



SYNTHÈSE

Volume 1

RÉSEAU NATURA 2000 DOCUMENT D'OBJECTIFS

**de la zone spéciale de conservation
ESTAUBE, GAVARNIE, TROUMOUSE ET BARROUDE**

FR 7300927

Département des Hautes-Pyrénées



Avril 2005

DOCUMENT D'OBJECTIFS
de la Zone Spéciale de Conservation
« Estaubé, Gavarnie, Troumouse, Barroude »
site FR 7300927

Réalisé par
Le Parc National des Pyrénées



DOCUMENT DE SYNTHÈSE

Volume I
Etat des lieux

Avec la collaboration des membres du Comité de pilotage local
présidé par M. le Sous-Préfet d'Argelès-Gazost

Document validé en comité de pilotage le 13 avril 2005

DOCUMENT D'OBJECTIFS
de la Zone Spéciale de Conservation
« Estaubé, Gavarnie, Troumouse, Barroude »
site FR 7300927

Liste des membres du Comité de pilotage local

Président

M. le Sous-préfet d'Argelès-Gazost

Elus

Madame la Députée

Monsieur le Député

Monsieur le Président du Conseil Régional

Monsieur le Maire de GAVARNIE

Monsieur le Maire de GEDRE

Monsieur le Maire d'ARAGNOUET

Monsieur le Conseiller Général de LUZ-SAINT-SAUVEUR

Madame la Conseillère Générale de VIELLE-AURE

Administrations

Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement

Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt

Monsieur le Directeur Départemental de l'Équipement

Madame la Directrice Départementale de la Jeunesse et des Sports

Socioprofessionnels et usagers

Monsieur le Président de la Chambre d'Agriculture des Hautes-Pyrénées

Monsieur le Chef du Service Départemental de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

Monsieur le Président de la Fédération départementale de la Chasse

Monsieur le Président de la Fédération départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques

Monsieur le Directeur du GEH Adour et Gaves (EDF)

Monsieur le Président du Club Alpin Français

Monsieur le Président de la Fédération Française de Montagne et d'Escalade

Monsieur le Président de la Fédération Française de Randonnée Pédestre

Gestionnaires

Monsieur le Président de la Commission Syndicale de la Vallée de Barèges

Monsieur le Président de la Commission Syndicale de Saux et de la Géra

Monsieur le Président de la Commission Syndicale de Cadeilhan Trachère – Vignec

Monsieur le Directeur du Parc National des Pyrénées

Monsieur le Directeur de l'Office National des Forêts

Experts et milieu associatif

Monsieur le Directeur du Conservatoire Botanique Pyrénéen

Monsieur le Président de l'Association UMINATE

Madame la Présidente de l'Association pour la sauvegarde du patrimoine pyrénéen

Madame la Présidente de l'Association Mont Perdu Patrimoine Mondial

AVANT-PROPOS

Le document d'objectifs du site FR 7300927 « Estaubé, Gavarnie, Troumouse, Barroude » se présente sous forme de deux documents distincts :

- Le **DOCUMENT DE SYNTHÈSE** : destiné à être opérationnel pour la gestion du site, il résume les enjeux, les stratégies et les actions de gestion à mettre en œuvre pour assurer la conservation du site.

Ce DOCUMENT DE SYNTHÈSE est envoyé à tous les membres du comité de pilotage local et est mis à la disposition du public dans chaque mairie des communes concernées par le site Natura 2000. Il est également disponible sur le site Internet de la direction régionale de l'environnement de Midi-Pyrénées (<http://www.environnement.gouv.fr/midi-pyrenees/>)

- Le **DOCUMENT DE COMPILATION** : il s'agit d'un document technique qui a pour vocation de décrire de manière exhaustive l'ensemble des inventaires, analyses et propositions issus des travaux conduits dans le cadre de l'élaboration du document d'objectifs.

Ce DOCUMENT DE COMPILATION pourra être consulté sur demande à la direction régionale de l'environnement de Midi-Pyrénées, à la Préfecture des Hautes-Pyrénées (bureau de l'environnement et du tourisme), à la Sous-Préfecture d'Argelès-Gazost et à la direction départementale de l'agriculture et de la forêt des Hautes-Pyrénées.

Ce DOCUMENT DE COMPILATION est constitué de la manière suivante :

- le Volume 1 qui est constitué de 3 parties :
 - Le corps du texte,
 - Les annexes : ensemble des informations auquel le corps du texte fait référence (méthodologie, fiche de prospection, ...)
 - Les documents de communication et de concertation : liste des contacts, compte-rendu de réunions, ...)
- le Volume 2 correspond à l'ensemble des cartes élaborées,
- le Volume 3 est le recueil des « fiches habitats naturels » et « espèces »

PREAMBULE

Le réseau Natura 2000 a pour objectif la préservation de la biodiversité, avec le soin de chercher à concilier les exigences des habitats naturels et des espèces avec les activités économiques, sociales et culturelles qui s'exercent sur les territoires et avec les particularités régionales et locales.

Il s'agit donc de promouvoir une gestion concertée et assumée par tous les acteurs intervenant sur les espaces naturels. En effet, la conservation de la diversité biologique est très souvent liée à l'action de l'homme, spécialement dans l'espace rural et forestier.

Ce réseau est constitué de :

- zones spéciales de conservation (ZSC) désignées au titre de la directive « Habitats » du 21 mai 1992 ;
- et de zones de protection spéciales (ZPS) désignées au titre de la directive « Oiseaux » du 2 avril 1979.

Pour remplir ses obligations de maintien de la biodiversité, la France a choisi de mettre en place au sein de chaque site proposé pour le réseau Natura 2000, un document de gestