin de l'été.

c) Les systèmes glaciaires

Sur le site, ils occupent la partie haute des cirques du versant est du massif des Grandes Rousses. Le glacier le plus important est celui des Quirlies bordé à l'aval par un lac important : le lac des Quirlies. Ce glacier se juxtapose au sud à celui des Malatres qui occupe le versant est du Pic Bayle. Une autre langue glaciaire relativement importante : le glacier du Grand Sablat, descend également en versant est des crêtes situées un peu plus au sud. Enfin quelques petits glaciers résiduels et névés durcis subsistent également çà et là dans quelques cirques, sur le versant est des Grandes Rousses.

Ces systèmes glaciaires contribuent à alimenter les cours d'eau du site, lors de la fusion glaciaire entre juin et septembre.

III. Patrimoine naturel

Les données et connaissances concernant le patrimoine naturel qui sont présentées dans ce document sont issues de :

- ✓ trois études :
 - un inventaire de la flore et des habitats naturels, réalisé par le Conservatoire Botanique National Alpin (2003),
 - une mise à jour par inventaire de la flore et des habitats (2013/été 2014/2015)
 - la réalisation de la cartographie d'habitat (2013/été 2014) pour une harmonisation avec la cartographie habitat du site N2000 FR9301497 « Plateau d'Emparis- Goléon »

- ✓ et trois conventions d'échange de données concernant les vertébrés :
 - l'une avec le Parc National des Ecrins ;

D'autres données sont issues de la base de données de la LPO (Ligue pour la protection des oiseaux) Auvergne-Rhone Alpes,
 - de l'association FLAVIA (étude et connaissance des lépidoptères), et du groupe sympetrum (Observatoire du groupe odonatologique de Rhône Alpes et du Dauphiné),

1. Inventaire des habitats naturels

a) Méthodologie d'inventaire

i. Enjeux

Dans le contexte de l'élaboration d'un document cartographique, ayant notamment pour objectif de disposer d'un outil préalable de gestion et d'évaluation patrimoniale d'un territoire, la carte des habitats naturels et semi-naturels (ou d'unités de végétation) permet, en complément de l'apport de données floristiques, d'introduire dans un Système d'Information Géographique (SIG) des couches d'information réunissant des connaissances conséquentes sur le patrimoine végétal. Ces différentes couches d'information sont interrogeables par les opérateurs et gestionnaires, et peuvent être déclinées en de nombreuses thématiques.

A l'issue de ce travail, les opérateurs et gestionnaires disposent d'un outil souple et interactif d'analyse et de gestion du territoire. La carte de la végétation permet de répondre à de nombreuses interrogations. Elle complète de manière conséquente les données en matière de connaissance et de gestion du patrimoine naturel et constitue une boîte à outils diversifiée :

- outil de connaissance scientifique pour l'évaluation et la localisation fine du patrimoine végétal existant, ou pour la quantification de ce patrimoine (nombre, surface, %).
- outil de base pour diverses analyses thématiques : suivi de l'évolution des milieux dans le temps et dans l'espace, analyses paysagères, etc.

ii. Démarche méthodologique

Une première approche visuelle in situ, par la « lecture du paysage » est tout d'abord utilisée pour identifier les principales formations végétales et unités éco-paysagères présentes sur le site : zones nivales et glaciaires, parois, éboulis, ravines, rocailles pelouses pionnières des dalles rocheuses, prairies sèches, prairies grasses ou denses, pelouses alpines et subalpines et autres formations herbacées, landes, fruticées, boisements, zones humides et autres habitats.

Ces grandes entités / formations végétales servent de cadre guide pour l'**échantillonnage** préalable à l'élaboration d'une typologie plus détaillée sur la base de relevés floristiques et phytoécologiques (« relevés botaniques »).

L'analyse et la comparaison des relevés botaniques effectués sur le site étudié conduisent à la caractérisation floristique et écologique plus fine des différentes unités (et sous-unités) de végétation (ou « **habitats élémentaires** ») présentes. Ces unités de végétation ou habitats élémentaires correspondent ou s'inscrivent dans les grandes formations végétales préalablement identifiées.

Enfin, les parcours de terrain, couplés à l'utilisation de différents documents (carte géologique, orthophotographies aériennes vrai couleur et infra-rouge, documents de cartographie de la végétation pré existants ...), permettent la reconnaissance concrète des **entités et sous-entités homogènes de végétation**. Chaque entité homogène se trouve « numérisée » (c'est-à-dire informatisée sous forme d'un polygone numérique) dans un système d'information géographique (SIG).

Correspondant chacun à une entité homogène de végétation / habitat, chaque **polygone** délimité par digitalisation est identifié par un numéro unique (n° identifiant de polygone), puis mis en relation avec une table descriptive qui recense les **habitats élémentaires** (par leur code repère d'identification).

La plupart des entités homogènes de végétation identifiées sur le site ont été cartographiées, lorsqu'elles présentaient une surface significative, compte tenu de l'échelle de représentation la plus fine retenue, en adéquation avec la pertinence des résultats attendus et les efforts de prospection et de digitalisation nécessaires, soit dans le cas présent le 1/5.000e à 1/10.000e.

En région de montagne où les conditions varient très rapidement d'un endroit à l'autre sur quelques mètres de distance (microtopographie très accusée, diversité géologique et d'épaisseur des sols, etc.), beaucoup d'habitats élémentaires n'occupent en fait très souvent que de toutes petites surfaces, beaucoup trop restreintes pour être cartographiées ou représentées aux échelles de travail retenues. Ces mêmes habitats élémentaires peuvent être très fréquemment établis en mosaïque avec d'autres habitats élémentaires de nature distincte. Dans ces situations, bien souvent chaque habitat élémentaire ne peut pas être cartographié individuellement (aux échelles retenues, trop grossières, mais choisies ainsi pour obtenir une vision synthétique et des documents manipulables !). Il faut donc procéder plutôt à la cartographie **d'éco complexes d'habitats**. Les éco complexes d'habitats sont des complexes qui associent de façon récurrente un même ensemble d'habitats élémentaires partageant des caractéristiques écologiques communes. Exemple : complexe d'habitats des zones humides, complexe des pelouses des thufurs, complexe d'habitats des escarpements rocheux ensoleillés de l'étage montagnard, complexes d'habitats liés aux des éboulis du versant adret de la Romanche, etc.

Chaque habitat élémentaire est dans tous les cas décrit finement dans ses composantes écologiques et floristiques (voir « Tableau 01 et 02 _descriptif des habitats » en annexe).

b) Description des habitats élémentaires du site

Les habitats élémentaires observés (et cartographiés) sur le site sont décrits sous forme d'un tableau (voir en annexe « Tableau descriptif des habitats »). Dans celui-ci figure la correspondance avec les quatre typologies internationales les plus couramment utilisées pour décrire les habitats en Europe (typologie phytosociologique, Corine biotopes, EUNIS et Eur 27).

Tout d'abord classée dans l'une des grandes catégories de milieux, chaque unité écologique et de végétation (habitat élémentaire et sous-habitat élémentaire) observée sur le terrain, est ensuite décrite sous la forme d'une ligne du tableau, au travers de différentes rubriques :

- **Code repère** : composé de lettres combinées le cas échéant à des chiffres, chaque code repère est unique et propre à un habitat élémentaire donné. Cet attribut de code est utile comme repère de correspondance avec les textes de commentaire du tableau descriptif et du rapport.
- **Intitulé du milieu-habitat** : il qualifie de façon succincte l'habitat élémentaire considéré.
- **Sous-type** : il qualifie de façon succincte les déclinaisons des habitats élémentaires.
- **Code et correspondance phytosociologique** : il s'agit de la correspondance phytosociologique, établie au niveau de l'alliance phytosociologique (et le cas échéant de la sous-alliance). Celle-ci est basée sur l'ouvrage de référence intitulé « Prodrome des végétations de France - Bardat et Al. 2004 - MNHN » dont la codification est reprise dans la colonne 4 du tableau descriptif, suivi dans la colonne 5 de la dénomination phytosociologique (au rang de l'alliance phytosociologique).
- **Code Corine biotopes** : il s'agit de la correspondance avec la codification se rapportant à la typologie européenne Corine biotopes. Elle a pu être établie de façon à peu près satisfaisante, pour la plupart des « habitats élémentaires » décrits, parfois en opérant des regroupements, ou en se limitant à les classer dans les rubriques Corine biotopes principales, sans pouvoir décliner d'avantage faute de correspondance suffisamment précise.

Certains habitats semblent cependant mal connus, ou correspondent mal aux descriptions disponibles et parfois imprécises proposées par Corine biotopes. Dans ce cas, la codification est traduite par les mentions (« Non décrit » ou « A préciser »).

Dans quelques cas, certaines unités décrites sur le site présentent des caractéristiques intermédiaires entre deux ou plusieurs habitats Corine biotopes types. Ces habitats "intermédiaires" correspondent souvent à des unités de transition, entre les habitats types proposés par Corine biotopes, ou parfois à des unités mosaïques étroitement imbriquées. Aussi, ceux-ci ont-ils été codés avec les deux ou plusieurs numéros Corine biotopes correspondants.

- **Code EUNIS** : il s'agit de la codification relative à typologie européenne EUNIS qui couvre les habitats marins et les habitats terrestres. Cette typologie est actuellement utilisée par la grande majorité des pays européens. Elle est destinée à remplacer progressivement la typologie Corine biotopes conçue initialement pour les douze pays alors membres de l'Union européenne.
- **Code Natura 2000 (EUR 27)** : lorsqu'il est retenu dans la liste des habitats d'intérêt communautaire, recensés dans l'annexe 1 de la Directive Habitats, chaque habitat élémentaire décrit est rattaché au code Natura 2000 tel que figurant dans le manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 27.
- **Statut Natura 2000** : il s'agit du statut tel que défini au niveau européen au regard de la Directive habitats. Chaque habitat élémentaire décrit possède l'un des trois statuts suivants :
 - Habitat non désigné : habitat non recensé par la Directive habitats, non désigné d'intérêt communautaire ;
 - Habitat d'intérêt communautaire ;
 - Habitat d'intérêt communautaire, retenu prioritaire ou retenu prioritaire dans certaines conditions.En raison de la non complète adéquation des différentes typologies descriptives utilisées (typologie phytosociologique, Corine biotopes, EUNIS et Natura 2000) et de la mauvaise description ou de la méconnaissance de certains groupements végétaux dans la bibliographie phytosociologique, le statut européen de quelques habitats au regard de la Directive habitats peut être assorti le cas échéant de la mention « A préciser » ou accompagné de commentaires adaptés.
- **Livre rouge des habitats naturels et semi-naturels de l'Isère** : celui-ci a pour objet d'apprécier la rareté et la vulnérabilité des différents types d'habitats naturels et semi-naturels à l'échelle du département de l'Isère, en fonction des connaissances actuellement disponibles. Cette évaluation est complémentaire à celle proposée par le statut Natura 2000. Bien souvent elle se révèle utile et plus opérationnelle pour orienter plus spécifiquement les enjeux locaux de conservation des habitats sur les sites, notamment au regard des moyens souvent limités pour assurer des mesures efficaces de gestion-conservatoire.

Ainsi, bien qu'ils soient retenus d'intérêt communautaire à l'échelle de l'Europe par la Directive Habitats, certains habitats naturels sont communs et largement répandus dans le massif alpin et ne s'y trouvent pas particulièrement menacés. C'est le cas, par exemple, pour beaucoup de types de pelouses ou de landes alpines et subalpines. A l'inverse certains habitats classés « seulement » d'intérêt communautaire, sont suffisamment rares et menacés à l'échelle alpine et européenne pour mériter mieux et auraient largement mérité le statut d'habitats prioritaires en termes de conservation. Les pelouses steppiques intra-alpines ou certains types d'habitats humides, par exemple, font partie des habitats qui mériteraient une meilleure évaluation de leur statut Natura 2000 pour une meilleure prise en compte par les actions de conservation.

Dans le **Livre rouge des habitats naturels et semi-naturels de l'Isère** Chaque habitat est classé (colonne 9 du tableau) dans l'une des neuf catégories ci-dessous, dont la définition s'inspire des critères adoptés par l'UICN pour l'élaboration des Listes Rouges d'espèces et adaptée aux habitats.

- Non pris en compte

- Données insuffisantes

- Non menacé

- A surveiller

- Quasi menacé

- Vulnérable

- En danger

- Situation critique - Extinction imminente

- Disparu

- **Description et caractéristiques écologiques et stationnelles** : chaque habitat élémentaire est décrit succinctement selon sa structure et sa physionomie. Cette description permet de préciser à quelle formation végétale (ou grande catégorie de milieux) l'habitat élémentaire appartient (paroi, éboulis, rocaïlle, pelouse écorchée ouverte, pelouse rase continue, prairie haute et dense, lande sous-arbustive, fourrés ...), ainsi que de caractériser le recouvrement et la hauteur de son couvert herbacé et, le cas échéant, des autres strates de végétation lorsqu'elles sont présentes. Sont précisées les conditions écologiques auxquelles l'habitat élémentaire est soumis (altitude ou étage de végétation, pente, exposition, conditions climatiques locales, situation topographique, substrat, sol, humidité, autres ...).
- **Flore** : cette rubrique décrit le cortège floristique typiquement associé à l'habitat. Elle rassemble à la fois les espèces végétales dominantes et recouvrantes qui structurent le plus fortement la physionomie de l'habitat, les espèces « indicatrices » du type d'habitat (celles-ci correspondent aux espèces caractéristiques au sens phytosociologique, c'est-à-dire plus ou moins strictement inféodées à l'habitat), ainsi que celles qui sont parmi les compagnes les plus fréquentes.

Les noms des espèces sont indiqués en français (d'après Binz et Thommen adapté) suivis de leur nom scientifique (nomenclature Kerguelen adaptée et renouvelée par le référentiel TAXREF).

Quelques habitats du site Emparis :



Prairie mésophile acidiphile et héliophile
à *Festuca paniculata* – unité P3



Pelouse steppique à *Festuca marginata*
et *Artemisia alba* – unités S1 à S4



Herbier aquatique à *Ranunculus trichophyllus*
des mares peu profondes – unité Q6



Pelouse xéro-thermophile et nitrophile à *Bromus tectorum* et *Bromus sterilis* des replats de balmes ensoleillées, fréquentées par la faune sauvage – unité D1



Éboulis calcaire et marno-calcaire thermophile à *Achnatherum calamagrostis* et *Centranthus angustifolius* – unités E20 à E25



Boisements d'accrus de *Betula pendula* et/ou *Populus tremula* sur éboulis – unité J3



Pelouses acidiphiles, froides et sèches à *Antennaria dioica*, *Androsace vitaliana*, *Veronica allionii* et *Gentiana alpina*, des croupes froides et exposées.

Unités A12 à A16

Voir « les habitats dans le paysage » en Annexe n°5

Pour le site, les tableaux récapitulatifs, ci-après, décrivent de manière synthétique les habitats reconnus remarquables au plan européen, dénommés par leur nomenclature Natura 2000. Ils sont classés par grand type de milieu : habitats agro-pastoraux, habitats humides, habitats rocheux et habitat forestier. Les habitats retenus **prioritaires** figurent avec leur code suivi d'une * et sont mentionnés en gras. Les surfaces ainsi que la part de l'habitat sur le site y figurent aussi. Certains habitats intermédiaires ou non décrits ont été regroupés dans le dernier tableau sous l'intitulé « Autres unités non rattachables ».

Voir les cartes des habitats communautaires et des habitats prioritaires dans l'atlas cartographique réalisé par le CBNA (mars 2015).

c) Etat de conservation des habitats du site

L'état de conservation a été estimé à l'aide de deux facteurs :

La typicité est évaluée par rapport au cortège des espèces présentes sur les habitats naturels. Toutefois, il n'existe pas d'ouvrage décrivant avec précision l'ensemble des groupements végétaux en France. L'état de référence théorique s'est donc appuyé sur les références bibliographiques disponibles (cahiers d'habitats N2000, prodrome, typologies et référentiels des groupements végétaux d'autres régions bio-géographiquement proches ...). Les comparaisons sont effectuées avec les relevés botaniques et plus particulièrement les relevés phytosociologiques, car seuls ces derniers cherchent à obtenir l'exhaustivité des espèces présentes sur un échantillon d'habitat homogène.

Le degré de dégradation est apprécié en fonction des menaces qui pèsent sur l'habitat. Ces menaces sont souvent d'origine anthropique. La typicité en découle souvent. A titre d'exemple, une fréquentation aboutissant à la dénaturation de l'habitat par destruction du couvert végétal, une perturbation de terrain générant l'apparition de plantes à caractère rudéral et non typiques de l'habitat, une dégradation des conditions écologiques favorables à l'habitat comme le drainage, des dépôts de gravats ou autres, l'envahissement par des espèces exotiques, etc.

La combinaison de ces deux facteurs a été organisée en quatre classes :

Tableau : classes des états de conservation

Niveau	Etat de conservation	Description
1	Mauvais	Habitat peu typique et très dégradé.
2	Moyen	Habitat bien identifiable, mais présentant un ou plusieurs types de dégradations.
3	Bon	Habitat bien identifiable et bien conservé, notamment d'un point de vue écologique. De petites perturbations peuvent néanmoins être observées.
4	Excellent	Habitat très typique et non dégradé, pouvant abriter des espèces rares.
5	ND	Non déterminé.

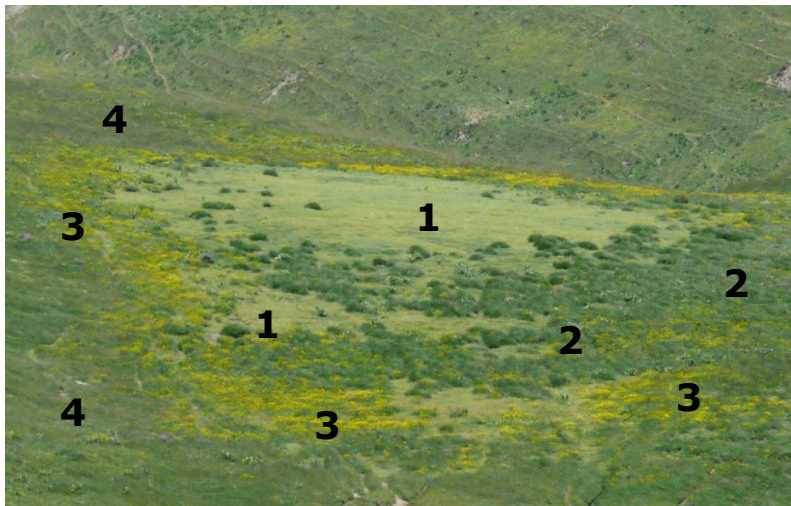
Voir tableau de l'état de conservation des habitats en annexe n° 7 et 8

Dans ce tableau sont également rappelés les principaux facteurs influents qui conditionnent l'évolution et l'état de conservation des différents habitats élémentaires. Ces facteurs peuvent être d'origine naturelle (exemple dynamique de la végétation), anthropique (conséquence des activités pastorales par exemple) ou associer ces deux catégories de facteurs (changements climatiques par exemple).

Il faut d'autre part remarquer que nombre d'habitats sur le site sont la conséquence ou ont été façonnés par les activités humaines pluriséculaires, notamment par le biais de l'agro-pastoralisme.

Ainsi par exemple les différents types de pelouses acidiphiles à Nard raide (*Nardus stricta*) et formations voisines des étages alpin et subalpin [habitat 6230 - unités N1 à N10] sont dérivés de pelouses alpines et subalpines initialement plus diversifiées en espèces. La pratique pluriséculaire du pastoralisme a favorisé peu à peu l'oligotrophisation des sols (appauvrissements en nutriments), ainsi que leur léger tassement par piétinement, favorisant peu à peu le développement du Nard raide (*Nardus stricta*), petite graminée sociale très résistante à l'abrutissement et devenue désormais dominante.

Ou encore, les habitats de reposoirs de troupeaux [unités U1 à U5] sont issus, au cours du temps, de la transformation (dégradation) de pelouses subalpines et alpines, par tassement et engraissement excessif du sol, résultant de même de la pratique pluriséculaire du pastoralisme (parcage ou stationnement de bétail). La « typicité » de ces habitats qui sont d'origine anthropogène, leur dynamique et leur état de conservation résultent donc de l'intensité du piétinement et du parcage d'animaux domestiques, facteurs qui sont la cause de dégradation de pelouses alpines et subalpines initiales.



Les secteurs intensément utilisés par les troupeaux, en particulier au niveau des reposoirs et des parcsages du bétail, voient leur végétation modifiée en fonction du piétinement et de l'engraissement du sol. Il se constitue des formations végétales spécifiques souvent disposées en zones concentriques : **1** pelouse nitrophile hyper-piétinée à *Poa supina* ; **2** prairie à *Deschampsia cespitosa* des sols nitrophiles tassés et humides ; **3** Prairie de sol engraisé à *Dactylis glomerata*, *Poa alpina* et *Ranunculus acris* ; **4** prairie assez grasse à *Festuca heteromalla*, *Poa alpina* et *Phleum alpinum*, **5** reposoir à *Urtica dioïca* dans un ancien enclos de parcage du bétail, **6** Replat de croupe très piétinée, presque dépourvu de végétation et hyperfertilisé par les bouses.



d) La dynamique de la végétation

Les pratiques agro-pastorales et l'occupation humaine d'hier et d'aujourd'hui ont façonné le couvert végétal actuel.

Il est frappant de constater la quasi absence de forêt à l'étage montagnard et subalpin, sur l'ensemble du site Natura 2000.

Après le retrait des glaciers, les changements climatiques ont été l'un des principaux facteurs d'évolution de la forêt. Plus tard les hommes devinrent l'élément dominant de sa disparition ou de sa renaissance.

Les premiers épisodes de déboisement auraient eu lieu environ 3000 ans avant JC. A l'époque Romaine et Gauloise, des bois étaient présents (mélèzes), mais il est difficile d'en évaluer l'extension. Les tribus Ligures étaient des pâtres. Les Celtes étaient également agriculteurs et pasteurs. Pendant cette période, la forêt aurait régressé au profit des pâturages. Pendant l'occupation romaine, avec l'augmentation de la population et le perfectionnement des techniques, les terres agricoles ont encore été étendues.

Dans le haut Moyen-Age, aussi loin que des renseignements écrits sont disponibles, à part quelques « vernes » mentionnées en 1405, les textes sont unanimes pour décrire l'absence de forêts. La vie rude, la pauvreté et les famines ont probablement poussé les habitants à rechercher tous les moyens d'exploiter la terre. Le bois était importé et les habitants se chauffaient avec de la bouse de vache séchée. En 1348, les Dauphins promulguèrent une ordonnance interdisant de couper du bois ou d'arracher les écorces. En 1700, les Eaux et Forêts ne signalent sur Emparis qu'un « tout petit buisson de mélèzes ». La superficie de la forêt a depuis augmenté sur les communes, essentiellement autour du village de Mizoen où les pâturages ont été en grande partie abandonnés. Des bandes boisées et boisements ont gagné les bords des cours d'eau.

C'est au 19ème siècle lors du maximum de population qu'ont été faits les derniers efforts de mise en culture du sol. On peut encore distinguer jusqu'à 2000 m les petites terrasses où était cultivé le seigle, maintenant envahies par l'herbe.

On distingue toujours très nettement quelques terrasses, où les cultures ont été progressivement abandonnées. Ces terrasses sont maintenant en partie utilisées comme prés de fauche, et sont d'un très grand intérêt floristique. Les prairies de fauche s'étendent difficilement jusqu'à 2000 m dans les vallons. Elles étaient autrefois beaucoup plus vastes et s'étendaient notamment sur le plateau d'Emparis.

Les alpages du site Natura 2000 sont toujours largement valorisés par les pratiques pastorales. Les superficies fauchées sont par contre, elles, quasi inexistantes. Le maintien du paysage actuel dépend de l'utilisation de ces prés, de l'évolution de l'agriculture locale et du pastoralisme.

Les zones d'enfrichement se développent sur les zones qui ne voient plus ni fauche, ni pâturage, la végétation a évolué au profit de prairies fraîches, de mégaphorbiaies et de fourrés de Saules.

Sur les coteaux en rive droite de la Romanche, se développent des pelouses et formations steppiques intra-alpines, mêlées à des fruticées sèches. Les prairies abandonnées sont soumises à une fermeture du milieu.

e) Orientation de gestion pour les habitats

Pour chaque habitat-élémentaire ont été listées les principales mesures de gestion et de suivi envisageables (voir *Tableau de l'état de conservation des habitats et orientations de gestion – Tabl. 3 secteur Quirilies et Tabl. 4 secteur Emparis* ».)

Les enjeux et l'urgence de conservation des habitats du site doivent être relativisés en fonction leur degré de rareté / vulnérabilité établi dans le cadre du **Livre rouge des habitats naturels et semi-naturels de l'Isère**.

Les habitats les plus menacés sont ceux pour lesquels les mesures de gestion-conservatoire sont les plus urgentes et nécessaires, lors de l'élaboration du Document d'Objectifs du site Natura 2000.

Les principaux habitats à enjeux de conservation du site concernent :

- La plupart des habitats liés **aux zones humides**, en particulier¹⁸ Ce sont :
 - * Les sources et résurgences [unité K1, classée **Vulnérable**] ainsi que leurs végétations fontinales, notamment les formations pétrifiantes à tufs [unités K6 et K7, classées **Vulnérable**].
 - * Les petits lacs et mares d'eau libre et leurs végétations palustres associées [unités Q1, Q4, Q6, Q9, Q10, H1 et H3, classées de **Quasi-menacé** à **En danger**].
 - * L'ensemble des milieux de bas-marais et tourbières et en particulier les bas-marais arctico-alpins [unités H4 à H8, classées de **Vulnérable** à **Situation critique**], les secteurs de sphaignes et les pelouses humides à *Hierochloë odorata* (*Hierochloë odorata*) [unités H17 et H25, classés **En danger**].
 - * Les prairies semi-humides à Molinie bleutée (*Molinia caerulea*) notamment celles établies en périphérie du lac Lovitel [unité H27, classée **Vulnérable**]
 - * Les fourrés sous-arbustifs marécageux de petits saules [unité F9, classée **Quasi-menacé**].

Ces habitats humides sont tout particulièrement sensibles à l'ensemble des activités humaines se déroulant sur le site : pastoralisme, fréquentation touristique et sportive, pollution des eaux ...

- Les formations de **pelouses et landines steppiques** de la partie inférieure du versant adret de la Romanche [unités S1 à S8 classées **Vulnérables** à **En danger**], dont il faut rappeler ici succinctement les enjeux : **habitats présents en France dans seulement trois vallées alpestres** (Maurienne, Haute Durance et Haute Romanche), recelant une très grande diversité floristique et d'insectes associés (Lépidoptères ...) dont **des espèces steppiques uniques**, en situation refuge dans des vallées sèches et abritées. Ces habitats autrefois maintenus ouverts et entretenus par le pastoralisme, sont pour la plupart à l'abandon et tendent à s'embroussailler. Situés de plus en partie inférieure de versant, ils subissent les destructions liées aux travaux d'aménagement et de sécurisation routière.
- Les **prairies semi-sèches à Brôme dressé** (*Bromus erectus*) [unités B1 à B4] et plus particulièrement les variantes acidiphiles [unité B4, classée **Vulnérable**]. La plupart sont établies sur la partie inférieure et moyenne du versant adret de la Romanche et dans le secteur des Clots – Lac Lovitel. Autrefois fauchés et pâturés, ces prairies sont désormais en voie d'abandon et s'embroussaillent puis tendent à se reboiser.

¹⁸ Voir l'atlas cartographiques réalisé par le CBNA : cartographie des habitats des zones humides

- Certaines **prairies** étaient **autrefois fauchées** ou peuvent l'être encore épisodiquement comme le révèle leur flore associée [unités G1, G3, G7, G8]. Actuellement surtout pâturées, leur cortège floristique tend à s'appauvrir et à évoluer vers des formations pâturées classiques à flore banalisée.
- Les différents types de **pelouses et prairies alpines et subalpines** occupent des surfaces très importantes sur le site (secteur Emparis) et leur état de conservation peut être jugé de satisfaisant. La plupart de ces habitats herbacés ne possèdent pas un statut préoccupant en termes de conservation (habitats classés de **Non menacer** à **A surveiller**).
 - * Certaines de ces pelouses sont fortement façonnées par les pratiques pastorales (cas de pelouses dominées par Nard raide (*Nardus stricta*) [unités N1 à N10 en particulier]. A ce titre, leur état de conservation peut être estimé de moyen (voir tableau « Etat de conservation » - Tabl. 3 & 4). Bien que désignées d'intérêt communautaire, ces formations très communes à fréquentes dans le massif alpin ne nécessitent pas plus que cela d'efforts significatifs de conservation, dans le cadre de la poursuite de pratiques pastorales respectueuses du renouvellement des ressources fourragères.
 - * A l'inverse certaines formations pâturées tendent à être dominées par des espèces sociales très recouvrantes, telles que le Brachypode des rochers (*Brachypodium rupestre*) [unités B5 à B10 et B12] ou la Fétuque paniculée (*Festuca paniculata*) [unités P1 à P6], au détriment de leur diversité floristique optimale. Cette situation peut résulter pour partie de la baisse de pression de pâturage (et plus anciennement de la disparition de pratiques de fauche). Ces formations sont également communes à très fréquentes dans le massif alpin. Une simple optimisation de la pression pastorale (et la reprise d'activités de fauche) peut suffire à restaurer la diversité de ces prairies.
 - * En raison de leur plus grande rareté, de leur moins grande extension ou de leur localisation particulière, quelques **habitats particuliers de pelouses et prairies**, ou encore inclus dans des écosystèmes pastoraux (rocailles, zones humides ...), devront faire l'objet d'une vigilance accrue vis-à-vis des activités pastorales, touristiques ou autres. Ces habitats particuliers pourront faire l'objet de mesures spécifiques de gestion. C'est également le cas pour d'autres **habitats herbacés qui présentent une forte richesse floristique ou recèlent des stations d'espèces végétales rares**.
- Parmi les habitats herbacés à surveiller ou à mieux prendre en compte dans le cadre des diverses activités humaines qui s'exercent sur le site :
 - * Les **complexes de thufurs**, structures géomorphologiques particulièrement originales par leur genèse et par la diversité des habitats de pelouses qu'elles combinent, en fonction de la micro-topographie (voir la fiche descriptive jointe en annexe présentant ces complexes de végétation, ainsi que la carte « Complexes de pelouses alpines des thufurs »).
 - * Les **pelouses pionnières des dalles rocheuses et rocailles** [unités D3, D4, D8, D9, D10 et D11], caractérisées par des espèces spécialisées et sensibles à l'érosion.
 - * Les **pelouses et prairies écorchées de fixation d'éboulis ou de rocailles calcaires** [unités T1 à T8], habitats riches en plantes à fleurs et sensibles à l'érosion.
 - * Les **pelouses de combes à neige calcicoles** [unités A1 et A2].

- * Les **pelouses calcicoles des croupes froides exposées et ventées** [unités A7 à A11], habitats particulièrement remarquables par leur floraisons et sensibles aux rassemblements et concentrations de bétail sur les crêtes (voir la fiche descriptive jointe en annexe présentant ces pelouses).
- * Les **pelouses alpines acidiphiles, froides** [unités 12 à A16].
- * Les **stations d'espèces les plus rares ou menacées** figurent dans un atlas cartographique spécifique (à diffusion restreinte).
- Les autres habitats du site restent à l'écart des atteintes significatives directes (milieux glaciaires ou rocheux : parois, éboulis, moraines) et sont dans l'ensemble significativement moins menacés sauf peut-être ponctuellement.

2. Inventaire des espèces végétales

a) La diversité floristique

L'inventaire de la flore du site concerne les Phanérogames (plantes à fleurs et graines) et Ptéridophytes (fougères et plantes alliées). Il porte sur plus de 60 400 observations floristiques récentes, réalisées sur la période 2000 et 2014.

Le tableau ci-dessous établit le bilan de la diversité floristique du site. Le détail des taxons recensés pour chacun des deux secteurs (Quirles et Emparis) figure *en annexe dans les listes récapitulatives d'espèces végétales (tabl. 5 & 6)*. Dans celles-ci, quelques espèces végétales n'ont été observées qu'une ou deux fois. Ceci est en partie lié aux conditions aléatoires des prospections botaniques et à la détectabilité de certaines espèces végétales, dont la période de floraison est brève ou dont le cycle végétatif particulièrement fugace. Certaines plantes sont aussi représentées de façon marginale sur le site. C'est le cas notamment de quelques espèces adventices, dont l'apparition est très temporaire, par exemple au niveau de talus ou de remblais d'origine anthropique.

	Quirlies	Emparis	Ensemble site N2000
Nombre de relevés	148	3700	3848
Nombre de relevés phytosociologiques	45	484	529
Nombre d'observations	2498	57933	60431
Nombre de familles botaniques	43	84	86
Nombre de taxons	188	834	859
Nombre d'espèces	188	820	855
Espèces de l'annexe 5 de la Directive habitats	2	2	4
Espèces protégées au niveau national	2	8	10
Espèces protégées au niveau régional	1	10	11
Espèces inscrites au Livre Rouge national	0	8	8
Espèces inscrites au Livre Rouge régional	0	25	25
Autres espèces rares ou remarquables	9	48	56

La très importante diversité floristique du site résulte avant tout du grand nombre d'habitats (milieux) représentés, en relation avec l'étagement bio-climatique de la végétation, la diversité géologique et géomorphologique et la grande variété micro-topographique.

La variété de la flore reflète la diversité des facteurs tels que :

- les expositions variées et contrastées (adret, ubac, versants intermédiaires) ;
- les variations altitudinales très importantes (de 1050 m à 3465 m) ;
- la diversité des types de substrat qui associe des roches massives (calcaires ou siliceuses, gneiss, amphibolites ...), des roches plus tendres (marno-calcaires, schistes calcaires silicatés ...) ou encore intermédiaires ;
- la diversité géomorphologique et des sols : affleurements rocheux, éboulis mobiles à stabilisés et constitués de matériaux plus ou moins grossiers à fins, moraines, dépôts d'alluvions torrentielles, dépôts colluviaux, loupes de solifluction, sols superficiels ou plus constitués, sols riches en minéraux ou lessivés, etc.

Parois et escarpements rocheux, glaciers, névés, éboulis, moraines, rocaillies, pelouses, pâturages et prairies des étages montagnard à alpin, petits marais et prairies marécageuses, bordures de sources et ruisseaux, ourlets de lisières, mégaphorbiaies, landes, fruticées et boisements de divers types constituent autant de niches écologiques propices à des cortèges d'espèces végétales (et animales) bien spécifiques.

Hormis les milieux glaciaires et rocheux, la grande majorité de ces habitats a été plus ou moins intensément façonnée au cours des derniers siècles par les activités humaines (déboisement, fauche

et pastoralisme principalement sur le site) lesquelles ont largement contribué à l'organisation des végétations actuelles.

Les **855 espèces** observées sont réparties en **343 genres botaniques** appartenant à **86 familles**. 54 sous-espèces particulières non nominales sont recensées.



Vésicaire utriculaire
(*Alyssoides utriculata*)



Armoise noirâtre
(*Artemisia atrata*)



Ail raide
(*Allium lineare*)

La cartographie des espèces végétales d'intérêt communautaire et patrimonial est disponible dans l'Atlas Cartographique réalisé par le CBNA.

b) Les groupes botaniques représentatifs

Parmi les familles et groupes botaniques représentatifs ou particuliers à la flore du territoire étudié, il faut retenir la présence de :

27 espèces d'Apiacées ou Ombellifères appartenant à 21 genres très divers (*Anthriscus*, *Astrantia*, *Athamanta*, *Bunium*, *Bupleurum*, *Carum*, *Caucalis*, *Chaerophyllum*, *Daucus*, *Heracleum*, *Imperatoria*, *Laserpitium*, *Meum*, *Mutellina*, *Oreoselinum*, *Pachypleurum*, *Pimpinella*, *Ptychotis*, *Seseli*, *Torilis*, *Trinia*). Cette famille compte des représentants dans des milieux très divers aussi bien des boisements, des landes, des prairies ou des éboulis. Ce sont cependant dans les prairies fraîches et les ourlets herbacés des lisières que cette famille possède le plus de représentants ;

41 espèces de Brassicacées ou **Crucifères**, appartenant à 26 genres (*Aethionema*, *Alyssoides*, *Alyssum*, *Arabidopsis*, *Arabis*, *Barbarea*, *Biscutella*, *Brassica*, *Capsella*, *Cardamine*, *Coincya*, *Draba*, *Erophila*, *Erucastrum*, *Erysimum*, *Fourraea*, *Hornungia*, *Isatis*, *Kandis*, *Kernera*, *Murbeckiella*, *Noccaea*, *Pritzelago*, *Rorippa*, *Sisymbrium*, *Turritis*), dont 8 Arabettes (genre *Arabis*), plantes principalement inféodées à des milieux rocheux, parois, éboulis et rocailles, 2 Tabourets (genre *Noccaea*), 5 Draves (genres *Draba* et *Erophila*) et 3 Cardamines (genre *Cardamine*) ;

32 espèces de Caryophyllacées, appartenant à 10 genres (*Arenaria*, *Cerastium*, *Dianthus*, *Gypsophila*, *Minuartia*, *Moehringia*, *Petrorhagia*, *Sagina*, *Saponaria*, *Silene*) avec en particulier 4 Céraistes (genre *Cerastium*), 10 Silènes (genre *Silene*), 2 Sablines (genre *Arenaria*), 5 Minuarties (genre *Minuartia*) et 2 OEillets (genre *Dianthus*) ;

71 espèces de Poacées ou graminées, famille importante dans la structuration du couvert herbacé des prairies, pelouses, ourlets des lisières et végétation basse des sous-bois clairs, avec 31 genres (*Achnatherum*, *Agrostis*, *Alopecurus*, *Anthoxanthum*, *Arrhenatherum*, *Avenula*, *Bothriochloa*, *Brachypodium*, *Briza*, *Bromus*, *Calamagrostis*, *Dactylis*, *Deschampsia*, *Digitaria*, *Echinochloa*, *Elytrigia*, *Eragrostis*, *Festuca*, *Helictotrichon*, *Hierochloa*, *Koeleria*, *Melica*, *Molinia*, *Nardus*, *Panicum*, *Phleum*, *Poa*, *Sesleria*, *Setaria*, *Stipa*, *Trisetum*), avec en particulier 4 espèces de Brômes (genre *Bromus*), 10 Fétuques (genre *Festuca*), 10 Pâturins (genre *Poa*), 6 Agrostis (genre *Agrostis*), 9 Avoines (genres *Avenula*, *Arrhenatherum*, *Helictotrichon* et *Trisetum*), 3 Phléoles (genre *Phleum*) et 3 Stipes (genre *Stipa*) ;

35 espèces de Cypéracées appartenant à 6 genres (*Blysmus*, *Carex*, *Eleocharis*, *Eriophorum*, *Kobresia*, *Trichophorum*) dont 26 espèces de Laïches (genre *Carex*) et 3 Linaigrettes (genre *Eriophorum*). La plupart des représentants de cette famille sont en général plutôt caractéristiques des milieux froids et humides (pelouses et prairies de montagne, crêtes et rocailles exposées, tourbières et marais) ;

12 espèces de Juncacées avec 5 espèces de joncs (genre *Juncus*), genre inféodé préférentiellement aux zones humides, et 7 espèces de Luzules (genre *Luzula*), genre qui affectionne plus généralement les prairies, pâturages, landes et sous-bois forestiers acides ;

18 espèces de Salicacées dont le Peuplier noir (*Populus nigra*), le Peuplier tremble (*Populus tremula*) et 16 espèces de saules (genre *Salix*), arbres et arbustes préférentiellement liés aux terrains humides, ou pour certaines espèces prostrées rampantes spécialisées aux combes à neige ;

16 espèces de Fougères se répartissant en 6 familles. Ce sont 6 espèces de Doradilles (genre *Asplenium*), la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*), le Polystic fer-de-lance (*Polystichum lonchitis*), l'Allosore crépue (*Cryptogramma crista*) le Cystoptéris fragile (*Cystopteris fragilis*), le Dryoptère de Linnée (*Gymnocarpium dryopteris*), la Woodsie des Alpes (*Woodsia alpina*), le Botryche lunaire (*Botrychium lunaria*), l'Ophioglosse des marais (*Ophioglossum vulgatum*) et le Polypode commun (*Polypodium vulgare*) ;

4 autres espèces de Ptéridophytes (plantes proches des fougères), avec 3 espèces de Prêles (genre *Equisetum*) et la Sélaginelle spinuleuse (*Selaginella selaginoides*) ;

12 espèces d'Orpins et 3 Joubarbes (genres *Sedum* et *Sempervivum* – Famille des Crassulacées), ainsi que **9 espèces de Saxifrages** (genre *Saxifraga* – Famille des Saxifragacées). Ces trois genres botaniques affectionnent préférentiellement les milieux rocheux : parois, rochers, éboulis, dalles et pelouses rocailleuses ;

19 espèces d'Orchidées appartenant à des genres très divers (*Cephalanthera*, *Coeloglossum*, *Dactylorhiza*, *Epipactis*, *Gymnadenia*, *Listera*, *Neotinea*, *Orchis*, *Platanthera*, *Pseudorchis*, *Traunsteinera*). Cette famille emblématique compte essentiellement sur le site des représentants inféodés aux prairies et pelouses ou aux pâturages et landes de montagne parmi lesquels l'Orchis mâle (*Orchis mascula*), l'Orchis brûlé (*Neotinea ustulata*), l'Orchis sureau (*Dactylorhiza latifolia*), l'Orchis moucheron (*Gymna-*

denia conopsea), l'Orchis grenouille (*Coeloglossum viride*), l'Orchis globuleux (*Traunsteinera globosa*), l'Orchis très odorant (*Gymnadenia odoratissima*), la Nigritelle rose (*Gymnadenia nigra subsp. corneliana*) et l'Orchis blanchâtre (*Pseudorchis albida*). Plusieurs espèces d'Orchidées du site sont également typiques des zones humides tels l'Orchis à larges feuilles (*Dactylorhiza majalis*) et l'Orchis couleur de sang (*Dactylorhiza cruenta*) ;

et de nombreux représentants de familles aux fleurs généralement colorées ou spectaculaires, parmi lesquels 131 espèces d'Astéracées ou Composées aux 46 genres très divers (parmi lesquels : *Achillea*, *Ambrosia*, *Antennaria*, *Arnica*, *Artemisia*, *Aster*, *Buphthalmum*, *Cacalia*, *Carduus*, *Carlina*, *Centaurea*, *Cichorium*, *Cirsium*, *Conyza*, *Crepis*, *Doronicum*, *Echinops*, *Erigeron*, *Eupatorium*, *Hieracium*, *Homogyne*, *Hypochaeris*, *Inula*, *Lactuca*, *Lapsana*, *Leontodon*, *Leontopodium*, *Leucanthemopsis*, *Leucanthemum*, *Logfia*, *Matricaria*, *Mycelis*, *Omalotheca*, *Onopordum*, *Petasites*, *Picris*, *Pilosella*, *Saussurea*, *Senecio*, *Solidago*, *Sonchus*, *Tanacetum*, *Taraxacum*, *Tolpis*, *Tragopogon*, *Tussilago*), 16 Campanulacées dont 11 Campanules (genre *Campanula*) et 5 Raiponces (genre *Phyteuma*), 14 Gentianacées dont 11 *Gentiana* et 3 *Gentianella*, 28 Labiées ou Lamiacées (genres divers parmi lesquels : *Acinos*, *Ajuga*, *Ballota*, *Calamintha*, *Clinopodium*, *Dracocephalum*, *Galeopsis*, *Glechoma*, *Lavandula*, *Mentha*, *Nepeta*, *Origanum*, *Prunella*, *Salvia*, *Scutellaria*, *Stachys*, *Teucrium*, *Thymus*), 50 Fabacées ou Légumineuses (genres *Anthyllis*, *Astragalus*, *Hedysarum*, *Hippocrepis*, *Lathyrus*, *Lotus*, *Medicago*, *Melilotus*, *Onobrychis*, *Ononis*, *Oxytropis*, *Securigera*, *Trifolium*, *Vicia*), 6 Géraniacées, 7 Liliacées, 23 Orobanchacées appartenant à 7 genres (*Bartsia*, *Euphrasia*, *Odontites*, *Orobanche*, *Pedicularis*, *Phelipanche* & *Rhinanthus*), 12 Primulacées, 23 Renonculacées (genres *Aconitum*, *Actaea*, *Anemone*, *Callianthemum*, *Caltha*, *Clematis*, *Pulsatilla*, *Ranunculus*, *Thalictrum*, *Trollius*), 51 Rosacées (genres (*Agri- monia*, *Alchemilla*, *Amelanchier*, *Cotoneaster*, *Crataegus*, *Dryas*, *Fragaria*, *Geum*, *Malus*, *Potentilla*, *Prunus*, *Rosa*, *Rubus*, *Sanguisorba*, *Sibbaldia*, *Sorbus*), 7 Valérianacées, 24 Véronicacées dont 10 Véroniques (genre *Veronica*) et 4 Plantains (genre *Plantago*), ainsi que 7 Violacées rassemblant 7 Violettes (genre *Viola*).



Triseté en épi
(*Trisetum spicatum*)



Myosotis nain
(*Eritrichium nanum*)



Marguerite des Alpes
(*Leucanthemopsis alpina*)



Campanule du Mont-Cenis
(*Campanula cenisia*)



Saxifrage fausse-mousse
(*Saxifraga hypnoides*)



Androsace pubescente
(*Androsace pubescens*)



Pédiculaire de Kerner
(*Pedicularis kernerii*)



Woodsie des Alpes
(*Woodsia alpina*)



Céraiste à longs pédoncules
(*Cerastium pedunculatum*)

c) Les arbres et arbustes du site

La variété en espèces d'arbres et d'arbustes est aussi un moyen pour apprécier et qualifier la diversité botanique du site, puisque s'y trouvent :

- 12 espèces d'arbres, dont la présence est spontanée, ou résulte d'introduction à but principalement sylvicole.

o Ce sont 14 essences feuillues : l'Erable champêtre (*Acer campestre*), l'Erable à feuilles d'obier (*Acer opalus*), l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), l'Aune blanchâtre (*Alnus incana*), le Bouleau pubescent (*Betula alba*), le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), le Noyer royal (*Juglans regia*), le Merisier (*Prunus avium*), le Cerisier à grappes (*Prunus padus*), le Peuplier noir (*Populus nigra*), le Peuplier tremble (*Populus tremula*), le Saule blanc (*Salix caprea*), le Saule marsault (*Salix caprea*)

o et 4 conifères : le Mélèze d'Europe (*Larix decidua*), le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), le Pin noir (*Pinus nigra*), le Pin à crochets (*Pinus mugo subsp. uncinata*),

- 49 espèces d'arbustes et sous-arbustes, parmi lesquels l'Aune vert (*Alnus alnobetula*), l'Ame-lanchier à feuilles ovales (*Amelanchier ovalis*), l'Épine vinette (*Berberis vulgaris*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Noisetier (*Corylus avellana*), le Cotonéaster tomenteux (*Cotoneaster tomentosus*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), la Camarine hermaphrodite (*Empetrum nigrum subsp. hermaphroditum*), le Genévrier commun (*Juniperus communis*), le Genévrier sabine (*Juniperus sabina*), le Genévrier nain (*Juniperus sibirica*), le Chèvrefeuille des Alpes (*Lonicera alpigena*), le Rhododendron ferrugineux (*Rhododendron ferrugineum*), le Groseiller épineux (*Ribes uva-crispa*), l'Eglantier des chiens (*Rosa canina*), l'Eglantier très épineux (*Rosa pimpinellifolia*), diverses espèces de Saules (*Salix spp.*), le Sureau rouge (*Sambucus racemosa*), le Sorbier des oiseaux (*Sorbus aucuparia*), l'Alisier de Mougeot (*Sorbus mougeotii*), la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*), l'Airelle bleue (*Vaccinium uliginosum*), la Viorne mancienne (*Viburnum lantana*), le Daphné des Alpes (*Daphne alpina*), l'Argousier faux nerprun (*Hippophaë rhamnoides*), etc.



Aune blanchâtre (*Alnus incana*)



Genévrier sabine (*Juniperus sabina*)

d) Les cortèges floristiques

La variété de la flore du territoire du site s'exprime également à travers la répartition bio-géographique ou les affinités climato-écologiques des espèces végétales observées.

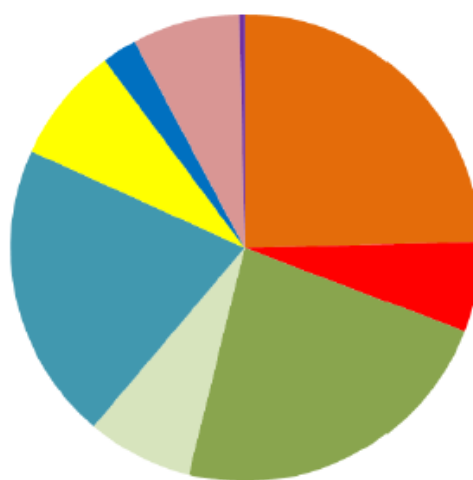
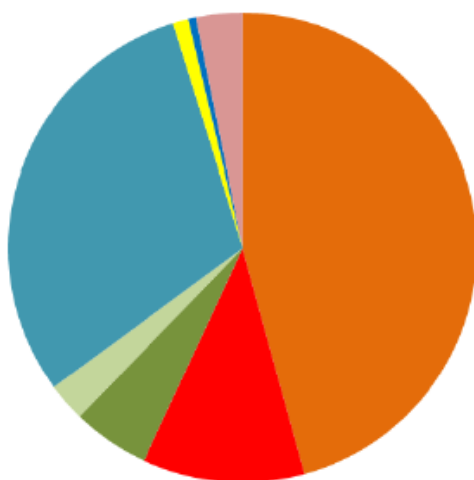
En considérant la répartition bio-géographique des 855 taxons observés sur le site, il apparaît une véritable palette de cortèges floristiques aux origines les plus diverses (voir en annexe le statut chorologique des espèces végétales observées sur les listes récapitulatives).

Cortège chorologique	Code	Quirlies	Emparis
Montagnes eurasiatiques et européennes dont :	H et I	107 (56,9 %)	257 (30,8 %)
- Orophytes non endémiques	H1 à H8, H16	86 (45,7 %)	205 (24,6 %)
- Orophytes endémiques	H9 à H15, H17, H21	21 (11,2 %)	52 (6,2 %)
Eurasiatique	E	10 (5,3 %)	192 (23 %)
Européen	F	5 (2,7 %)	61 (7,3 %)
Boréal	J	57 (30,3 %)	172 (20,6 %)
Méditerranéen, sub-méditerranéen et méditerranéo-montagnard	B, C et D	2 (1,1 %)	67 (8 %)
Atlantique et subatlantique	G	1 (0,5 %)	20 (2,4 %)
Cosmopolite ou sub-cosmopolite	K	6 (3,2 %)	62 (7,4 %)
Exotique	X	0 (0 %)	3 (0,4 %)
Total taxons		188 (100 %)	834 (100 %)

Cortèges biogéographiques de la flore du site

Quirlies

Emparis



- Le contingent floristique des **montagnes eurasiatiques et européennes** (orophytes eurasiatiques et européens - codes H et I) constitue le groupe le plus important et le plus représentatif de la flore du territoire considéré. 107 espèces pour le secteur Quirliès (56,9 % de la flore) et 257 pour le secteur Emparis (30,8 % de la flore). La différence est également importante entre les deux secteurs. Situé à une altitude nettement plus élevée, le secteur Quirliès est proportionnellement plus riche en orophytes, mais la diversité de ces derniers (nombre total d'espèces) y est cependant moindre que sur Emparis. Cela tient à une superficie et à une amplitude bioclimatique moindres sur le secteur Quirliès où seulement deux étages de végétation sont représentés (étages alpin et nival), contre trois (étages montagnard, subalpin et alpin) pour Emparis.

La flore véritablement orophile est bien représentée sur le site. Certaines familles ou genres botaniques typiques de la flore des montagnes européennes ou eurasiatiques, y figurent par de nombreux représentants. C'est le cas en particulier pour 10 espèces de Gentianacées (genres *Gentiana* et *Gentianella*), la Campanule en thyrses (*Campanula thyrsoides*), la Raiponce de Charmeil (*Phyteuma charmelii*), divers Saxifrages (genres *Saxifraga*) et Alchémilles (genre *Alchemilla*), 3 espèces de Joubarbes (genre *Sempervivum*), 5 Androsaces (genre *Androsacea*), 2 Primevères (genre *Primula*), 2 Adénostyles (genre *Cacalia*), 4 Armoises (genre *Artemisia*), 5 Pédiculaires (genre *Pedicularis*), l'Armeria des Alpes (*Armeria alpina*), l'Antennaire des Carpathes (*Antennaria Carpatica*), l'Edelweiss (*Leontopodium alpinum*) et la Pulsatille des Alpes (*Pulsatilla alpina*). Pour ne citer que quelques espèces représentatives...

- Parmi ce contingent d'Orophytes, 59 espèces sont des **endémiques** (codes H9 à H15, H17, H21), dont l'aire de distribution est étroitement localisée. Soit 21 espèces pour le secteur Quirliès et 52 pour Emparis, dont 15 sont communes aux deux secteurs. Les espèces endémiques constituent 6,2 et 11,2 % de la flore du site selon le secteur considéré.

Parmi celles-ci, 41 sont des endémiques alpines (code H9). Celles-ci sont assez largement répandues sur l'ensemble du massif alpin, mais pas pour autant communes, telles l'Androsace de Suisse (*Androsace helvetica*), le Genépi noir (*Artemisia genipi*), la Centaurée à une fleur (*Centaurea uniflora*), la Vergerette glanduleuse (*Erigeron gaudinii*), le Myosotis ou Eritriche nain (*Eritrichium nanum*), la Primevère odorante (*Primula latifolia* subsp. *graveolens*), le Saule de Suisse (*Salix helvetica*), le Saule bleuâtre (*Salix caesia*), la Saussurée couchée (*Saussurea alpina* subsp. *depressa*) ... Alors que 18 espèces sont des endémiques plus strictement localisées, généralement spécifiques aux Alpes occidentales ou plus strictement aux Alpes delphino-provençales, pour certaines d'entre-elles. Parmi ces endémiques locales ou régionales, il faut remarquer : l'Androsace pubérulente (*Androsace adfinis* subsp. *puberula*), la Campanule du Mont-Cenis (*Campanula cenisia*), l'Oxytropis de Suisse (*Oxytropis helvetica*), le Chou étalé (*Brassica repanda*) ou encore la Nigritelle rose (*Gymnadenia nigra* subsp. *corneliana*).

- Les cortèges floristiques **eurasiatique** (espèces réparties largement à la fois en Europe et en Asie - code E) et **européen** (code F) représentent respectivement de 15 (secteur Quirliès) et 253 (secteur Emparis) espèces (soit de 8 à 30 % de la flore du site). Il s'agit en général de plantes largement répandues et communes à assez communes, qui constituent le fond floristique général ou ordinaire de l'Europe moyenne. De fait, l'ensemble de ces espèces constituent, après les orophytes, le groupe floristique le plus important du site. Comme il s'agit surtout d'espèces de plaines et de basses et moyennes montagnes, ce groupe floristique se raréfie rapidement avec l'altitude. Il ne représente plus que 8% de la flore sur le secteur Quirliès. Le Lis martagon (*Lilium martagon*), le Silène penché (*Silene nutans*), la Gesse des près (*Lathyrus pratensis*), le Sorbier des oiseaux (*Sorbus aucuparia*) ou

l'Euphorbe petit-cyprès (*Euphorbia cyparissias*) sont parmi les espèces bien connues qui appartiennent à ce cortège.

- Le contingent de la **flore boréale** (espèces réparties dans les zones froides et tempérées froides de l'hémisphère nord - code J) concerne respectivement 57 (secteur Quirilies) et 172 espèces (secteur Emparis). Soit un peu plus de 20 % de la flore de l'ensemble du site et un peu plus de 30 % pour le secteur Quirilies plus froid car plus haut en altitude). Parmi-celles-ci, un important groupe d'espèces artico-alpines, présentes à la fois dans les zones arctiques et à haute altitude dans les Alpes, est à remarquer avec la Laîche à deux couleurs (*Carex bicolor*), la Laîche capillaire (*Carex capillaris*), la Dryade à huit pétales (*Dryas octopetala*), la Gentianelle délicate (*Gentianella tenella*), l'Elyna queue-de-souris (*Kobresia myosuroides*), la Lloydie tardive (*Lloydia serotina*), le Jonc arctique (*Juncus arcticus*), la Renouée vivipare (*Polygonum viviparum*), l'Oxytropis de Laponie (*Oxytropis lapponica*), la Minuartie faux-orpin (*Minuartia sedoides*), le Cresson d'Islande (*Rorippa islandica*), le Saule herbacé (*Salix herbacea*), le Lychnis des Alpes (*Silene suecica*), etc.

- Les contingents **méditerranéen, sub-méditerranéen et méditerranéo-montagnard** (codes B, C et D) comprennent 67 espèces au total (soit moins de 7,8 % de la flore totale du site et seulement 1% de la flore du secteur Quirilies). Ce qui n'a rien de surprenant dans la mesure où le site, établi haut en altitude et à l'intérieur des Alpes, ne bénéficie pas de façon importante des influences climatiques et pénétrations floristiques méridionales. Les milieux secs et franchement thermophiles, qui sont favorables au maintien de ces divers contingents floristiques d'affinités méditerranéennes et méditerranéo-montagnards sont localisés, sur le territoire considéré, aux pentes les mieux exposées et situées à relativement basse altitude (parties inférieures du versant adret de la Romanche et Combe de Malaval surtout). Les Bugranes (*Ononis cristata*, *Ononis natrix*, *Ononis repens*), l'Astragale de Montpellier (*Astragalus monspessulanus*), l'Astragale aristé (*Astragalus sempervirens*), l'Amélanchier à feuilles rondes (*Amelanchier ovalis*), la Laitue vivace (*Lactuca perennis*), la Lavande à feuilles étroites (*Lavandula angustifolia*), l'Orobanche des sables (*Phelipanche arenaria*), le Fumana couché (*Fumana procumbens*) ou encore la Minuartie fasciculée (*Minuartia rubra*) en sont des représentants caractéristiques, pour ne citer que quelques exemples.

- Le contingent **atlantique et subatlantique** (code G) compose un groupe très résiduel, mais cependant notable de 20 espèces. Etabli en position interne très abritée à l'intérieur des Alpes, le site n'accueille qu'un nombre très faible d'espèces d'affinités atlantiques ou subatlantiques, parmi lesquelles : le Bunium noix-de-terre (*Bunium bulbocastanum*), la Digitale jaune (*Digitalis lutea*), le Gaillet nain (*Galium pumilum*), la Moutarde giroflée (*Coincya cheiranthos*), la Polygale amère (*Polygala amarella*), la Saxifrage casse-pierre (*Saxifraga granulata*), la Valériane dioïque (*Valeriana dioica*), l'Orobanche giroflée (*Orobanche caryophyllacea*) ou encore la Laîche étoilée (*Carex echinata*).

- 62 espèces et sous-espèces (soit un peu plus de 7 % de la flore de l'ensemble du site) constituent un groupe de plantes **cosmopolites ou sub-cosmopolites** largement répandues à travers le monde (code K). Le Mouron des champs (*Anagallis arvensis*), l'Absinthe (*Artemisia absinthium*), la Sabline à feuilles de serpolet (*Arenaria serpyllifolia*), le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*), le Chénopode blanc (*Chenopodium album*) le Grand Plantain (*Plantago major*) font, entre autres, partie de ces espèces qui ont colonisé une grande partie des terres émergées en différentes régions du monde.

- Enfin 3 taxons (0,4 % de la flore) ont une provenance **exotique** récente ou relativement récente. Ce sont : le Noyer royal (*Juglans regia*), la Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*) et

l'Ambroisie à feuilles d'Armoise (*Ambrosia artemisiifolia*). Ces taxons exotiques se trouvent à l'état naturalisé, en général dans les espaces naturels environnants les zones à forte empreinte anthropique (zones urbanisées, décharges, abords de parkings, remblais, délaissées et talus routiers). Parmi ces espèces végétales exotiques, plus ou moins récemment introduites consécutivement aux activités humaines (transports et échanges de marchandises, horticulture, sylviculture ...), certaines d'entre-elles peuvent montrer un caractère colonisateur marqué, voire même localement nettement invasif, tels l'Ambroisie à feuilles d'Armoise (*Ambrosia artemisiifolia*). Ces espèces invasives peuvent être alors aussi des sources d'érosion de la biodiversité par compétition interspécifique, hybridation, apport de maladies (rôle allergène de l'Ambroisie), modification des milieux ...



Cresson d'Islande
(*Rorippa islandica*)



Scirpe nain
(*Trichophorum pumilum*)



Potamot filiforme
(*Potamogeton filiformis*)

e) Les espèces végétales remarquables à valeur patrimoniale

Le tableau ci-dessous dresse le bilan des espèces à statut « remarquable », rares, menacées et/ou protégées du site. La liste détaillant les espèces végétales concernées est reprise dans deux tableaux distincts 05 et 06 en annexe, un pour chacun des deux secteurs (Quirlies et Emparis).

	Quirlies	Emparis	Ensemble site N2000
Nombre d'espèces	188	820	855
Espèces de la Directive habitats (annexe 5)	2	2	4
Espèces protégées au niveau national	2	8	10
Espèces protégées au niveau régional	1	10	11
Espèces inscrites au Livre Rouge national	0	8	8
Espèces inscrites au Livre Rouge régional	0	25	25
Autres espèces rares ou remarquables	9	48	56

i. Les espèces à statut réglementaire

Nom Français	Nom Latin	Annexe Directive Habitat	Cueillette	Liste Rouge
Arnica des montagnes	<i>Arnica Montana</i>	V	38	
Génépi noir	<i>Artemisia genipi</i>	V	38	LRN
Gentiane jaune	<i>Gentiana lutea</i>	V	38	
Génépi laineux	<i>Artemisia eriantha</i>	V	38	

Parmi les 855 espèces de plantes à fleurs et fougères observées sur le site :

- **Quatre espèces végétales sont désignées à l'Annexe 5 de la Directive Habitats.** Cette annexe de la Directive Habitats mentionne les espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion. Il s'agit de l'Arnica des montagnes (*Arnica montana*), du Génépi vrai ou Génépi noir (*Artemisia genipi*), Génépi laineux (*Artemisia eriantha*) et de la Grande Gentiane ou Gentiane jaune (*Gentiana lutea*). L'annexe 5 de la Directive Habitats n'interfère pas à proprement parler sur les orientations de gestion de l'espace susceptibles d'être mises en place sur le site.



FloreAlpes.com)

L'Arnica des montagnes (*Arnica montana*) est une espèce de pleine lumière, des pelouses d'altitude à sols acides et frais. Les stations des Hautes-Alpes sont comprises entre 1250 et 2600 m. En France, l'Arnica est localisée aux massifs montagneux. Il est assez commun et peu menacé. Le surpâturage peut provoquer une dégradation des pelouses qui l'abritent. Elle est prélevée en raison de ses vertus vulnérables ; la cueillette en est donc réglementée. (Photo : Franck Le Driant /

Le Génépi vrai ou Génépi noir (*Artemisia genipi*) est le plus odorant de tous les Génépis. Il pousse dans les fentes des rochers et falaises, calcaires comme siliceux, les moraines et les éboulis schisteux. Les stations sont comprises entre 1600 et 3250m. Cette espèce n'est présente que sur l'arc alpin, souvent en populations restreintes. Il est peu commun et peu menacé. La pression exercée par la cueillette reste cependant très forte. (Photo : CBNA Gilles Pache)



Génépi blanc (*Artemisia eriantha*) Ce génépi, autrefois considéré comme une sous-espèce du [Génépi jaune](#), est une plante bien caractérisée et facile à identifier avec un peu d'observation. Il est couvert d'une abondante pilosité blanche et soyeuse, ses tiges sont souvent très longues, faisant de cette plante le plus grand des Génépis de notre région. Il se rencontre uniquement sur sols siliceux. (Photo : Franck Le Driant / FloreAlpes.com)



La Grande Gentiane ou Gentiane jaune (*Gentiana lutea*) occupe une grande diversité de milieux : pâturages frais, prairies grasses, pelouses, clairières et pentes rocailleuses, souvent sur des sols plus ou moins enrichis en nitrates, entre 700 et 2570 m dans les Hautes Alpes. Elle est largement répandue dans les montagnes du sud et du centre de l'Europe et commune et peu menacée dans les Hautes Alpes. (Photo : Franck Le Driant / FloreAlpes.com)

- La présence la Potentille du Dauphiné (*Potentilla delphinensis*), espèce **désignée à l'Annexe 2 de la Directive Habitats**, citée à plusieurs reprises dans les travaux de Quentin et Nétien n'est pas pour le moment confirmé sur le site et résulte visiblement d'une confusion avec la Potentille à grandes fleurs (*Potentilla grandiflora*) dans les relevés de ces auteurs. L'espèce est cependant à rechercher sur le site.

- **Dix espèces végétales sont protégées à l'échelon national** (Arrêté interministériel du 20 janvier 1982, modifié par l'Arrêté interministériel du 31 août 1995). Il est interdit de détruire, colporter, mettre en vente, vendre ou acheter ces espèces, afin d'en prévenir la disparition et permettre la conservation des biotopes correspondants. Il s'agit de :

- l'Ail raide (*Allium lineare*)

- l'Androsace de Suisse (*Androsace helvetica*)
- l'Androsace pubescente (*Androsace pubescens*)
- la Laïche à deux couleurs (*Carex bicolor*)
- la Tête de dragon de Ruysch (*Dracocephalum ruyschiana*)
- la Gagée jaune (*Gagea lutea*)
- le Sainfoin de Boutigny (*Hedysarum boutignyanum*)
- la Hiéochloë boréale (*Hierochloë odorata*)
- le Saule de Suisse (*Salix helvetica*)
- le Scirpe nain (*Trichophorum pumilum*)

- **Onze espèces végétales sont protégées à l'échelon régional** (Arrêté interministériel du 4 décembre 1990). Les espèces de cette liste, destinée à compléter la liste nationale, bénéficient à un échelon régional, des mêmes mesures de protection que celles protégées au plan national. Il s'agit :

- l'Ail carembole (*Allium scorodoprasum* subsp. *scorodoprasum*)
- le Genépi laineux (*Artemisia eriantha*)
- la Fétuque du Valais (*Festuca valesiaca*)
- la Gymnadénie très odorante (*Gymnadenia odoratissima*)
- le Jonc arctique (*Juncus arcticus*)
- l'Ophioglosse ou Langue de serpent des marais (*Ophioglossum vulgatum*)
- l'Orobanche des sables (*Phelipanche arenaria*)
- la Raiponce de Charmeil (*Phyteuma charmelii*)
- Le Pâturin bleuâtre (*Poa glauca*)
- la Pyrole intermédiaire (*Pyrola media*)
- le Lychnis des Alpes (*Silene suecica*)

- **Quatorze espèces, sont inscrites sur l'Arrêté préfectoral réglementant leur cueillette ou leur prélèvement dans le département de l'Isère** (Arrêté préfectoral n° 2013 du 22 novembre 1993). Il s'agit de l'Arnica des montagnes (*Arnica montana*), le Genépi vrai (*Artemisia genipi*), le Genépi jaune (*Artemisia umbelliformis*), la Carline à feuilles d'acanthé (*Carlina acanthifolia*), le Daphné bois-gentil (*Daphne mezereum*), l'Oeillet couché (*Dianthus deltoides*), l'Oeillet des rochers (*Dianthus saxicola*), la Gentiane jaune (*Gentiana lutea*), l'Edelweiss (*Leontopodium alpinum*), le Lis orangé (*Lilium bulbiferum* var. *croceum*), le Lis martagon (*Lilium martagon*), le Narcisse des poètes (*Narcissus poeticus*), la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*) et l'Airelle bleue (*Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*).

ii. Les espèces végétales rares

Parmi les 855 espèces végétales signalées sur le site :

- 4 espèces sont inscrites au Livre Rouge National 1, qui recense les plantes très menacées en France, dont la conservation est prioritaire. Ce sont :
 - la Hiéochloë boréale (*Hierochloë odorata*), rare graminée des tourbières,
 - le Jonc arctique (*Juncus arcticus*), rare petit jonc des bas-marais artico-alpins,
 - le Pâturin bleuâtre (*Poa glauca*), petite graminée des crêtes calcaires très froides et exposées,
 - le Saule de Suisse (*Salix helvetica*), sous-arbuste des moraines et tourbières.
- 4 espèces sont inscrites au Livre Rouge National 2, qui recense les plantes menacées en France, dont les populations aux effectifs critiques sont à surveiller sur l'ensemble du territoire national.
 - l'Ail raide (*Allium lineare*)

- l'Androsace pubérulente (*Androsace adfinis* subsp. *puberula*)
 - l'Armoise noirâtre (*Artemisia atrata*)
 - la Campanule de Bologne (*Campanula bononiensis*)
- 25 espèces sont considérées rares à l'échelle de la région Rhône-Alpes et sont inscrites au Livre Rouge Régional des plantes menacées :
 - le Sainfoin de Boutigny (*Hedysarum boutignyanum*)
 - la Hiéochloë boréale (*Hierochloë odorata*)
 - le Jonc arctique (*Juncus arcticus*)
 - la Linaire d'Italie (*Linaria angustissima*)
 - le Grémil du Dauphiné (*Lithospermum permixtum*)
 - l'Odontités lancéolé (*Odontites lanceolatus*)
 - l'Orobanche de Serbie (*Orobanche serbica*)
 - l'Oxytropis poilu (*Oxytropis pilosa*)
 - la Paronyque à feuilles de serpolet (*Paronychia kapela* subsp. *serpyllifolia*)
 - l'Orobanche des sables (*Phelipanche arenaria*)
 - le Pâturin bleuâtre (*Poa glauca*)
 - la Renoncule à feuilles de parnassie (*Ranunculus parnassifolius*)
 - la Renoncule déracinée (*Ranunculus trichophyllus* subsp. *eradicatus*)
 - le Sisymbre irio (*Sisymbrium irio*)
 - le Stipe penné (*Stipa pennata*)
 - le Pigamont simple (*Thalictrum simplex* subsp. *bauhinii*)
 - le Scirpe nain (*Trichophorum pumilum*)

Enfin 56 autres espèces végétales sont à considérer comme remarquables sur le site et méritent également des efforts de préservation.¹⁹



Orobanche de Serbie
(*Orobanchaceae*)



Potamot filiforme
(*Potamogetonaceae*)

¹⁹ Voir Atlas Cartographie des espèces patrimoniales importante pour la gestion du site (diffusion restreinte)



Renoncule à feuilles de parnassie
(*Ranunculus parnassifolius*)



Jonc arctique (*Juncus arcticus*)



Hiéochloë odorante (*Hierochloë odorata*)



Lychnis des Alpes (*Silene suecica*)



Laïche à deux couleurs
(*Carex bicolor*)

iii. Les lichens

Les lichens n'ont pas été pris en compte dans l'inventaire botanique réalisé sur le site.

On peut cependant noter la présence très probable de *Cladonia*, du sous-genre *Cladina* (*Cladonia subg. Cladina*) dans le site Natura 2000. Ces lichens en forme de tiges creuses, dressées et ramifiées sont de couleur grisâtre ou vert jaunâtre. Ces lichens terricoles peuvent parfois former d'importants tapis sur le sol. Rappelons que les *Cladonia* sont classées en annexe 5 de la Directive Habitats.

f) La conservation de la flore

Sur le modèle des habitats, pour chacune des espèces végétales patrimoniales ont été listées les principales mesures de gestion et de suivi envisageables (voir les deux tableaux [Tabl. 9 & 10] en annexe qui établissant le récapitulatif des mesures de conservation des espèces végétales à valeur patrimoniale en annexe).

Les enjeux et l'urgence de conservation de la flore doivent être relativisés en fonction leur degré de rareté / vulnérabilité (voir en annexe les tableaux 7 & 8 statuts de protection des espèces).

BILAN RECAPITULATIF

	Secteur Quirlies	Secteur Emparis
Surface planimétrique	939 ha	2727 ha
Nombre de polygones (entités homogènes de végétation)	3086	10239
Nombre total de relevés botaniques disponibles (période 2000 à 2014)	148	3780
Nombre de relevés botaniques (réalisés en 2013 et 2014)	116	3510
Nombre de relevés phytosociologiques	45	484
Nombre de journées de prospection	2 j	39 j
Habitats		
Grandes catégories d'habitats	12	21
Habitats élémentaires	31	80
Sous types	0	234
Nombre d'alliances phytosociologiques	9	66
Nombre d'habitats Corine biotopes	18	98
Habitat Natura 2000		
Nombre d'habitats N2000	6	27
Nb d'habitats seulement communautaires	6	23
Nombre d'habitats prioritaires	0	4
Habitats de la liste rouge département de l'Isère		
Nombre d'habitats « Non menacés »	18	127
Nombre d'habitats « A surveiller »	7	75
Nombre d'habitats « Quasi-menacés »	0	4
Nombre d'habitats « Vulnérables »	6	15
Nombre d'habitats « En danger »	0	8
Nombre d'habitats « Critiques »	0	2
Flore (données période 2000 à 2014)		
Nombre de taxons	188	834
Nombre d'espèces	188	820
Nombre de familles	43	84
Nombre espèces en annexe 5 Directive Habitats	2	2
Nombre espèces protégées au niveau national	2	8
Nombre espèces protégées au niveau régional	1	10
Nb espèces à cueillette réglementée en Isère	5	13
Nb espèces inscrites au livre rouge national	0	8
Nb espèces inscrites au livre rouge régional	0	25
Nombre d'autres espèces remarquables	9	48

3. Inventaires des espèces animales

Les données concernant les espèces animales ont diverses origines. Depuis 1973, date de création du Parc National des Ecrins, le site du « Plateau d'Emparis – Goléon » est parcouru et étudié. Des données ont donc été fournies par le P.N.E. D'autres données sont issues de la base de données la LPO (Ligue pour la protection des oiseaux) de Auvergne-Rhône Alpes, de l'association FLAVIA (étude et connaissance des lépidoptères) et du groupe sympetrum (Observatoire du groupe odonatologique de Rhône Alpes et du Dauphiné).

NB : les espèces animales Natura 2000 sont les espèces qui sont inscrites en annexe II de la Directive Habitats. Cette annexe liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation. Parmi celles-ci, certaines espèces sont définies comme prioritaires (signalées par un *) eu égard aux menaces pesant sur elles et afin de privilégier la mise en œuvre rapide de mesures visant à leur conservation.

Les inventaires faunistiques les plus complets pour le site portent sur la faune vertébrée : Poissons, Amphibiens, Oiseaux, Reptiles et Mammifères, notamment par les travaux de B. DRILLAT et al. (1979) et par ceux du Centre Ornithologique Rhône-Alpes (CORA). Quelques informations relatives à certains groupes d'invertébrés comme les Lépidoptères (Papillons) où certaines espèces à forte valeur patrimoniale ont été recensées sont également disponibles. Une étude réalisée par l'association FLAVIA « Inventaires des lépidoptères diurnes des tourbières du Matheysin et des Grandes Rousses classées en APPB ou en projet » nous donnera quelques éléments de présences sur Besse et Clavans.

Deux études réalisées en été 2014 viennent compléter ces données :

- une étude/ prospection réalisée par l'association FLAVIA sur les lépidoptères
- une seconde étude/ prospection réalisée par le groupe Sympetrum sur les odonates

a) Les espèces Directives Habitats

Directive habitats Annexe II

Ordre	Nom Français	Nom Latin	Annexe Directive Habitat	Protection nationale	Liste Rouge nationale
Mammifères	Loup	<i>Canis Lupus</i>	II, IV, V	x	VU
Chiroptères	Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	II, IV	x	NT
Lépidoptère	Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	II	x	EN

Trois espèces sont désignées à l'annexe 2 de la Directive Habitats.

Il s'agit du **Damier de la Succise**. Ce papillon apprécie les prairies pauvres, les tourbières jusque 2 500 mètres d'altitude, les prairies, les lisières de feuillus. Il vit dans le steppique et sur les prairies humides.

Du Petit Murin. Les terrains de chasse de cette espèce sont les milieux herbacés ouverts jusqu'à 2000m d'altitude. Son affinité pour l'herbe haute l'amène à fréquenter en priorité les milieux de type steppe ouverte et les prairies humides, prairies denses et zones de pâturage extensifs, voire les pelouses sèches où l'herbe haute est moins dense.

Et Du loup (*Canis lupus*). Tous les grands prédateurs, en particulier le Loup, avaient disparu des Alpes françaises au cours du 20^e siècle. Le loup semble pourtant faire un retour progressif, sur des territoires qu'il occupait encore dans les Alpes au début du siècle dernier. En effet, depuis 1998, le loup fait des incursions sur le secteur du plateau d'Emparis depuis la vallée de la Maurienne (Savoie) où quelques individus, en provenance d'Italie suite à la reconstitution des populations naturelles après plusieurs décennies de protection, sont établis. Les surfaces boisées du site étant très restreintes, il semble toutefois peu probable que le Loup s'installe de façon permanente sur le site. Rappelons qu'**un programme de soutien au pastoralisme et de protection du loup dans les Alpes françaises** a été mis en place par l'Etat, sur les secteurs de présence de ce prédateur. Il a en particulier pour objet de mettre en place des mesures de protection des troupeaux et de rendre pérenne l'indemnisation des dégâts que pourrait occasionner ce prédateur.

b) La Richesse spécifique du site

Au total **146 espèces de vertébrés** ont été observées ou signalées sur le site. Tous les groupes n'ont pas fait l'objet de recherches poussées et des lacunes subsistent sur certaines classes.

Ce sont en particulier :

- ✓ 29 de Mammifères
- ✓ 4 espèces de Poissons,
- ✓ 3 d'Amphibiens,
- ✓ 8 de Reptiles,
- ✓ 102 d'Oiseaux

La diversité faunistique du site est remarquable. Elle est à mettre en relation avec la grande diversité des milieux présents : milieux rocheux, alpages, landes, forêts, zones humides ... Ceci, au travers des différents étages de végétation entre 1000 et 3400 m d'altitude. L'excellent état de conservation de la plupart des habitats naturels ou semi naturels ainsi que les vastes étendus permettent le maintien d'espèces animales rares à peu fréquentes et nécessitant des territoires importants.

i. Les vertébrés

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire (en gras) ainsi que les espèces patrimoniales ou importantes pour la gestion du site.

ORDRE	Nom Français	Nom Latin	Annexe Directive Habitat	Protection nationale	Liste Rouge nationale
(hors chiroptères) Mammifères	Loup	<i>Canis Lupus</i>	II, IV, V	x	VU
	Bouquetin des Alpes	<i>Capra Ibex</i>	V		NT
	Chamois	<i>Rupicapra rupicapra</i>	V		LC
	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>		x	LC
	Lièvre variable	<i>Lepus timidus</i>	V		NT
	Martre des pins (données 1989)	<i>Martes martes</i>	V	x	LC
Chiroptères	Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	II, IV	x	NT
	Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	IV	x	LC
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	x	LC
Poissons	Omble chevalier	<i>Salvelinus alpinus</i>		x	VU
	Truite de rivière	<i>Salmo trutta fario</i>		x	LC
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	IV	x	LC
	Lézard vert	<i>Lacerta viridis</i>	IV	x	LC
	Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>		x	LC
Batraciens	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	V	x	LC
	Crapaud accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	IV	x	LC

"LPO Isère in www.faune-isere.org, extraction le 10.10.2013 et données faune du Parc National des Écrins"

Légende de la liste rouge nationale :

EN : espèce en danger

VU : espèce vulnérable

NT : espèce quasi-menacée

LC : préoccupation mineure

Le Loup* (*Canis lupus*) est une **espèce d'intérêt communautaire prioritaire**. Actuellement, le site est uniquement une zone de transit pour l'espèce et ne présente pas les conditions favorables à son établissement. Des attaques de loup sur des brebis ont été attestées sur le Plateau d'Emparis en 1998.

Depuis 2014, des attaques sont constatées l'été sur le plateau d'Emparis et la vallée du Ferrand.

✓ **Autres espèces d'intérêt patrimonial :**

Le Bouquetin des Alpes (*Capra ibex*) a été sauvé in extremis de disparition à la fin XIXème siècle. La première réintroduction a lieu en 1959 dans les Hautes-Alpes. Plusieurs réintroductions sont réalisées dans le Parc National des Ecrins dans la seconde moitié du XXème siècle. Cette espèce est protégée sur tout le territoire national. Le Bouquetin est présent de 2000 à 3500m et affectionne les éboulis, zones d'arbres rabougris et dispersés, alpages, parois rocheuses.

Le Lièvre variable (*Lepus timidus*) est une espèce d'origine arctique. Il est présent de 650m à 3700m dans les Alpes. En hiver, il est présent jusqu'à 3000m. Il fréquente les landes et pelouses d'altitude avec des blocs rocheux. Il se nourrit de plantes herbacées et de jeunes pousses d'arbres.

L'Ecureuil roux est présent dans les boisements en partie basse du site.

Le Petit Murin (*Myotis blythii*) est une espèce d'intérêt communautaire prioritaire.

Trois espèces de chiroptères sont inscrites à l'annexe 4 de la Directive Habitats. Il s'agit du Murin de Natterer (*Myotis nattereri*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) et le Petit Murin (*Myotis blythii*).

ii. Inventaire des lépidoptères

La faune des invertébrés du site Natura 2000 est bien moins connue. Seuls les Lépidoptères (Papillons) ont fait l'objet de quelques prospections. Cinq espèces à forte valeur patrimoniale sont connues sur le site (voir tableau ci-dessous). Toutes les cinq sont protégées au niveau national et trois d'entre-elles sont inscrites à l'annexe 4 de la Directive Habitats.

Tableau des lépidoptères d'intérêt communautaire :

Nom vernaculaire	Nom latin	Annexe Directive habitat	Protection Nationale	Conv. de Berne	Liste Rouge nationale
Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	II	Art.1	Annexe 2	EN
L'Azuré du serpolet	<i>Maculinea arion</i>	IV	Art.2	Annexe 2	EN
Apollon	<i>Parnassius apollo</i>	IV	Art.2	Annexe 2	EN
Semi-Apollon	<i>Parnassius mnemosyne</i>	IV	Art.2	Annexe 2	VU
Moiré des sudètes	<i>Erebia sudetica</i>	IV	Art.2	Annexe 2	LC

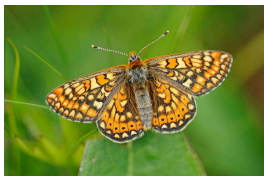
Légende de la liste rouge nationale :

EN : espèce en danger

VU : espèce vulnérable

NT : espèce quasi-menacée

LC : préoccupation mineure

Lépidoptères	Statut	Commentaires	Illustration
Le Damier de la Succise (Euphydryas aurinia)	Directive habitat : Annexe II Protégé au niveau national. L'arrêté du 2 juillet 1993 permet la protection de son habitat.	Le Damier de la succise est un papillon marron à damiers orange séparés par les nervures et organisés en lignes, dont la coloration et l'ornementation sont variables. Aux ailes postérieures les damiers orange de la ligne submarginale sont centrés par un point noir caractéristique visible sur les deux faces. Le papillon apprécie les prairies pauvres, les tourbières jusqu'à 2 500 mètres d'altitude, les prairies, les lisières de feuillus.	
L'Azuré du serpolet (Maculinea arion)	Directive habitat : Annexe 4 Protégé au niveau national. L'arrêté du 2 juillet 1993 permet la protection de son habitat.	Ce joli papillon bleu et nacré fréquente les prairies maigres, les pelouses sèches et les rocailles chaudes. Il a été observé sur les pentes d'adret du site. Sa chenille vit sur le Serpolet (Thymus serpyllum s.l.) et l'Origan (Origanum vulgare). Elle est adoptée par une fourmi hôte du genre Myrmica et subit sa métamorphose dans la fourmilière, où elle est protégée.	
L'Apollon (Parnassius apollo)	Directive habitat : Annexe 4 Protégé au niveau national. L'arrêté du 2 juillet 1993 permet la protection de son habitat.	Ce très beau papillon est présent sur une importante partie du site, en particulier sur le versant sud de la Romanche et le versant sud-est de la Croix de Cassini, dans les pelouses bien exposées (endroits secs au sol pierreux, pelouses steppiques, pelouses rocailleuses et prairies à Brome dressé). Ses chenilles se développent sur les Orpins (Sedum) et la Joubarbe des toits (Sempervivum tectorum). L'adulte butine des Chardons (Carduus), Scabieuses (Scabiosa) et Knauties (Knautia)	

Le Semi-Apollon (<i>Parnassius mnemosyne</i>)	Directive habitat : Annexe 4 Protégé au niveau national. L'arrêté du 2 juillet 1993 permet la protection de son habitat.	Pour le site, ce papillon n'est connu que dans le bassin du Rif tort. Il fréquente les prairies alpines et subalpines relativement fraîches au sol profond. Ses chenilles se développent sur les Corydales (<i>Corydalis</i>), notamment la Corydale intermédiaire (<i>Corydalis intermedia</i>) et la Corydale à bulbe plein (<i>Corydalis solida</i>).	
Moiré des Sudètes (<i>Erebia sudetica</i>)	Directive habitat : Annexe 4 Protégé au niveau national.	L'espèce recherche des milieux herbacés denses et hauts, le plus souvent hygrophiles, même si parfois elle peut s'accommoder de prairies et de pelouses méso-xérophiles.	
Le Solitaire (<i>Colias palaeno</i>)	Protégé au niveau national. L'arrêté du 2 juillet 1993 permet la protection de son habitat. (LC)	Sur le site, ce papillon jaune-soufre relique arctico-alpine, n'est connu qu'au niveau des zones humides du bassin du Rif Tort. Il est remarquable par son biotope inféodé aux tourbières et aux landes subalpines froides. Ses chenilles se développent sur la Myrtille (<i>Vaccinium myrtillus</i>) et surtout l'Airelle bleue (<i>Vaccinium uliginosum</i>). L'adulte butine les prairies richement fleuries en bordure des tourbières.	
Le Petit Apollon (<i>Parnassius phoebus</i>)	Protégé au niveau national. L'arrêté du 2 juillet 1993 permet la protection de son habitat.	Ce superbe papillon inféodé aux marécages d'altitude est connu sur les zones humides du Rif tort, de la haute vallée du Ferrand et de la partie supérieure du ruisseau de la Valette. Sa chenille se développe sur le Saxifrage jaune (<i>Saxifraga aizoides</i>)	

iii. Inventaire des odonates

Lépidoptères	Statut	Commentaires	Illustration
<i>Aeshna cyanea</i>		C'est une espèce de plaine qui se montre volontiers et se reproduit en altitude. Elle est commune.	 © P.Gourdain, INPN
<i>Aeshna juncea</i>	Liste rouge Européenne (LC)	C'est une espèce de montagne, tout à fait répandue sur les tourbières et les lacs d'altitude. <i>Néanmoins globalement rare en France elle y est classée NT en Liste Rouge.</i>	 © J.Ichter, INPN
<i>Cordulegaster bidentata</i>	Liste rouge Mondiale (NT) Liste rouge Européenne (NT)	C'est une espèce remarquable des eaux courantes de petites dimensions (suintements, petits torrents). Elle est rare dans la région. Classé NT sur la Liste Rouge mondiale, cette espèce est VU dans la région Rhône-Alpes et inscrite au PRAO ²⁰ (Plan Régional d'Action en faveur des Odonates).	 © J.Ichter, INPN

²⁰ PNAO (Plan National d'Action en faveur des Odonates)/ PRAO (Plan Régional d'Action en faveur des Odonates). Les principaux objectifs de ce plan d'actions sont d'évaluer et d'améliorer l'état de conservation de 18 espèces d'Odonates sur l'ensemble du territoire. Le PNA repose sur trois types d'actions : 1.- l'Amélioration des connaissances sur l'écologie, sur les pratiques de gestion favorables et sur la distribution des espèces, 2.- la Gestion conservatoire à différentes échelles du paysage pour accroître les populations et la qualité des habitats 3.- le Porter à connaissance et la formation des acteurs concernés. Ce plan national d'actions est voué à être décliné dans les 22 régions de France métropolitaine. Chaque région devra bâtir son propre plan régional d'actions en faveur des Odonates, en ayant la possibilité d'étendre les actions aux espèces menacées régionalement.

<i>Lestes dryas</i>	Liste rouge Européenne (LC)	C'est une espèce remarquable présente à moyenne et parfois haute altitude sur les marais et les tourbières. EN en Rhône-Alpes, cette espèce est inscrite au PRAO.	 © O.Delzons, INPN
<i>Lestes sponsa</i>	Liste rouge Européenne (LC)	Cette espèce est représentée de la plaine aux sites d'altitude, alors, fréquemment en compagnie de <i>Lestes dryas</i> . C'est une espèce plutôt rare dans la région.	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Liste rouge mondiale (LC) Liste rouge Européenne (LC)	Espèce représentée de la plaine aux sites d'altitude. Elle est commune.	 © P.Gourdain, INPN
<i>Sympetrum danae</i>	Liste rouge Européenne (LC)	Espèce remarquable, représentée en Isère sur des tourbières le plus souvent. Elle fréquente aussi les lacs d'altitude. NT en France, cette espèce est classée en catégorie VU dans la région Rhône-Alpes.	 © L. Valette
<i>Symrum flaveolum</i>	Liste rouge Européenne (LC)	Espèce assez remarquable, représentée en Isère en générale sur des tourbières de moyenne altitude. Classée VU en France, cette espèce est comme les autres espèces patrimoniales de la liste, menacées.	 © S.Bence

Légende de la liste rouge nationale :

EN : espèce en danger

VU : espèce vulnérable

NT : espèce quasi-menacée

LC : préoccupation mineure

iv. Les Poissons

4 espèces de poissons sont connues sur le site, l'Omble Chevalier (*Salvelinus alpinus*), le Saumon de Fontaine (*Salvelinus fontinalis*), la Truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) et la Truite de rivière (*Salmo trutta fario*). Cependant, aucune recherche spécifique n'a été effectuée sur la classe des poissons. Les connaissances sont celles issues de la pêche.

L'Omble Chevalier ainsi que la Truite de rivière sont protégés au niveau national. L'Omble Chevalier est classé comme espèce vulnérable (liste rouge nationale).

v. Les Reptiles et batraciens

Trois espèces de reptiles font tous l'objet d'une protection nationale. Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et le Lézard vert (*Lacerta viridis*) sont inscrits à l'annexe 4 de la Directive Habitats.

Deux amphibiens sont connus à ce jour. Il s'agit de la Grenouille Rousse (*Rana temporaria*) et du crapaud accoucheur. On les rencontre au niveau des lacs, marais et prairies humides du site.

c) Les espèces de la directive Oiseaux

Bien que le site ne soit pas en ZPS, il semble intéressant de mentionner les espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux qui sont importantes pour la gestion du site, ainsi que certaines espèces patrimoniales.

Espèces inscrites à l'annexe I et II de la Directive Oiseaux et importantes pour la gestion du site :

Nom français	Nom latin	Annexe Directive Habitat	Protection nationale	Liste Rouge nationale	Utilisation du site
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	I	x	LC	Alimentation
Vautour moine	<i>Aegypius monachus</i>	I	x	VU	Alimentation
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	I	x	VU	Alimentation reproduction
Gypaète barbu	<i>Gypaetus barbatus</i>	I	x	EN	Alimentation Reproduction
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	I	x	LC	Alimentation Reproduction possible
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	I	x	LC	Alimentation, Escalade migratoire
Perdrix bartavelle	<i>Alectoris graeca saxati</i>	I,II	x	NT	Nidification possible
Lagopède alpin	<i>Lagopus mutus</i>	I,II	x	LC	Alimentation Reproduction
Tétras Lyre	<i>Tetrao tetrix</i>	I,II		LC	Alimentation Nidification possible
Crave à bec rouge	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	I	x	LC	Alimentation Reproduction
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	I	x	LC	Alimentation Reproduction
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	I	x	LC	Nidification possible
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	I	x	LC	
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	I	x	VU	Nidification possible
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	I	x	VU	

Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	I	x	VU	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	I	x	LC	
Bruant ortolan	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	I		VU	Nidification possible
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	II		LC	Nidification possible/probable
Alouette des champs	<i>Alaudia arvensis</i>	II		LC	Alimentation Reproduction
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	II		LC	Nidification possible/probable
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	II		LC	Nidification possible/probable
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	II		LC	Nidification possible/probable
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	II		LC	Nidification probable

"LPO Isère in www.faune-isere.org, extraction le 10.10.2013 et données faune du Parc National des Écrins"

Légende de la liste rouge nationale :

EN : espèce en danger

VU : espèce vulnérable

NT : espèce quasi-menacée

LC : préoccupation mineure

Autres espèces d'intérêt patrimonial important pour la gestion du site :

Nom français	Nom latin	Annexe Directive Habitat	Protection nationale	Liste Rouge nationale	Utilisation du site
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	III		EN	

Les espèces à statuts réglementaires

- **18** espèces d'oiseaux sont inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux.
- **9** espèces d'oiseaux sont inscrites à l'annexe 2 de la Directive Oiseaux.
- **1** espèces d'oiseaux sont également inscrites à l'annexe 3 de la Directive Oiseaux.

iv. Les espèces absentes des listes de 2013

Ci-dessous la liste des espèces présentes lors des inventaires permettant la réalisation du premier DOCOB N2000 Vallée du Ferrand- Plateau d'Emparis en 2003, absentes des listes en 2013 :

Nom français	Nom latin	Annexe Directive Habitat
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	III
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	III
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	III
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	III

Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	I, III
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	II
Couleuvre verte et jaune	<i>Coluber viridiflavus</i>	IV
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	IV

IV. Les activités humaines

1. Présentation du contexte socio-économique

Comme c'est le cas pour de nombreuses communes de montagne, les principales activités socio-économiques du site sont représentées par le tourisme et le pastoralisme ; néanmoins d'autres activités concernent le site Natura 2000 :

- ✓ **Le pastoralisme** est en effet de loin, l'activité la plus importante au niveau économique sur le site, et celle qui occupe le plus d'espace.
- ✓ **La fauche** se pratique sur quelques prairies, faciles d'accès, cependant cette activité est en déclin.
- ✓ **L'activité touristique** est principalement tournée vers le tourisme estival. Le tourisme d'hiver reste pour sa part faible : il n'existe pas d'équipement lié aux sports d'hiver sur le site.
- ✓ **La chasse et la pêche** représentent un faible volume d'activité sur le site. Ces activités sont essentiellement pratiquées par des locaux.
- ✓ **La protection contre les risques naturels** occupe des surfaces non négligeables.
- ✓ Enfin, **l'activité militaire** s'exerce régulièrement sur le champ de tir temporaire Galibier-Grandes Rousses, qui couvre la totalité du site Natura 2000.

2. Agriculture et Pastoralisme

Des contraintes fortes s'imposent aux modes de valorisation (climat, topographie, altitude, accessibilité). Sur le canton de la vallée du Ferrand, moins de 1% des terres sont cultivées et aucune sur le site Natura 2000. Les autres surfaces utilisées par l'agriculture concernent des pâtures extensives et des prés de fauche difficilement mécanisables. Les pratiques culturales et pastorales développées sur ces surfaces participent activement à la richesse biologique des milieux et façonnent les paysages. Les conditions naturelles difficiles ont imposé l'élevage comme activité agricole dominante.

a) Historique de l'activité agropastorale²¹

« Le patrimoine de la vallée de la Haute Romanche est essentiellement rural. La société de petits propriétaires – exploitants qui s'est mise en place au Moyen Age semble avoir subsisté dans ses grands traits, malgré les fluctuations économiques et démographiques, jusqu'en 1914. Les habitants de la vallée pratiquaient une polyculture vivrière associée à un élevage dont l'importance a varié, mais qui semble jusqu'au milieu du XIXème siècle être resté une activité d'appoint.

²¹ Source : *Au pays de La Meije*, Paul Louis Rousset

La grande affaire était la céréaliculture. En période de pression démographique, le seigle était cultivé jusqu'à sa limite climatique, 1900 à 2000 m. Quelques céréales de printemps (orge, avoine), le produit des jardins potagers, et au XIXème siècle les champs de pomme de terre complétaient cette quasi monoculture, base de l'alimentation.

Le bétail maintenu en permanence semble avoir été réduit. L'hiver il ne restait à l'étable que quelques brebis, une ou deux vaches, un mulet. Mais l'été de grands troupeaux envahissaient les vastes alpages du plateau d'Emparis ou des Quirlies. Conduits par des bergers transhumants, pris en location, ou achetés au printemps pour être revendus aux foires d'automne, ils quittaient la vallée avec les premières neiges. »

L'été, l'amontagnage était un véritable déménagement. Chaque famille emportait la volaille, le cochon, la literie, la batterie de cuisine dans les hameaux de « montagnes ». La préparation du fromage n'était pas la seule activité. Il fallait planter les céréales de printemps, préparer le jardin potager, puis commencer la fenaison des prés d'altitude.

En juillet une partie des familles quittait cette première étape d'estivage pour gagner d'autres chalets, plus éloignés des villages permanents.

En septembre, les familles réintégraient le premier hameau de « montagnes », récoltaient les céréales de printemps, et à la Toussaint regagnaient le village permanent pour y passer l'hiver. »

b) L'activité agricole et pastorale aujourd'hui

Situées dans la vallée du Ferrand, aux confins du département de l'Isère, et aux frontières des Hautes-Alpes et de la Savoie, les communes de Besse, Clavans et Mizoën présentent un patrimoine pastoral fort. Cependant, dans ces trois communes, l'activité agricole est en déclin. La plupart des agriculteurs sont pluriactifs, en raison d'exploitations qui restent non rentables, malgré les primes liées à la situation de montagne et environnementales.

La principale activité est le pastoralisme. La surface fauchée est faible et tend à disparaître, tandis que les cultures uniquement vivrières sont inexistantes dans le périmètre du site.

Communes	Nbre d'agriculteurs actifs	Commentaires
Besse	2 éleveurs individuels	Un patrimoine pastoral fort
	3 groupements pastoraux	Surface pastorale de 4300 ha soit 84% de la superficie de la commune Présence de la Maison départementale des alpages de Besse
Clavans	1 (Apiculteur)	Présence d'agriculteurs retraités ou en pré-retraite qui continuent la fauche sur quelques parcelles.
Mizoën	2 agriculteurs	Installation d'un chevrier tous les étés au col de Sarenne Présence d'une bergerie communale pouvant accueillir 3 exploitants (1 seul est installé aujourd'hui)
	1 Groupement pastoral	Présence d'agriculteurs retraités qui continuent la fauche sur quelques parcelles.

c) Les programmes de développement de l'activité agricole

i. Le Plan Pastoral territorial de l'Oisans

Le Plan Pastoral Territorial de l'Oisans (PPT) est un dispositif proposé et impulsé par l'ex Région Rhône-Alpes, visant à territorialiser les interventions et financements pastoraux. La communauté de communes de l'Oisans, qui s'est portée candidate, a engagé un diagnostic préalable à la mise en place du PPT en Oisans.

Après une présentation des élus de l'Oisans aux élus de la Région en 2015, ce Plan Pastoral a été validé et doté d'une enveloppe budgétaire sur 5 années (2015-2020).

Il est conduit par un comité de pilotage, en partenariat avec la Fédération des Alpagnes de l'Isère (FAI), qui prépare les décisions et donne le rythme des actions à engager. Il donne son avis sur les projets qui lui sont présentés pour que les financements puissent être demandés à la Région et aux crédits européens. Des comités de suivis thématiques peuvent être organisés sur proposition du comité de pilotage pour faire avancer certains projets.

La communauté de communes de l'Oisans a notamment utilisé la mise en place de ce PPT pour réaliser des travaux de rechargement sur certaines pistes d'accès aux alpages (Piste du Plateau d'Emparis). Les groupements pastoraux ont investi dans des projets, via ce programme, afin de consolider l'accès à l'eau (captage, système de stockage de l'eau et d'abreuvement sur les alpages de Besse et Mizoën).

Description du PPT

Le territoire des 20 communes du SIVOM « Oisans aux 6 Vallées » couvre 840km² avec un tiers de surfaces pastorales majoritairement propriétés des collectivités. Les groupements pastoraux réunissent 70% des effectifs des troupeaux. Si la moitié des éleveurs sont rhônalpins, les troupeaux majoritairement ovins, hivernent à 75% en PACA.

- **Montant prévisionnel de dépenses éligibles pour 5 ans : 1 006 000 €**
- **Montant prévisionnel de la participation régionale pour 5 ans : 374 000 €**

Les grands axes du programme pour 2015-2020 sont :

- 1/Renforcer les connaissances, les partager, réaliser des expérimentations en alpage
- 2/ Renforcer les potentiels techniques, productifs et économiques des espaces pastoraux de l'Oisans
- 3/ Coordonner et animer le programme, le rendre accessible

ii. Les diagnostics pastoraux

Les élus des Territoires Pastoraux sont très sensibles à l'avenir des activités pastorales. La FAI (Fédération des Alpagnes de l'Isère) est la structure relais des communes et des éleveurs concernant les problématiques agricoles.

En 2012, l'équipe technique de la FAI a engagé des diagnostics pastoraux sur Besse en Oisans à l'échelle de la commune. Les derniers diagnostics avaient eu lieu sur l'ensemble des trois communes

en 2003. Ces diagnostics sont l'occasion de concertation entre les différentes structures gestionnaires des sites (FAI, PN Ecrins, Natura 2000...). La concertation permet la prise en compte des enjeux globaux sur le territoire et d'engager une réflexion pour un plan de gestion partagé.

À l'issue des diagnostics, il apparaît que les projets portés par les Territoires Pastoraux sont d'une extrême richesse, respectueux des intérêts des Communes, des éleveurs, des bergers et des usagers des alpages. Ils portent les clefs de l'inscription des logiques pastorales dans les ressources économiques locales, dans les équilibres sociaux et environnementaux.

d) Le pastoralisme

Les éléments suivants ont été recueillis auprès des utilisateurs des alpages et notamment les responsables d'alpages ou les Présidents des groupements pastoraux.

i. L'utilisation pastorale

Depuis 1972, sur l'ensemble des trois communes concernées, l'étendue du domaine pastoral a augmenté de façon peu significative. En revanche, le chargement par ha a quasiment doublé. On assiste de plus à une évolution du cheptel, les bovins locaux sont remplacés par des troupeaux d'ovins transhumants. La baisse du nombre des troupeaux, dont en revanche les effectifs d'animaux augmentent, engendrée par le mode de gardiennage, a entraîné l'abandon de nombreux chalets.

Nom de l'unité concerné par le périmètre N2000	Commune	Nature et effectifs	Surface	Utilisateur	Gardiennage	Origine
Plateau d'Emparis	Besse	1600*2 Ovins Équins	870ha	Groupement Pastoral	Berger + Paquage	Transhumants et locaux
Combe de Pré-Muret	Besse	120 bovins	90ha	Agriculteur Particulier	Berger + Parcage	
La Cabanotte (L'indivis)	La Grave	2000 ovins	360ha	Transhumants Particulier	Berger + Parcage	Transhumants
Alp de Mizoën	Mizoën		500ha	Groupement pastoral	Berger + Parcage	Transhumants
Les Clots	Mizoën		50ha	Agriculteurs	Berger + Parcage	Transhumants

				de Mizoën		
Le Parizet-Chardillon	Mizoën		30ha	-		
Les Essarts-Gautiers	Mizoën		10ha	-		

ii. Description des unités pastorales

Plateau d'Emparis
Usage et fonctionnement actuel : - L'alpage est géré par un groupement pastoral qui concerne des éleveurs locaux et provenant de départements plus méridionaux. - Habituellement, le troupeau de brebis de 3200 têtes est séparé en deux troupeaux indépendants, pour faciliter le gardiennage. (<i>Préconisation du PN Ecrins lors de la mise en place de la MAEt : 1200 à 1700 têtes par troupeaux</i>). - Les mesures MAEc signés en 2015 portent sur : - le maintien des charges pastorales - la protection de la zone humide - la préservation des pelouses en gradins - la limitation de l'évolution de la querelle
Mesures de protection : - APPB sur le Rif Tort
Autres activités associées : - Le tourisme : le GR 54 traverse l'alpage, en montant depuis le village Besse pour rejoindre le Chazelet - La chasse - La pêche
Impacts et menaces sur les habitats et espèces : - L'interaction avec le marais arctico-alpin à Laîche bicolore (7240) D'un côté, le pâturage a un impact positif sur le marais arctico-alpin à Laîche bicolore (7240), en limitant le développement des saules arbustifs. En effet, en bloquant les alluvions, ces derniers empêcheraient le rajeunissement de la gravière. D'un autre côté se pose la question d'un impact négatif sur la qualité de l'eau par pollution organique et de risques de destructions par piétinement.

Alp de Mizoën
Usage et fonctionnement actuel : - L'alpage est géré par un groupement pastoral recruté en 2017 par l'AFP de Mizoën. Ce groupement concerne des éleveurs d'autres départements, avec un troupeau ovin de 1500 têtes y est parqué et gardé par deux bergers. Les agriculteurs locaux peuvent être amenés à faucher certaines parcelles d'altitude dans le cas d'un manque de foin.
Mesures de protection : - APPB sur le Rif Tort
Autres activités associées : - Tourisme (motorisé et pédestre). - Fauche (aux Chatons et au Plan des Mouterres). - Chasse.
Impacts et menaces sur les habitats et espèces : - Le pastoralisme limite le développement des ligneux et favorise ainsi le maintien des pelouses. - Aucun impact négatif sur les habitats n'a été recensé.
Les Clots
Usage et fonctionnement actuel : - Cette petite unité a été rattachée à l'ensemble de l'alpage de Mizoën depuis la création de l'AFP. Il est utilisé par le groupement ovin.
Mesures de protection : - APPB sur la tourbière de la Pisse
Autres activités associées : - Tourisme (sentier de découverte) / Refuge des Clots
Impacts et menaces sur les habitats et espèces : - Le secteur des Clots subit un fort embroussaillage des zones autrefois pâturées. Le pastoralisme limite le développement des ligneux et favorise ainsi le maintien des pelouses.

Le Parizet-Chardillon
Usage et fonctionnement actuel : - Zone abandonnée par l'agriculture
Autres activités associées : - Chasse et tourisme.
Impacts et menaces sur les habitats et espèces : - L'abandon de cette unité va conduire à moyen terme, à un embroussaillage des pelouses semi-sèches (6210) et des pelouses steppiques (6270), qui sera défavorable au maintien en bon état de ces habitats herbacés et à leurs espèces associées.

Les Essarts-Gautiers
Usage et fonctionnement actuel : - Zone abandonnée par l'agriculture
Autres activités associées : - Chasse
Impacts et menaces sur les habitats et espèces : - Le pâturage permettait de contenir efficacement l'invasion des ligneux. Cette activité disparue, les broussailles colonisent l'espace et contribueront à faire disparaître les secteurs de pelouses steppiques (6270) qui s'y trouvent.

iii. Impact du pastoralisme sur les habitats et les espèces

L'activité pastorale est l'activité prédominante sur une grande majorité des habitats d'intérêt communautaire du site. Le pâturage, ovin, bovin ou caprin, joue un rôle primordial dans la dynamique des habitats d'intérêt communautaire.

Le paysage du site Natura 2000 a été façonné depuis des siècles par l'activité agro-pastorale. Les cortèges floristiques des habitats naturels rencontrés sur le site sont les témoins de ces pratiques. Le pastoralisme joue par ailleurs un rôle primordial pour maintenir l'ouverture des milieux.

Globalement, les habitats agro-pastoraux sont dans un bon état de conservation, fruits de la pratique d'un pâturage extensif et raisonné. Cependant, il peut y avoir localement des ajustements à trouver. Il convient donc de veiller à ce que l'ensemble des pratiques pastorales soit en adéquation avec la nécessité de préserver les habitats et espèces du site.

Une pression pastorale raisonnée doit être maintenue afin de conserver l'ouverture des milieux, tout en évitant les risques d'érosion et de surpâturage. Le calendrier de pâturage doit être adapté à la phénologie des espèces afin de maintenir la qualité biologique des habitats du site.

Problématiques locales liées au pastoralisme :

✓ Evolution du pastoralisme

D'une manière générale, l'évolution des milieux agro-pastoraux dépend des orientations de l'agriculture locale. Les alpages sont actuellement majoritairement utilisés par des éleveurs transhumants. La diminution de l'activité d'élevage local a pour conséquence une augmentation des troupeaux transhumants et une nouvelle orientation de la gestion pastorale.

Le maintien de pratiques agro-pastorales extensives est nécessaire à la conservation des habitats et espèces du site Natura 2000.

✓ La Fétuque paniculée et le Nard raide



En cas de pression pastorale excessive ou inadaptée, les pelouses à Nard raide, habitats prioritaires, s'appauvrissent en espèces et tendent vers des formations herbeuses homogènes à prédominance du Nard et du Trèfle des Alpes. Le Nard raide (appelé localement « Barbe de bouc ») est peu consommé par les bovins et refusé par les ovins, en raison de ses feuilles piquantes et rêches. Afin de freiner l'extension du Nard raide, un pâturage précoce est préconisé, en gardiennage serré où au moyen de parcs clôturés.

L'évolution des pelouses à Fétuque paniculée (ou Queyrel) est également très dépendante des pratiques agropastorales. Dans de nombreux secteurs, ces pelouses étaient autrefois fauchées (les prés de fauche s'étendaient jusque sur le plateau d'Emparis). L'abandon de la pratique de la fauche conduit le plus souvent à une forte densification du couvert de Fétuque et un appauvrissement de la diversité floristique (source : Station Alpine Joseph Fourier).

Le bétail n'apprécie les feuilles de Fétuque qu'à l'état jeune. Si les troupeaux arrivent trop tard, ils délaissent les feuilles âgées et peu appétantes de la Fétuque, surtout en pâturage extensif.



✓ Possibilités de dégradation de certains habitats par érosion, piétinement, eutrophisation

Une pression pastorale inadaptée peut engendrer localement la dégradation de certains habitats d'intérêt communautaire du site.

Certains secteurs sont particulièrement sensibles à l'érosion, comme les secteurs de crêtes ventées où l'on peut constater localement des phénomènes d'érosion par le séjour prolongé des troupeaux (chômes).



Les zones humides sont très sensibles au piétinement. On constate une érosion locale de certains secteurs de berges des lacs et marais d'altitude (Rif Tort) liée, au moins en partie, au piétinement par les troupeaux venant s'abreuver. Les tourbières, en raison de leur sol très meuble sont très sensibles au piétinement.

Ces habitats humides peuvent également être impactés par les déjections du bétail qui favorisent l'eutrophisation du milieu.

Les fourrés de saules présentent localement des dégradations liées au piétinement par le bétail. Cependant, des accords entre les agriculteurs concernés et le PNEcrins (reports de pâturage et mises en défens) devraient permettre de protéger les secteurs sensibles qui servent généralement d'habitat au tétras.

✓ Remplacement de la fauche par le pâturage

Le pâturage de printemps des prairies de fauche modifie à court terme la composition floristique de ces habitats. Les animaux sélectionnent les espèces pâturées, ce qui favorise certaines espèces peu appétentes comme la Fétuque paniculée et conduit à un appauvrissement de la diversité floristique. Cependant, lorsque le maintien de la fauche n'est pas possible, le pâturage est un « pis-aller » qui permet le maintien de l'ouverture du milieu.

iv. Mesures de gestion prises à ce jour

En 2011, des MAET (mesures agro-environnementales territorialisées) ont été contractualisés sur des prairies de fauche à l'intérieur et à l'extérieur du site Natura 2000 (zone optimale d'adhésion du Parc National des Ecrins).

Le groupement pastoral du Rif Tort a contractualisé des mesures qui visent :

- au maintien des équilibres pastoraux par le maintien des charges pastorales (limitation UGB/ha),
 - à la préservation des zones humides et de la qualité des eaux par une intention particulière lors de l'abreuvement des animaux dans le Rif Tort (limitation du temps de stationnement des animaux dans les zones sensibles),
 - à limiter l'expansion des nardaies
 - à préserver les pelouses en gradins, fragiles,
 - à limiter la progression des queyrellins en augmentant la pression pastorale sur ces sites.

Le groupement pastoral de l'alpage de l'Alp de Mizoën auraient dû s'engager sur des MAET. Malheureusement, à cause de problème de suivi administratif, le groupement n'a pas contractualisé ces MAET.

En 2015, le groupement pastoral du Rif Tort a reconduit une partie des mesures contractualisées en 2011 à travers les MAEC visant :

- au maintien des équilibres pastoraux par le maintien des charges pastorales (limitation UGB/ha),
 - à la préservation des zones humides et de la qualité des eaux par une intention particulière lors de l'abreuvement des animaux dans le Rif Tort (limitation du temps de stationnement des animaux dans les zones sensibles),
 - à préserver les pelouses en gradins, fragiles,
 - à limiter la progression des queyrellins en augmentant la pression pastorale sur ces sites.

e) La fauche

i. Exploitations des prairies : situation de la fauche

La pratique de la fauche se faisait essentiellement à la motofaucheuse, car les conditions (petite parcelle, pente forte, accessibilité difficile) ne permettent pas la mécanisation de la pratique. Elle est peu rentable et pénible. Les prairies encore fauchées se situent essentiellement sur les communes de Besse et de Mizoën. La majorité des agriculteurs ont arrêté cette pratique.

Cet abandon qui se traduit par un arrêt de la fauche et de la fumure, entraîne un changement de la végétation de ces prairies dans le sens d'un appauvrissement en espèces des sols gras, au profit d'une végétation plus maigre et d'espèces fortement compétitives à moindre valeur fourragère. Cette évolution est du reste amplifiée par le pâturage.

Un éleveur de Besse fauche encore quelques parcelles sur le plateau d'Emparis. La commune de Besse souhaiterait encourager cette pratique qui permet l'entretien du paysage et des pentes sur lesquelles il peut exister des risques d'avalanches.

ii. Impacts sur les Habitats et espèces

La fauche des prairies d'altitude (6520) est déterminante pour la conservation de ces formations. La conservation de ces milieux est particulièrement importante pour des aspects patrimoniaux, paysagers et biologiques. L'activité de fauche sur ces habitats doit être vigoureusement encouragée en priorité dans le cadre de l'application du Document d'objectif.

Les contraintes de pente sont un facteur régulièrement invoqué pour justifier l'abandon de la pratique de la fauche. Une investigation poussée doit être menée pour rechercher du matériel spécifique adapté à la montagne et aux pentes. Il semble en exister qui permettrait de mécaniser la fauche de certaines pentes, cependant il faut envisager une aide financière des collectivités et groupements agricoles pour l'acquisition de ce matériel.

Aujourd'hui, l'achat de foin est plus rentable que la fauche (qualité, cout du matériel, problème d'accès, temps ...) il faudrait alors pour encourager la fauche des montants de MAEC convainquant, permettant une réelle compensation des surcoûts et de la pénibilité du travail.

iii. Mesures de gestion prises à ce jour

Aucune mesures MAEC (mesures agro-environnementales et climatiques) n'ont été contractualisées sur les prairies de fauche à l'intérieur comme à l'extérieur du site Natura 2000 (zone optimale d'adhésion du Parc National des Ecrins) sur les communes de Besse Clavans et Mizoën.

f) L'activité sylvicole

Une partie de la forêt domaniale RTM de Besse en Oisans (totalité de la parcelle 1 pour 244,39 ha) est incluse dans le périmètre Natura 2000 du plateau d'Enparis. Cette parcelle est constituée de ravins, de falaises, de torrents, de couloirs d'avalanche...etc. Il n'y a aucun boisement. *Voir dans l'Atlas Carto un plan pour situer la parcelle concernée.*

Aucune intervention de gestion forestière n'est prévue pendant la durée de l'aménagement forestier (2011-2035). La chasse est louée par l'ONF à l'ACCA de Besse en Oisans. Comme toutes les forêts domaniales, la forêt domaniale RTM de Besse en Oisans est certifiée PEFC²².

3. Les activités touristiques et de loisirs

Comme pour l'ensemble du département de l'Isère, le tourisme représente une part importante de l'économie locale. Même si l'impact économique des activités s'exerçant sur le site ne peut pas toujours se chiffrer clairement, cet impact contribue fortement à l'image de « marque » des vallées et les retombées économiques sont réelles. Si les activités de pleine nature et touristiques tiennent une place importante dans l'économie locale ces activités peuvent également jouer un rôle majeur en termes de communication et de sensibilisation sur les richesses naturelles de cette vallée.

Les activités touristiques et de loisirs du site peuvent se différencier en trois points :

- ✓ Un tourisme lié à des structures ou des équipements pérennes : refuge des Clots ...
- ✓ Un tourisme et des loisirs liés à la découverte en période estivale et hivernale : randonnée pédestre, VTT, balades à cheval, escalade, via-ferrata, vol libre... ;
- ✓ Des loisirs concernant directement la faune et la flore (naturalisme, chasse, pêche, cueillette).

a. Les Refuges

Plusieurs refuges sont situés sur le site Natura 2000 FR8201736 "Marais à laîche bicolore et habitats rocheux du vallon du Ferrand et du Plateau d'Emparis ". Un état des lieux des différents refuges a été réalisé lors d'un groupement de commande auprès du comité de rivière Romanche en 2009.²³

²² Plan European Forest Certification

²³ Etude « Assainissement non collectif et alimentation en eau potable des refuges, restaurants et toilettes publiques d'altitude sur le bassin versant de la Romanche » par le Comité de rivière Romanche, 2009

i. Le refuge des Clots

Le refuge communal des Clots sur la commune de Mizoen est situé à 1540 mètres est installé sur le GR54 « Tour de l'Oisans », au-dessus du lac du Lovitel. Situé au pied du [Plateau d'Emparis](#), à côté de la Cascade de la Pisse (sous Arrêté de protection de biotope), le refuge est facilement accessible depuis Mizoen.

Capacité	Nombre de nuitées	Etat des lieux (eau, assainissement, déchets, énergie)	Impact environnemental/ Travaux à réaliser
20 places (en gestion de mi-juin à mi-septembre)	Une centaine/ an	Volet eau potable : Prise d'eau dans la cascade de la Pisse, en amont du refuge	Régularisation administrative à réaliser (autorisation de prélèvement)
		Volet assainissement : Assainissement individuel + épandage (en aval du refuge)	Une fosse septique et un champ d'épandage permettent l'assainissement du refuge, cependant ne fonctionnant pas suffisamment (période hivernale longue), le système fonctionne très mal. Il faudra donc envisager l'étude d'un nouveau système.
		Volet déchets : • Déchets verts compostés • Papiers et cartons brûlés • Autres déchets redescendus en vallée	-
		Volet énergie : Pico centrale hydro électrique Panneaux solaires Gaz (cuisine) Poêle à bois (chauffage)	-

ii. Le refuge des Mouterres

Le refuge des Mouterres sur la commune de Mizoën est situé à 2250 mètres et est installé le long du GR54 « Tour de l'Oisans », au pied du Plateau d'Emparis. Le refuge est facilement accessible par la piste carrossable depuis Mizoën ou Besse.

Capacité	Nombre de nuitées	Etat des lieux (eau, assainissement, déchets, énergie)	Impact environnemental/ Travaux à réaliser
30 places (de mi-mai à début octobre) Accessible par la piste carrossable.	Une trentaine de visiteurs/ semaine	Volet eau potable : Alimenté en eau potable par un captage borgne du « plan des cavalles » et un réservoir de 150m3 situé quelques centaines de mètres en amont.	- Régularisation administrative à réaliser (autorisation de prélèvement)
		Volet assainissement : Assainissement individuel : - fosse plastique de 1000 litres (sans bac à graisse) + vidange - 2 fosses en béton (pour local sanitaire extérieur) + vidange	Rejet dans le milieu naturel A mettre en place : Bac à graisse + épandage
		Volet déchets : • Déchets verts compostés + poules • Autres déchets redescendus en vallée	-
		Volet énergie : Panneaux solaires photovoltaïques Gaz (cuisine) Poêle à bois (chauffage) Antenne TV	-

iii. Le refuge du Fay

Le refuge du Fay sur la commune de Mizoën est situé à 2265 mètres et est installé le long du GR54 « Tour de l'Oisans », au pied du Plateau d'Emparis. Le refuge est facilement accessible par la piste carrossable depuis Mizoën ou Besse.

Capacité	Nombre de nuitées	Etat des lieux (eau, assainissement, déchets, énergie)	Impact environnemental/ Travaux à réaliser
24 places (de mi-juin à fin septembre) Accessible par la piste carrossable.		Volet eau potable : Alimenté en eau potable par un captage borgne du « plan des cavalles » et un réservoir de 150m ³ situé quelques centaines de mètres en aval par une pompe. Un captage et un réservoir dit du « Riou » de secours sont disponibles près du Rif Tort en aval du refuge avec système de pompe.	Régularisation administrative à réaliser (autorisation de prélèvement)
		Volet assainissement : - Une fosse plastique enterrée de 4000 L pour les effluents des WC. La fosse est équipée d'un préfiltre. Les jus sortant de la fosse sont conduits dans un puits perdu en aval de la piste - un autre puits perdu situé en amont de la piste, récupère les eaux des douches, éviers ainsi que les eaux de la cuisine.	A mettre en place : Bac à graisse + épandage Régularisation réglementaire

		Volet déchets : • Déchets verts aux animaux • Autres déchets redescendus en vallée	-
		Volet énergie : Panneaux solaires photovoltaïques Gaz et bois (cuisine) Poêle à bois (chauffage)	-

iv. Le refuge du Rif Tort

Le refuge du Rif Tort sur la commune de Besse est situé à 2248 mètres est installé au pied du Plateau d'Emparis. Le refuge est facilement accessible par la piste carrossable depuis Mizoen ou Besse.

Le refuge permet d'accéder à des randonnées estivales : Plateau d'Emparis, Lac noir, Lac Lérié, Pic du Mas de la Grave, GR54...

Capacité	Nombre de nuitées	Etat des lieux (eau, assainissement, déchets, énergie)	Impact environnemental/ Travaux à réaliser
19 places (de mi-juin à mi-septembre) en gestion libre Accessible par la piste carrossable.		Volet eau potable : Captage en amont du refuge	Régularisation administrative à réaliser (autorisation de prélèvement)
		Volet assainissement : Bac à graisse (200l) Fosse toutes eaux (5000l) avec filtre à pouzzolane Champs d'épandage sous terrain Fosses vidangées tous les 3 ans	-

		Volet déchets : • Déchets verts compostés • Autres déchets redescendus en vallée	-
		Volet énergie : Panneaux solaires Groupe électrogène Gaz (cuisine)	

b. Les activités estivales

i. La randonnée pédestre et activités de promenade

Le site du plateau d'Emparis-Goléon étant constitué en grande partie de milieux ouverts et vallonnés les potentialités de randonnées sont très importantes. Les parcours les plus fréquentés sont malgré tout ceux qui sont équipés de sentiers. Ces sentiers sont utilisés à des fins touristiques mais également pastorales.

Deux sentiers de grande randonnée (GR) traversent le plateau d'Emparis, le GR 50 Tour du Haut Dauphiné et le GR 54 Tour de l'Oisans. Ces deux sentiers n'en forment qu'un sur la portion du site où ils passent.

D'autres sentiers de petite randonnée, balisés ou non, permettent d'accéder à des sites ou des points de vue emblématiques en partant des trois villages Besse, Clavans et Mizoën ou du plateau d'Emparis, accessible l'été par la piste carrossable.

Impact sur les habitats et espèces du site

L'impact de la randonnée et de la fréquentation pédestre est difficile à évaluer. Les principaux impacts constatés sont les suivants :

✓ La dégradation directe des milieux naturels dans les pentes où les randonneurs coupent les lacets. Ceci est notamment le cas dans les descentes (du plateau au refuge des Clots par exemple) et sur le Plateau d'Emparis (GR54). Dans le secteur de la cascade de la Pisse, l'érosion est particulièrement forte, avec un risque de glissement de terrain. Plusieurs facteurs peuvent être en cause : l'érosion due au passage des randonneurs, des vététistes et des troupeaux ainsi que les conditions de terrain (forte pente, roche friable et absence de drainage). Par ailleurs le GR 50 et 54 présente plusieurs zones d'érosion sur le Plateau d'Emparis.

✓ Les randonneurs peuvent être à l'origine d'un piétinement des milieux sensibles, notamment les zones humides, avec destruction localement de certaines espèces de flore et de faune. On peut également constater une érosion des berges sur certains secteurs du Rif Tort, des berges du lac Lérié et dans une moindre mesure du lac Noir. La part d'érosion due aux randonneurs est difficile à estimer, car cette érosion est également due aux troupeaux venant s'abreuver.

✓ Autres impacts potentiels des activités de randonnée sur le site :

- perturbation de la faune sauvage (notamment par les chiens de compagnie en évolution libre),
- prélèvements de plantes colorées ou spectaculaires ;
- abandon de déchets divers ;

Par ailleurs, les activités agricoles peuvent être perturbées par les activités touristiques, cependant les agriculteurs n'ont pas fait remonter de problèmes particuliers. Globalement les clôtures sont bien respectées par les randonneurs. Cependant, il serait possible d'améliorer la cohabitation en aménageant des portes ou des passages canadiens, au moins sur les zones les plus fréquentées notamment par les vététistes.

Le stationnement des véhicules sur le plateau d'Emparis et le non-respect des pistes à usage pastoral peut localement dégrader les habitats (milieu humide du Rif Tort ou sous le col du Souchet).

ii. La randonnée motorisée

La loi du 3 janvier 1991 aujourd'hui codifiée dans le code de l'environnement pose trois principes :

- ✓ La circulation des véhicules terrestres à moteur en dehors des voies ouvertes à la circulation publique est interdite. Le hors-piste est donc strictement prohibé.
- ✓ Les maires ou les préfets peuvent réglementer la circulation sur certaines voies ou sur certains chemins normalement ouverts à la circulation publique pour protéger certains espaces naturels remarquables.
- ✓ La pratique des sports et loisirs motorisés sur la voie publique ou sur les terrains aménagés est encadrée par une réglementation spécifique.
- ✓ Sur le site Natura 2000 quelques secteurs sont fréquentés, *principalement par des quads et motos, au printemps et à l'automne. Les usagers de ces véhicules roulent aussi bien sur les pistes où la circulation est tolérée que dans les alpages.*

Impact sur les habitats du site et espèces

Certains véhicules tout terrain sortent des pistes et traversent les alpages dans tous les secteurs du site et les impacts sont divers :

- ✓ nuisance sonore et visuelle (nuage de poussière) ;
- ✓ dépréciation de la qualité du site liée à la circulation motorisée ;
- ✓ pollution de l'air, de l'eau et des sols ;
- ✓ menace directe de la pérennité de certains habitats d'intérêt communautaire, notamment les zones humides.

En revanche la dégradation des pistes occasionnée par la circulation ne paraît pas importante.

D'autre part, le stationnement de véhicule peut entraîner des risques de lessivage des huiles et hydrocarbure, de piétinement et d'érosion.

iii. La randonnée à cheval

Un éleveur, accompagnateur de tourisme équestre installé à Bourg d'Oisans, propose des promenades et randonnées à cheval sur le plateau d'Emparis.

Impact sur les habitats et espèces du site :

Aucun effet de dégradation lié au piétinement n'a été observé sur le site.

Cependant, la baignade des chevaux dans les lacs, « noir » et « Lérié » sur le plateau d'Emparis est susceptible d'avoir un impact sur la qualité des eaux des lacs et sur les habitats palustres en bordure de lac.

iv. Le VTT

La fréquentation VTT sur le site est de plus en plus importante. Le VTT de descente se développe. Les agences montent participants et vélos en véhicule sur le plateau d'Emparis afin que les vététistes profitent des sensations de la descente. Les circuits les plus parcourus sont :

- ✓ la boucle Tour du plateau d'Emparis (du Chazelet à la Grave par le vallon de la Buffe, Vallon du Rif Tort, Col du Souchet, Chazelet);
- ✓ la descente du plateau d'Emparis sur le refuge des Clots;
- ✓ Le Plateau d'Emparis depuis Mizoën.

Impact sur les habitats et espèces du site :

Le principal impact de la pratique du VTT est l'érosion des sols provoquée par le passage répété et surtout par une conduite sportive : dérapage et passage en force.

Le chemin de la cascade de la Pisse (Thufière sous Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopie) est fortement dégradé.

La descente après le vallon de la Buffe, le long du Rif Tort (Marais humide sous Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopie) commence à être marquée par le passage répété des vélos.

Suite à la création de l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopie, des panneaux d'information ont été mis en place afin d'informer sur la réglementation en lien avec les APPB et sur la fragilité du milieu, au Col Saint Georges pour le Rif Tort, en amont et en aval de la cascade pour la tufière de la Pisse.

v. L'escalade

En 1992, une « convention escalade » a été signée entre le Parc National des Ecrins, l'ONF, Mountain Wilderness, la FFME, la compagnie des guides de l'Oisans, le CAF, l'association des élus des collectivités territoriales du parc et le ministère de la jeunesse et des sports. Cette convention a pour but de mieux gérer l'équipement des sites d'escalade dans le cœur du parc. En 2004, le programme d'aménagement apporte une suggestion complémentaire pour les équipements en zone d'adhésion. Il est convenu que l'établissement public du parc national des Ecrins apporte des informations aux clubs et fédérations de pratiquants pour éviter l'équipement des falaises réputées occupées par des rapaces nicheurs.

Il existe un site d'escalade dans le site Natura 2000 FR8201736 "Marais à laîche bicolore et habitats rocheux du vallon du Ferrand et du Plateau d'Emparis "

✓ La Cascade de la Pisse

Il existe trois sites d'escalade dans le site Natura 2000 « Emparis-Goléon » sur la commune de la Grave :

- ✓ La Dalle des Moulins (aux environ de la Cascade des Moulins et du paravalanche)
- ✓ Rivoire (au niveau du tunnel du Grand Clot)
- ✓ Les Fréaux (à proximité de la cascade de la Pucelle)

D'autres secteurs d'escalade, équipés ou non équipés, permettent de s'engager dans les grandes voies des falaises du Plateau d'Emparis :

- ✓ Malaval : Les Paravalanches
- ✓ Malaval : secteur de la Pisse Noire

Impact sur les habitats et espèces du site :

- ✓ Cette activité qui se déroule principalement sur les falaises du Plateau d'Emparis paraît relativement faible et l'impact sur ses habitats est donc limité. Cependant, il n'existe pas à ce jour de suivi des milieux rocheux, afin d'évaluer de façon plus précise l'impact de ces activités.
- ✓ Toutefois, les activités d'escalades peuvent être une source de dérangement pour les espèces nicheuses des falaises. Il existe donc un impact potentiel sur les espèces nicheuses des falaises comme l'Aigle royal, le Crabe à bec rouge, le Chocard, le Tichodrome ou d'autres espèces de rapaces et de passereaux ;
- ✓ L'accès à certains sites peut parfois dégrader les habitats d'intérêt communautaire. Cependant, à ce jour aucune dégradation notable n'est à déplorer.

vi. La via-ferrata

La Via Ferrata a été réalisée par l'entreprise Roc Aventure pour la commune de Mizoën. Elle parcourt la falaise en rive gauche de la cascade, puis passe par le refuge des Clots avant de redescendre au

pied de la cascade, en partie en Via Ferrata puis par un cheminement dans des pentes à "chamois" depuis le lac Lovitel (descente possible par le bon sentier du Parizet.)

Impact sur les habitats et espèces du site :

- ✓ La via ferrata est un parcours en falaise équipé de barreaux, échelles et câbles, l'impact est donc directement lié à l'équipement. Cependant le public reste canalisé ce qui limite le dérangement à la zone équipée. De plus celle-ci semble de moins en moins fréquentée.
- ✓ Comme pour l'escalade, cette activité peut être une source de dérangement pour l'avifaune nidificatrice dans les falaises du Plateau d'Emparis, mais qui reste limitée car cette activité est très localisée.
- ✓ Les déchets liés à l'équipement de la via ferrata et qui sont abandonnés au pied de la falaise peuvent nuire aux espèces et habitats d'intérêt communautaire ainsi qu'à la qualité paysagère du site.

vii. Le Vol Libre

Le Vol libre englobe de nombreuses activités, traditionnelles comme le delta et le parapente, mais également d'autres émergente comme le kite-surf (activité détaillée dans la partie « activité hivernale »).

La réglementation et la convention Vol libre :

Le site Emparis est en aire d'adhésion du parc national des Ecrins, il n'est donc pas réglementé au même titre que la zone cœur.

Une convention a été passée entre le PNE et la FFVL le 30 novembre 2011 afin de mettre en place « des bonnes pratiques » pour faire coïncider vol libre et protection de la faune, la flore et des milieux naturels.

Les recommandations aux libéristes lorsqu'il y a une nidification avérée est d'éviter de s'approcher à moins de 300 m. Et de tenir compte du comportement des rapaces qui sont vindicatifs à des distances très variables. En cas d'agressivité des rapaces, les libéristes doivent s'éloigner.

En matière de sensibilisation des pratiquants, au cours de l'été 2013, une mise en garde auprès de l'école de parapente Air Alpes basée à Besse a été faite pour qu'il n'y ait pas de passage de véhicule sur le cours d'eau du Rif Tort et d'atterrissage sur ses berges. Il est question que les pratiquants laissent leur véhicule sur le parking du col de St Georges et que seul le fourgon de l'école pouvait acheminer sur le site le matériel.

Pour cela, une affichette a été mise en place sur le site mais il y a quelques difficultés à pérenniser cet affichage car elle est arrachée des poteaux.

La pratique du parapente est très localisée sur le site de la colline de l'Homme.

Le plus grand enjeu pourrait se situer le long de la falaise de la cascade de la Pisse (il y a des faucons pèlerins, des crécerelles et des grands corbeaux qui nichent.) Cependant cette zone est à risques pour les libéristes en raison d'une aérologie mouvementée et un atterrissage plutôt restreint dans la Romanche. Il en résulte l'absence de survol.

Impact sur les habitats et espèces du site

- ✓ La pratique du vol libre utilisant les phénomènes aérologiques naturels et excluant tout engin motorisé, est un mode de découverte de la nature qui s'exerce le plus souvent en harmonie avec les éléments naturels, mais dans des circonstances particulières de vol et lors de périodes sensibles des cycles biologiques, le vol libre peut être à l'origine de perturbations et d'effets négatifs importants pour certaines espèces animales.
- ✓ La pratique du vol libre peut perturber les rapaces pendant les périodes de reproduction et les mammifères pendant la saison hivernale. Cependant sur le site cette activité ne semble pas particulièrement développée.
- ✓ L'apprentissage du parapente (en pente écoles), sur le plateau d'Emparis peut avoir un impact non négligeable sur la flore fragile et ses habitats (marais du Rif Tort), à cause du piétinement redondant (déco/atterro).

b. Les Activités hivernales

i. Raquette à neige et ski de randonnée

Dès le mois de décembre, si l'enneigement le permet, débutent les pratiques du ski de randonnée et de la raquette.

La pratique de la raquette a débuté dans les années 1980 et a connu depuis les années 90 un essor important. Moniteurs de ski, guides et accompagnateurs peuvent encadrer ses sorties. Du fait de son relief relativement vallonné le site Natura 2000 du « Plateau d'Emparis » se prête tout particulièrement à la pratique de la raquette à neige et ne laisse que l'embarras du choix à leurs pratiquants.

Le ski de randonnée a connu un essor considérable depuis 20 ans. Les mentalités ont évolué, alors que la pratique du ski de randonnée était une activité de printemps, elle se déroule désormais dès les premières neiges. De nombreuses randonnées sont prisées sur le site et aux alentours.

Impacts sur les habitats et espèces du site

L'impact de la pratique de la raquette et du ski de randonnée, du snow-kite sur les habitats est négligeable. Il n'en est pas de même pour les espèces animales. L'accès à certaines zones d'hivernage perturbe fortement la faune sauvage. Le dérangement répété des Chamois, Tétras Lyres, Lagopèdes, Bouquetins... pendant la période hivernale peut leur être fatal. Il n'existe pas de données précises sur le site en ce qui concerne l'impact de ce dérangement hivernal.

ii. Kitesurf – snowkite ou cerf-volant de traction

Cette pratique émergente consiste à glisser à l'aide d'un surf ou de skis en étant tracté par un grand cerf-volant. Un des secteurs le plus connu pour la pratique de ce sport est le col du Lautaret. Le

Plateau d'Emparis semble être une zone très favorable à la pratique de ce sport mais qui n'est pour l'instant pas convoité.

Le plateau d'Emparis est pour le Kit Surf un espace favorable. Il est pour l'instant épargné car les pratiquants de kit ne souhaitent pas transporter leur matériel. Cependant, en fonction de l'évolution des remontées mécaniques sur le Chazelet, l'espace pourrait devenir plus accessible, dans le cas où les remontées se développeraient.

L'enjeu environnemental sur le plateau vis à vis d'une pratique du kite n'est pas évidente à définir. Les milieux ne seraient pas affectés car la pratique s'effectue sur neige. Cependant en cas de développement du kite sur cette zone, il sera nécessaire de réaliser une mise en garde et de réaliser un suivi pour protéger la quiétude des lagopèdes.

Impacts sur les habitats et espèces du site

✓ La pratique du vol libre peut perturber les rapaces pendant les périodes de reproduction et les mammifères pendant la saison hivernale. Cependant sur le site cette activité ne semble pas particulièrement développée.

✓ La pratique croissante de cette activité pourra être fortement préjudiciable à la faune locale, par un dérangement hivernal important des différentes espèces présentes. La pratique du cerf-volant de traction se fait généralement en groupe avec un risque d'impact important sur les Lagopèdes alpins. Leur dérangement lorsqu'ils sont dans leur igloo naturel provoque une déperdition d'énergie très préjudiciable à leur survie.

c. Manifestations sportives

i. Tour du Plateau d'Emparis

Destiné aux coureurs à pied et aux vététistes, le Tour du Plateau est un parcours à la fois physique et technique. Départ et arrivée au Chazelet, la course se déroule entièrement sur le plateau d'Emparis, c'est-à-dire pratiquement toujours au-dessus de 2000m.

Les itinéraires sont de 11, 21, 25 km et 40km pour les vététistes et 10,5 ou 21 km pour les coureurs.

En 2009, le nombre de participants à la course pédestre était de 92 pour le 21 km et de 55 pour le 10,5 km.

Impact sur les habitats et espèces du site :

Le principal impact de la pratique du VTT est l'érosion des sols provoquée par le passage répété et surtout par une conduite sportive : dérapage et passage en force.

La descente après le vallon de la Buffe, le long du Rif Tort (Marais humide sous Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopie) commence à être marquée du passage répété des vélos.

Suite à la création de l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopie, des panneaux d'information ont été mis en place afin d'informer sur la réglementation en lien avec les APPB et sur la

fragilité du milieu, au Col Saint Georges pour le Rif Tort, en amont et en aval de la cascade pour la thufière de la Pisse.

ii. Ultra Trail de la Meije

Destiné aux vététistes, l'Ultra Trail de la Meije est une course qui part de Villar d'Arène et fait son arrivée sur la commune de la Grave. L'ensemble du parcours fait 110 km avec 5150 mètres de dénivelé.

Les itinéraires parcourent le plateau d'Emparis et les communes de Besse et Mizoën.

Tous les ans une étude d'incidences du parcours et de l'organisation est réalisée sur les deux sites Natura 2000 : FR9301497 « Plateau d'Emparis Goléon » et FR8201736 "Marais à laîche bicolore et habitats rocheux du vallon du Ferrand et du Plateau d'Emparis ".

Le nombre de participants attendus est de l'ordre de 200 à 300 vététistes.

Impact sur les habitats et espèces du site :

Le principal impact de la pratique du VTT est l'érosion des sols provoquée par le passage répété et surtout par une conduite sportive : dérapage et passage en force.

La descente après le vallon de la Buffe, le long du Rif Tort (Marais humide sous Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope) commence à être marquée du passage répété des vélos.

Suite à la création de l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, des panneaux d'information ont été mis en place afin d'informer sur la réglementation en lien avec les APPB et sur la fragilité du milieu, au Col Saint Georges pour le Rif Tort, en amont et en aval de la cascade pour la thufière de la Pisse.

d. Les pratiques cynégétiques et piscicoles

La pratique de la chasse et de la pêche n'est pas remise en cause dans le cadre de la constitution du réseau Natura 2000.

L'article 148 de la loi DTR (loi n° 2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux) et l'article L 141-1 du code de l'environnement définissent la pratique de la chasse de la façon suivante :

"Par leurs actions de gestion et de régulation des espèces dont la chasse est autorisée ainsi que par leurs réalisations en faveur des biotopes, les chasseurs contribuent à la gestion équilibrée des écosystèmes. Ils participent de ce fait au développement des activités économiques et écologiques dans les milieux naturels notamment dans les territoires à caractère rural".

i. La chasse

Les principales espèces chassées sont :

- ✓ Le chamois
- ✓ Le chevreuil

- ✓ Le sanglier
- ✓ Le lièvre variable ;
- ✓ La marmotte ;
- ✓ La perdrix bartavelle
- ✓ Le tétras lyre
- ✓ La perdrix grise

L'ouverture de la chasse se fait le 1^{er} septembre pour le chamois et l'ouverture générale est le 2^{ème} dimanche de septembre.

La pratique de chasse principale est la chasse au chamois.

Impact sur les habitats et espèces du site

La pratique de la chasse n'a pas d'impact sur les habitats du site Natura 2000. Les prélèvements de gibier se font dans le respect des attributions.

ii. La Pêche

Les espèces piscicoles présentes sur le site Natura 2000 sont :

- ✓ la truite fario ou truite de rivière (*Salmo trutta fario*) ;
- ✓ la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) ;
- ✓ l'omble Chevalier (*Salvelinus alpinus*) ;
- ✓ le saumon de fontaine (*Salvelinus fontinalis*).

Les lacs d'altitude (lac Noir et lac Lérié) sont alevinés une fois par an.

Impact sur les habitats et espèces du site

Le passage répété sur les berges peut entraîner une dégradation des habitats présents en bordure des lacs. Cependant, la pratique de la pêche est limitée et l'érosion due aux pêcheurs semble faible au regard de la fréquentation de ces espaces par les randonneurs.

e. L'activité militaire

✓ Le champ de tir est utilisé à des périodes définies par la réglementation par la 27^{ème} Brigade d'infanterie de montagne.

✓ Le site présente deux entités : celle du Mont-Thabor et celle des Grandes Rousses. Les tirs d'artillerie, d'infanterie et de cavalerie s'effectuent durant deux périodes par an, sur une durée d'une semaine (3 – 4 jours réellement) au printemps et à l'automne, cela afin d'éviter les périodes touristiques et l'essentiel de la période pastorale. Lorsqu'ils ont lieu, les tirs ne représentent au total qu'entre trois à six jours sur l'année calendaire.

✓ L'armement utilisé est soit le canon sur roues de 155 mm, tracté par camion, soit le canon monté sur véhicule « CAESAR » soit le mortier de 120 mm tracté par véhicule de l'avant blindé ou déposé par hélicoptère. Les munitions d'artillerie sont en acier. Les obus utilisés le sont en mode percutant : l'impact au sol représente un trou de 10 cm de profondeur et de 60 cm de diamètre. L'acier est théoriquement projeté en débris d'environ 1 cm sur une distance pouvant aller jusqu'à plusieurs

centaines de mètres. En terrain montagneux en fonction de l'angle d'impact, il pourra arriver que des projectiles soient retrouvés partiellement dégradés.

✓ Les lanceurs d'artillerie sont positionnés dans une zone plus large que le réceptacle de tir et sont situés à une dizaine de kilomètres de la zone des objectifs.

Lors de la définition de l'objectif :

✓ d'importantes marges de sécurité sont prises par rapport aux limites du champ de tir, pour éviter même en cas d'une erreur de trajectoire, des impacts hors du champ de tir ;

✓ a cela se rajoutent des zones exclues pour des raisons diverses (stabilité des glaciers et falaises, présence d'équipement pastoraux).

Avant les tirs, un important système de sécurité est mis en place :

✓ par une information environ 70 jours avant l'exercice à toutes les personnes concernées par le tir ; les mairies.

✓ par la délimitation d'une zone de sécurité de 1000 mètres autour du réceptacle ;

✓ par la mise en place 24 heures avant les tirs, de vedettes (2 personnes sur les voies d'accès à la zone de réceptacle, pour informer et interdire l'accès à la zone dangereuse ;

✓ par une reconnaissance en hélicoptère pour assurer que la zone dangereuse est « libre ».

Lors des tirs :

✓ Des observateurs (groupe de 3 à 4 personnes) sont disposés de manière à pouvoir visualiser la zone de réceptacle et des objectifs ;

✓ Pour des raisons économiques, un tir comprend l'envoi de 4 à 6 obus.

✓ Le nombre de coups défini par exercice est d'environ 250 sur différents réceptacles et des campagnes de nettoyage sont organisées l'été sur les objectifs pour ramasser les débris.

En période estivale, les tirs sont localisés sur les éboulis et le pied des falaises. Les zones d'alpages sont concernées en période hivernale. Depuis 2007, les activités de tir sont limitées à 4 jours sur le secteur des Rochilles uniquement.

A l'issue des campagnes de tir, des campagnes de désobusage sont menées, afin de ramasser les obus non explosés, le cas échéant, et les résidus les plus gros.

Impacts sur les habitats et espèces du site

L'évaluation de l'impact de cette activité n'a jamais été réalisée.

✓ Le composant qui explose n'a aucune rémanence et se transforme uniquement en chaleur et lumière, il n'y a donc pas de pollution chimique liée à cette activité. Cependant par endroit des obus peuvent être observés partiellement dégradés.

- ✓ L'impact des tirs d'obus est la destruction durable des habitats et des espèces aux endroits des impacts.
- ✓ Par ailleurs, de nombreux éclats métalliques sont présents sur le site, notamment sur les contreforts du Goléon. Ces objets peuvent présenter des risques pour le bétail en cas d'ingestion.
- ✓ La faune est également perturbée lors des tirs, notamment les Galliformes et les Ongulés. Si les Ongulés peuvent être détectés à la caméra infra-rouge lors de la définition des tirs, ce n'est pas le cas des petites espèces comme les Lagopèdes. Les tirs peuvent les affecter, particulièrement lors des périodes de reproduction et si une nichée est touchée par un impact.

4. Protection contre les risques naturels

On parle de risque lorsqu'un aléa (chute de bloc) et un enjeu (maison) sont susceptibles de se rencontrer sur un même lieu.

Sur le site, l'enjeu majeur est la route départementale qui est régulièrement touchée par divers aléas comme les avalanches et les chutes de blocs.

En fonction des possibilités techniques, du contexte local et du type d'aléa divers aménagements ont été réalisés ou sont actuellement en phase de projet :

- ✓ **Les filets anti-sous-marins** : quelques-uns ont été installés au-dessus de la route départementale dans le secteur du Grand Cognet pour protéger la route des chutes de blocs de taille décimétrique à métrique.
- ✓ **Les paravalanches** : ces aménagements sont situés sur la route départementale au lieu – dit « Galerie du Grand Clot ». Ils protègent la route des avalanches qui descendent des pentes du Plateau d'Emparis et des pentes en contre bas du glacier de la Girose, mais également des nombreuses chutes de pierres.
- ✓ **Les merlons de protection** : aucun merlon de protection n'a pour l'instant été construit sur le site. Un merlon a vu le jour coté Hautes Alpes avant le tunnel des Clots.

Impacts sur les habitats et espèces du site :

La création de ces aménagements de protection a pour conséquence une destruction localisée des habitats. Les habitats concernés sont essentiellement les pelouses steppiques, à forte valeur patrimoniale, et les éboulis thermophiles. L'impact des filets pares-blocs est localisé.

La création de merlons de protection pourrait concerner des superficies relativement importantes d'habitats d'intérêt communautaire et engendrer une destruction de pelouses steppiques, en fonction de leur lieu d'implantation. Les enjeux concernant les habitats et espèces devront être pris en compte lors de la conception de ces aménagements.

5. Synthèse concernant les activités économiques

Les activités agricoles sont les principales activités influant sur les habitats et espèces du site.

L'activité pastorale est l'activité prédominante, qui a façonné les paysages que nous connaissons actuellement. Le pastoralisme joue un rôle primordial pour le maintien des milieux ouverts et influe sur la dynamique de la majorité des habitats d'intérêt communautaire. L'enjeu est donc de maintenir une activité pastorale raisonnée, en adéquation avec la nécessité de préserver les habitats et espèces du site.

La fauche des prairies de montagne est importante pour des aspects patrimoniaux, paysagers et biologiques. Malheureusement la fauche est devenue rare sur ce site.

Les orientations futures de l'agriculture locale auront donc des répercussions directes sur le site Natura 2000.

Les orientations de gestion du site Natura 2000 devront donc viser à maintenir des pratiques agricoles et pastorales raisonnées et ajuster certaines pratiques afin qu'elles permettent la préservation des habitats et espèces du site.

La seconde activité économique concernant le site Natura 2000 est **le tourisme**. Par la beauté de ses milieux naturels, de ses paysages et des points de vue sur le massif de la Meije, le site constitue un pôle d'attraction pour le tourisme estival. Le Plateau d'Emparis est la principale destination de randonnées. Des aménagements des accès et des sentiers ainsi que des informations à destination du public peuvent s'avérer nécessaires afin de préserver les habitats d'intérêt communautaire, notamment en lien avec les APPB pris récemment.

Les activités et projets d'aménagements sont peu importants et concernent des superficies limitées. Ces activités et projets peuvent cependant dégrader de façon localisée certains habitats d'intérêt communautaire. Il est nécessaire de veiller à ce que les différents projets soient conçus dans le respect des habitats et espèces du site (développement des courses et trails sur les deux sites N2000 concernés par le plateau d'Emparis). Aussi, il est enfin important de veiller à ce que l'activité militaire s'exerce sans dommage sur les habitats et espèces, en améliorant notamment la communication avec les autorités militaires.

L'urbanisation est quasiment nulle sur le site et ne présente pas de menace pour les habitats.

V. Les enjeux de conservation

Enjeu = « ce qu'on risque de gagner ou de perdre » (dictionnaire Larousse).

Un enjeu de conservation résulte du croisement entre une « valeur patrimoniale » d'une part, et un « risque » d'autre part.

Ainsi l'analyse du patrimoine naturel d'intérêt communautaire et de ses relations avec les activités humaines de toutes natures s'exerçant sur le site permet d'établir une liste des enjeux en présence.

1. Le niveau d'enjeu pour chaque habitat et espèce N2000

La définition des enjeux de conservation est exclusivement réalisée selon une entrée naturaliste : conservation des habitats et des espèces. Elle n'est pas réalisée selon une entrée « activité humaine ».

Pour faciliter la compréhension, pour permettre d'élaborer une stratégie conservatoire mais aussi pour nous permettre de faire ressortir des objectifs de conservation fédérateurs les enjeux ont été regroupés par grandes catégories :

- ✓ d'habitats naturels :
 - Habitats agro-pastoraux ;
 - Habitats humides ;
 - Habitats rocheux ;
- ✓ et d'espèces :
 - Faune ;
 - Flore.

a. Bilan des enjeux de conservation des habitats et de la flore associée

i. Les Habitats agro-pastoraux

Plusieurs éléments conduisent à considérer qu'il y a un enjeu majeur sur les habitats agro-pastoraux (milieux ouverts et semi-ouverts) du site :

- ✓ les surfaces importantes qu'ils occupent,
- ✓ la relation étroite avec les pratiques agro-pastorales ancestrales en voie de disparition dans les Alpes ;
- ✓ la très grande richesse de la flore et des insectes associés (papillons, bourdons...) et de leurs prédateurs (oiseaux insectivores, chauves-souris)

Les risques de dégradation de l'état de conservation de ces habitats sont essentiellement liés à l'abandon des pratiques agro-pastorales que sont la fauche et le pâturage. A l'inverse, ou de façon complémentaire, il pourrait exister un risque d'intensification locale du pâturage.

En ce qui concerne les prairies à affinité steppique, l'enjeu paraît très fort du fait :

- ✓ de leur présence dans seulement trois vallées alpestres (Maurienne, Haute Durance et Haute Romanche) ;
- ✓ de l'unicité des espèces steppiques (situation refuge dans les vallées sèches et abritées) ;
- ✓ de la très grande diversité de la flore et des lépidoptères qu'elles abritent ;
- ✓ de l'embroussaillage de ces milieux depuis quelques années.

- Les formations de **pelouses et landines steppiques** ainsi que les **prairies semi-sèches** de moyenne et basse altitude concentrent également une très importante diversité d'habitats très spécifiques. Sur le site, ces habitats herbacés secs sont également organisés en éco-complexes et en mosaïques, associant ou combinant des formes pionnières de rocaillies, des pelouses claires ou écorchées jusqu'à des prairies au couvert assez denses intimement associées à divers stades dynamiques d'embuissonnement. Les formations de **pelouses et landines steppiques** [unités S1 à S8] se singularisent par leur originalité floristique, en relation avec une genèse particulière dans des conditions microclimatiques de refuge très sèches, à l'intérieur de vallées alpestres abritées. Elles sont de ce fait remarquables par leur distribution géographique très limitée en France (Maurienne, Haute Durance et Haute Romanche) et dans l'ensemble du massif alpin. Elles possèdent d'autre part les statuts « Vulnérable » à « En danger » pour le livre Rouge des habitats menacés de l'Isère. Les formations steppiques sont fréquemment associées à des **prairies semi-sèches** [unités B1 à B4], lorsque le sol est un peu plus épais et les conditions sont un peu moins sèches. D'autres habitats de ressauts rocheux, éboulis thermophiles, rocaillies, pelouses rupicoles, ainsi que diverses landes sèches et fruticées se trouvent fréquemment imbriqués à ces pelouses et prairies xérophiles [unités R1 à R3, E1 à E4, E20 à E25, D1 à D6, D8, B5, B6, L1, L2, F1 à F4 ...]

Les complexes de pelouses steppiques et prairies sèches avec leurs habitats associés de la partie inférieure du versant adret de la Romanche rassemblent un nombre élevé d'habitats Natura 2000. Au moins six habitats N2000 peuvent y être observés [4060, 6170, 6210*, 8130, 8220, 8230]. L'ensemble de ces habitats et plus particulièrement les formations de pelouses et landes steppiques hébergent également nombre d'espèces végétales (et animales) protégées, rares, remarquables et/ou menacées. Pour la flore, retenons la présence de diverses espèces de plantes méditerranéo-montagnardes ou sud-européennes et sud-sibériennes (cortège floristique d'affinités steppiques particulièrement original), rares à très rares en France ou dans les Alpes (*Aster linosyris*, *Astragalus onobrychis*, *Campanula bononiensis*, *Crepis albida*, *Dracocephalum ruyschiana*, *Echinops sphaerocephalus*, *Festuca valesiaca*, *Juniperus sabina*, *Minuartia rubra*, *Odontites lanceolatus*, *Orobanche rubens*, *Orobanche serbica*, *Oxytropis pilosa*, *Paronychia kapela* subsp. *serpyllifolia*, *Phelipanche arenaria*, *Phelipanche purpurea*, *Silene otites*, *Stipa capillata*, *Stipa pennata*)

La partie inférieure du versant adret de la Romanche concentre les habitats de pelouses steppiques et prairies sèches de l'étage montagnard (voir les deux cartographies spécifiques « Pelouses steppiques » et « Prairies sèches de l'étage montagnard » dans l'Atlas cartographique).

L'état de conservation de ces divers habitats secs est considéré comme « Moyen » et même localement dégradé. Ceci en raison du fait que ces habitats ne sont plus désormais entretenus par les activités pastorales ou de fauche et de débroussaillage. Selon les secteurs, ils subissent une dynamique lente à forte d'embroussaillage et de fermeture, en raison de leur abandon. La présence d'espèces forestières exogènes telles que le Pin noir (*Pinus nigra*) et le Robinier faux-acacia (*Robi-*

nia pseudacacia) qui montrent des aptitudes élevées pour recoloniser les milieux secs, constitue une atteinte supplémentaire en favorisant le reboisement spontané de ces habitats secs. Enfin plus récemment, ces habitats ont subi des destructions ou des altérations importantes, lors d'aménagements et d'équipements à forte emprise, notamment ceux liés à la sécurisation routière (aménagement de digues pare-blocs notamment).

Une meilleure prise en compte de ces milieux secs et steppiques dans les décisions d'aménagement et si possible leur réhabilitation en favorisant un entretien pastoral raisonné devient urgente et prioritaire pour le site.

ii. Les Habitats humides

Les habitats humides sur le site présentent un enjeu :

- **Les complexes de zones humides** renferment une importante diversité d'habitats très spécifiques, agencés le plus souvent en mosaïques et intimement interdépendants au niveau fonctionnel, notamment vis-à-vis des facteurs hydrologiques et de la qualité des eaux. L'ensemble des habitats de zones humides possèdent une valeur patrimoniale importante à très importante pour certains d'entre eux (tout particulièrement les formations de sources pétrifiantes et leurs végétations fontinales associées [unités K5 & K6], les bas-marais arctico-alpins [unités H4 à H8] et les écosystèmes de mares et petits lacs avec leurs végétations aquatiques [unités Q1, Q4, Q6, Q9, Q10, H1 et H3]. Les tapis et buttes avec sphaignes (unité H7) sont par contre très fragmentaires et résiduels sur le site.

Zones humides et berges humides de cours d'eau et de petits ruisseaux concentrent ainsi un nombre élevé d'habitats Natura 2000. Au moins treize habitats N2000 peuvent y être observés, dont trois sont prioritaires au regard de la directive habitats [3130, 3140, 3150, 3220, 3240, 4080, 6230, 6410, 6430, 7110*, 7220*, 7230, 7240*]. L'ensemble de ces habitats hébergent un grand nombre d'espèces végétales (et animales) protégées, rares, remarquables et/ou menacées. Pour la flore, retenons la présence de diverses espèces de plantes arctico-alpines rares à très rares en France ou dans les Alpes (*Juncus arcticus*, *Carex bicolor*, *Dactylorhiza cruenta*, *Hierochloa odorata*, *Trichophorum pumilum*, *Ranunculus trichophyllus* subsp. *eradicatus*, *Rorippa islandica*, *Potamogeton filiformis*), ou rares et remarquables parce que leur habitat très spécifique, comme les mares ou les sources, occupe naturellement des surfaces très réduites (*Potamogeton lucens*, *Chara delicatula*, *Arabis soyeri* subsp. *subcoriacea*, *Eriophorum vaginatum*, *Ophioglossum vulgatum*, *Salix caesia*, *Salix helvetica*, *Salix pentandra*, *Sparganium angustifolium*, *Thalictrum simplex* subsp. *bauhinii* ...).

Les principaux secteurs concernés par les zones humides figurent sur cinq cartographies spécifiques « Zones humides » (voir Atlas cartographique). La dépression humide du Rif Tort, au centre du secteur Emparis, concentre l'essentiel des zones humides du site. Le Rif Blanc et les bassins amont du Rif Tort et du ruisseau de Rachas recèlent de nombreux bas-marais de pente et milieux fontinaux liés aux sources et petits ruisseaux. En raison de leur topographie en creux et bosses, les petits plateaux siliceux du Plan des Cavales et du Clot du pertuis rassemblent plusieurs petits lacs, mares et bas-marais d'altitude. La cascade de la Pisse est bien connue pour sa résurgence pétrifiante et les milieux fontinaux et bas-marais tufeux qui y sont associés. Le petit lac Lovitel rassemble à lui-seul une grande diversité d'habitats marécageux et aquatiques qui sont particulièrement originaux à l'échelle du site, en raison d'une altitude moindre que le plateau d'Emparis. Enfin de nombreuses petites zones humides ponctuelles peuvent également se

développer le long de ruissellements de pente.

Sur le site, la majorité des habitats de zones humides sont dans un état de conservation qui actuellement est considéré satisfaisant, mais il ne faut pas perdre de vue que ces habitats sont très vulnérables. De nombreux facteurs influents sont à prendre en compte sur le site : hydrologie, qualité des eaux, dynamique d'érosion et hydraulique ou encore dynamique naturelle de la végétation. Ces divers facteurs fonctionnels peuvent être largement façonnés, transformés ou affectés par des atteintes multiples tels que l'assèchement climatique et des sols, le piétinement ou encore la pollution et l'eutrophisation des eaux, au travers des diverses activités humaines qui se déroulent sur le site : pastoralisme, tourisme, etc. En conséquence la qualité des zones humides et l'état de conservation de leurs habitats associés peuvent très rapidement se dégrader.

iii. Les habitats de croupes froides et ventées

- Au sein du vaste complexe pastoral d'altitude du plateau d'Emparis, en plus du cas des zones humides déjà abordé ci-dessus, les habitats des croupes froides et ventées ainsi que les formations particulièrement originales des thufurs sont plus particulièrement à prendre en compte dans le cadre de la gestion conservatoire des habitats et de leur flore associée. Rocailles de crêtes exposées et croupes froides et ventées de la partie haute du site hébergent des habitats de pelouses typiques des secteurs d'altitude du massif alpin et donc particulièrement remarquables à l'échelle de l'Europe. Ces formations orophiles concernent d'une part, les pelouses alpines calcicoles des crêtes ventées de l'*Oxytropido-Elynon myosuroidis* [unités A7 à A11] dont la richesse de la floraison est particulièrement spectaculaire en début d'été (voir la fiche descriptive détaillée en annexe) et d'autre part, les pelouses acidiphiles froides et sèches du *Caricion curvulae* [unités A12 à A16]. Des formations de combes à neige [unités A1 à A6] y sont fréquemment intercalées. Outre une morphogénèse très particulière de déterminisme péri-glaciaire ou intensément façonnée par les très basses températures hivernales et le gel, les formations des thufurs associent de façon originale les différentes pelouses alpines précédentes (voir également la fiche descriptive détaillée présentant les thufurs en annexe).

Du point de vue de la typologie des habitats selon la nomenclature Natura 2000, ces formations de croupes froides se rapportent à trois habitats N2000 principaux [4060, 6150 & 6170], auxquels il faut pour les complexes de thufurs ajouter au moins un habitat N2000 [6230*]. Ces habitats particuliers hébergent également plusieurs espèces végétales (et animales) protégées, rares, remarquables et/ou menacées. Pour la flore, il faut remarquer la présence de diverses orophytes dont certaines propres ou exclusives aux Alpes, ainsi que des plantes arctico-alpines (*Androsace adfinis* subsp. *puberula*, *Artemisia atrata*, *Callianthemum coriandrifolium*, *Carex ericetorum*, *Gentiana orbicularis*, *Leontopodium alpinum*, *Poa glauca*, *Polygala alpina*, *Primula latifolia graveolens*, *Pyrola media*, *Ranunculus parnassifolius*, *Saxifraga androsacea*, *Silene suecica*...).

Quatre cartographies spécifiques (voir Atlas cartographique) intitulées « Pelouses alpines acidiphiles du *Caricion curvulae* », « Pelouses alpines calcicoles (3) » et « Complexes de pelouses alpines des thufurs » permettent de localiser les zones à enjeux correspondant à ces complexes de végétation. Celles-ci se répartissent sur les principales crêtes et croupes de la partie haute du secteur Emparis., ainsi que sur les croupes environnant la dépression marécageuse du Rif Tort au centre du site.

Ces différentes pelouses possèdent pour la plupart le statut « A surveiller » pour le livre Rouge des habitats menacés de l'Isère et leur état de conservation est estimé en l'état de « Bon » à « Excellent ». Cependant localement, certaines peuvent être dégradées, notamment par la pratique

des activités pastorales (érosion ou hyper-fertilisation sur les reposoirs de troupeaux) ou le piétinement lié à la fréquentation humaine.

Les facteurs influents à prendre en compte sur le site sont le pastoralisme, les activités touristiques, notamment le VTT, en plein essor ainsi que à plus long terme les modifications climatiques. La conservation de ces complexes de pelouses alpines passe par une pression pastorale qui doit rester équilibrée et doit éviter de transformer en reposoirs les diverses croupes ou d'éroder les secteurs de thufurs. Les équipements touristiques et itinéraires de VTT ainsi que les autres activités sportives devront faire en sorte d'éviter les secteurs de croupes en particulier ceux hébergeant des populations d'espèces rares.

iv. Les habitats rocheux et de glaciers

- Enfin sur le secteur Quirlies, si la plupart des habitats présents (glaciers, parois rocheuses, éboulis, pelouses rupicoles des vires ...) échappent à l'incidence directe des activités humaines, les **moraines encore actives** [unités M1 & M2], récemment ou assez récemment déglacées avec le recul général des appareils glaciaires du massif des Grandes Rousses, rassemblent ici les principaux enjeux en termes de conservation de flore et d'habitats.

Rapportés à l'habitat Natura 2000 sous l'intitulé 8110, ces habitats particuliers de moraines actives sont classées « Vulnérable » pour le livre Rouge des habitats menacés de l'Isère. Ils hébergent de plus un bon nombre des espèces végétales rares ou remarquables du site (*Androsace pubescens*, *Arenaria biflora*, *Artemisia genipi*, *Artemisia umbelliformis*, *Campanula cenisia*, *Cerastium pedunculatum*, *Omalotheca norvegica*, *Trisetum spicatum* subsp. *ovatipaniculatum*).

L'état de conservation des habitats de moraines est estimé « Bon » à « Moyen ». Bien que les cortèges floristiques de ces habitats puissent actuellement être considérés comme typiques ou représentatifs de l'habitat, l'évolution dynamique de la couverture végétale des moraines du site semble assez rapide. Cette transformation conduit (ou va conduire) les moraines à végétation clairsemée [unité M1] à évoluer vers des formations herbacées plus fermées [moraines de type M2], puis vers des pelouses alpines encore plus fermées [unités P1 à P8].

Avec la déglaciation progressive du secteur Quirlies, le recul en altitude des habitats glaciaires et péri-glaciaires et des moraines est largement prévisible, du moins tant que de nouvelles surfaces morainiques seront dégagés de glace. A plus long terme, lorsque toutes les surfaces de moraines du site auront été libérées de l'emprise glaciaire, puis recolonisées par les formations de pelouses fermées, la disparition des moraines ouvertes ou actives [unité M1] et des espèces végétales qui leurs sont spécifiquement associées est donc à envisager sérieusement, en relation avec les évolutions climatiques récentes et les prévisions annoncées à l'échelle du siècle. De façon similaire et concomitante, l'ensemble des habitats nivaux et glaciaires [unités G1 à G3] du site sont censés reculer à court et moyen terme, avec les modifications climatiques résultant indirectement, mais pour une large part, des activités humaines.

b. Les enjeux concernant les espèces

Le Loup est présent qu'occasionnellement sur le site. L'enjeu de conservation apparaît donc faible pour cette espèce et concerne uniquement le maintien de conditions favorables au transit des individus.

En revanche, l'enjeu de conservation est moyen à fort pour le Petit Murin, du fait notamment de sa valeur patrimoniale élevée. Cependant, l'espèce est trop mal connue sur le site pour qu'il soit possible d'évaluer correctement son état de conservation et les risques le concernant au niveau local.

L'enjeu de conservation est faible pour le damier de la Succise. En effet, cette espèce est largement répandue en Europe. Son inscription en annexe II de la Directive Habitats est due à sa rapide raréfaction dans le Nord de l'Europe ; ces menaces pèsent avant tout sur la sous-espèce *aurinia*. Les sous-espèces présentes dans les Alpes sont moins menacées. L'espèce est relativement commune dans les Alpes du Sud. Sur le site, les sous espèces susceptibles d'être rencontrées sont *débilis* à l'étage montagnard et *glaciegenita* au-dessus de 2000m. L'espèce n'ayant pas été revue lors de l'inventaire entomologique, les risques ne peuvent être évalués qu'au regard de ses habitats potentiels.

Code Natura	Intitulé	Donnée la plus récente	Valeur patrimoniale globale/locale	Risque global/local	Enjeu global
1307	Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)	2009	Forte/Très forte	Fort/Faible	Moyen à fort
1065	Damier de la Succise		Moyen/Faible	Moyen/Faible	Faible à Moyen

c. Les enjeux transversaux concernant le site (richesse et fonctionnalité)

La grande majorité des habitats d'intérêt communautaire du site sont utilisés ou sont susceptibles d'être utilisés par les espèces de l'annexe II de la Directive Habitat au cours de leur cycle de vie.

Cependant les habitats agropastoraux semblent jouer un rôle primordial notamment pour le Petit Murin (*Myotis blythii*).

De façon plus précise, quatre habitats d'intérêt communautaire semblent jouer un rôle majeur pour les espèces citées ci-dessus, ce sont :

- ✓ les pelouses sèches semi-naturelles à faciès d'embuissonnement sur calcaires (6210) ;
- ✓ les formations herbeuses à *Nardus*, riche en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (6230),
- ✓ les prairies de fauche de montagne (6520) ;
- ✓ les pelouses calcaires alpines et subalpines (6170).

d. Priorités d'intervention

« Les enjeux (fort) du site sont les habitats et les espèces pour lesquels doivent être mobilisés en priorité les efforts de conservation. »²⁴

²⁴ Source : P38 du cahier des charges pour les inventaires biologiques, DIREN PACA, le 24 mai 2007, 89 p.

L'analyse du patrimoine naturel d'intérêt communautaire et des activités humaines du site permet d'élaborer une stratégie conservatoire. Dans l'ordre décroissant les priorités d'intervention sont :

i. Concernant les habitats :

■ Les habitats humides ;

Les efforts de conservation devront porter de façon prioritaire sur les habitats humides qui, bien que de faible superficie sont d'un grand intérêt patrimonial. En particulier, la zone humide du Rif Tort est d'un intérêt biopatrimonial majeur. Le site Natura 2000 FR8201736 "Marais à laîche bicolore et habitats rocheux du vallon du Ferrand et du Plateau d'Emparis " a donc une très forte responsabilité au sein du réseau Natura 2000 national pour la préservation de l'habitat 7240* « Bas marais pionniers arctico-alpins du *Caricion bicoloris astrofuscae* ».

■ Les habitats agropastoraux ;

De manière tout aussi prioritaire, la stratégie conservatoire devra porter sur les habitats agropastoraux. Le site présente un assemblage de milieux herbacés particulièrement riche et parfois singuliers (pelouses steppiques), conférant au site Natura 2000 FR8201736 une forte responsabilité au sein du réseau de sites Natura 2000 national. En outre, concernant ces milieux, le niveau de risque de disparition ou modification est fort car ils dépendent étroitement de pratiques agricoles extensives. Le maintien de ces pratiques est menacé par les difficultés économiques touchant l'agriculture traditionnelle de montagne. La mutation de l'agriculture traditionnelle d'élevage vers une économie basée exclusivement sur la transhumance a des répercussions très fortes sur les habitats naturels. Elle se traduit par la disparition de certains habitats et par un risque d'intensification du pâturage sur certains secteurs. En particulier, le maintien et la remise en place de pratique de fauche en montagne est intrinsèquement lié au maintien d'éleveurs locaux. Les contraintes fortes liées à l'exploitation des prés de fauche (topographie, accessibilité) peuvent influencer à l'avenir sur l'orientation des pratiques agricoles.

Préserver ces milieux herbacés permet de préserver un cortège très riche d'espèces remarquables associées (insectes et notamment lépidoptères, chiroptères, oiseaux...).

Enfin, les milieux agropastoraux ont une fonction paysagère très importante.

■ Les habitats rocheux.

La préservation des milieux rocheux est également importante. Ces milieux doivent ainsi impérativement être pris en compte pour la gestion des espèces communautaires et patrimoniales du site. Ces milieux sont cependant exposés à un niveau de menace moindre.

Par ailleurs, la stratégie conservatoire vis à maintenir une diversité et une mosaïque de milieux, pour des raisons écologiques (diversité de la faune et de la flore) mais également paysagère.

ii. Concernant les espèces :

- Le Petit Murin ;
- Le Damier de la Succise ;
- Les autres espèces d'intérêt patrimonial.

Le Loup (espèces prioritaire) n'apparaît pas dans la stratégie conservatoire du site car la gestion de cette espèce à l'échelle du site ne semble pas adaptée. Des mesures et programmes de suivi à l'échelle nationale existent déjà et sont relayés sur le terrain par les agents du Parc National des Ecrins et de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage.

2. Les objectifs de conservation

Les objectifs de conservation découlent des enjeux de conservation et traduisent la déclinaison à l'échelle du site de l'objectif premier de Natura 2000 : préserver la biodiversité. Ils sont donc définis sur des critères écologiques -> conservation d'habitats et d'espèces, conservation du site.

Les objectifs de conservation sont des objectifs généraux et fédérateurs. La réalisation de ces objectifs passe par l'application de mesures de gestion. Ainsi, les objectifs de conservation présentés ci-après se déclineront dans le Tome II du DOCOB en objectifs opérationnels de gestion, qui se déclineront eux-mêmes en propositions d'actions.

Les objectifs de conservation sont hiérarchisés et classés en objectifs prioritaires et objectifs secondaires.

a. Objectifs prioritaires :

OBJECTIF 1 : Préserver les milieux humides et aquatiques et leurs espèces associées

Les milieux humides, qui couvrent de faibles superficies, constituent des habitats rares et très sensibles aux perturbations pouvant les affecter. Ces milieux abritent une flore spécialisée qui recèle de nombreuses espèces rares et menacées.

Les milieux humides et les pelouses steppiques ont été deux habitats déterminants pour la désignation du site au réseau Natura 2000.

OBJECTIF 2 : Restaurer et préserver les landes et pelouses steppiques

La préservation des pelouses steppiques est l'un des points forts et essentiel du site (ainsi que sur son jumeau coté La Grave). Cette action est prioritaire. Cet habitat est très rare à l'échelle européenne ; il existe très peu de sites en France (au nombre de 3) localisé dans seulement trois vallées des Alpes. Certaines espèces ont ici leurs uniques stations françaises.

Les menaces principales pesant sur ces milieux sont :

- l'embroussaillage du site qui conduit à la fermeture du milieu

- les aménagements de sécurisation de la RN91 qui conduisent à la destruction de l'habitat.

Ce milieu abrite une très grande diversité d'espèces floristiques et d'insectes associés, notamment de Lépidoptères.

Cet habitat était entretenu par une pratique pastorale (ovin et caprin). Aujourd'hui, le pastoralisme ayant disparu sur ces zones, le milieu s'embroussaille et l'habitat régresse.

Les milieux humides et les pelouses steppiques ont été deux habitats déterminants pour la désignation du site au réseau Natura 2000.

OBJECTIF 3 : Concilier le développement d'activités avec le maintien des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, des espèces patrimoniales et/ou des espèces menacées du site.

Le site est très fréquenté par le tourisme, notamment l'été avec les activités de randonnée, de VTT, de parapente ... De plus en plus de course, trail, raid ... passent sur le plateau d'Emparis, réputé pour son point de vu sur les glaciers de la Meije. Deux pistes permettent l'accès au site en véhicule donc une accessibilité pour tous.

La fréquentation hivernale est beaucoup plus faible avec la randonnée à raquettes, le snow-kite mais pourrait être développée.

Au vu des importantes activités touristiques se déroulant sur le plateau d'Emparis, il est important de mettre en œuvre des actions afin de permettre la conciliation entre les activités anthropiques et la préservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.

OBJECTIF 4 : Préserver et/ou améliorer la qualité des habitats pastoraux (landes, pelouses)

Les habitats pastoraux représentent la majorité des habitats du site. Leur conservation est liée au maintien de pratiques pastorales extensives et respectueuses de la phénologie des espèces.

OBJECTIF 5 : Maintenir les superficies de landes, de mégaphorbiaies et fourrés de saules ainsi que les mosaïques d'habitats

Ces habitats représentent de faibles superficies sur le site, mais l'enjeu est important en termes de conservation. Ces habitats sont des zones refuges et/ou de nidification pour un grand nombre d'espèces d'invertébrés ou d'oiseaux. Le maintien de mosaïques d'habitats est primordial d'un point de vue écologique.

b. Objectifs secondaires :

OBJECTIF 6 : Préserver et améliorer l'état de conservation des prairies de fauche de montagne

Les prairies de fauche constituent des milieux très riches en espèces floristiques et en insectes associés. Le maintien des prairies encore fauchées et la réimplantation de zone de fauche est donc très important pour la préservation de la richesse floristique et entomologique du site.

La remise en fauche de certaines parcelles permettrait d'entretenir cet habitat, cependant il y a une grande incertitude dans les possibilités de mettre cette action en œuvre. La fauche a été abandonnée sur le site depuis plusieurs années, ces parcelles autrefois fauchées sont aujourd'hui des zones de pâturage.

OBJECTIF 7 : Maintenir la qualité biologique des milieux rocheux

OBJECTIF 8 : Maintenir ou améliorer les effectifs des populations de chiroptères, galliformes, rapaces par la protection de leurs habitats

OBJECTIF 9 : Améliorer les connaissances, préserver et améliorer les peuplements des autres espèces animales et végétales, communautaires et patrimoniales du site

Liste des Annexes

Annexe 1	Arrêté Préfectoral n°2013-134-0044 fixant la liste locale prévue au V de l'article L.414-4
Annexe 2	Autres indicateurs socio- économiques
Annexe 3	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope du Marais du Rif Tort
Annexe 4	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope de la Tourbière de la Pisse
Annexe 5	Les habitats dans le paysage
Annexe 6	Rappel de quelques définitions
Annexe 7	Les pelouses alpines calcicoles des crêtes ventées de l' <i>Oxytropido-Elynion myosuroidis</i>
Annexe 8	Les thufurs et leurs complexes de végétation associés
Annexe 9	Codes chorologiques
Annexe 10	Lexique

Liste des cartes

Carte 1	Carte : Périmètre du site FR8201736 « Secteur Emparis »
Carte 1 bis	Carte : Périmètre du site site FR8201736 « Secteur Glacier des Quirlies »
Carte 2	ZNIEFF I
Carte 3	ZNIEFF II
Carte 4	Aire d'adhésion au Parc National des Ecrins
Carte 5	Site classé et site inscrit sur les communes de Besse et Mizoën
Carte 5 bis	Site classé et site inscrit sur la commune de Clavans
Carte 6	ZPS et ZSC
Carte 7	Périmètre de l'APPB du Rif Tort (Fond ortho photo)
Carte 7 bis	Périmètre de l'APPB du Rif Tort (Fond IGN)
Carte 8	Acquisition du Conseil Général 38 (dans le cadre d'un projet d'ENS)
Carte 9	Périmètre de l'APPB Fontaine pétrifiante (Fond ortho photo)

Carte 9 bis	Périmètre de l'APPB Fontaine pétrifiante (Fond IGN)
Carte 10	Autres APPB dans la vallée du Ferrand
Carte 11	FD RTM
Carte 12	Statut du foncier

Liste des tableaux

Tabl. 01	Tableau descriptif des habitats – secteur Quirlies
Tabl. 02	Tableau descriptif des habitats – secteur Emparis
Tabl. 03	Tableau Etat de conservation et orientations de gestion – secteur Quirlies
Tabl. 04	Tableau Etat de conservation et orientations de gestion – secteur Emparis
Tabl. 05	Liste récapitulative des espèces végétales - secteur Quirlies
Tabl. 06	Liste récapitulative des espèces végétales - secteur Emparis
Tabl. 07	Statut des espèces végétales à valeur patrimoniale - secteur Quirlies
Tabl. 08	Statut des espèces végétales à valeur patrimoniale - secteur Emparis
Tabl. 09	Récapitulatif des mesures de conservation des espèces végétales à valeur patrimoniale - secteur Quirlies
Tabl. 10	Récapitulatif des mesures de conservation des espèces végétales à valeur patrimoniale - secteur Emparis

Atlas cartographique

- Atlas cartographique des habitats - secteur Quirlies, réalisé par le CBNA (2015)
- Atlas cartographique des habitats - secteur Emparis, réalisé par le CBNA (2015)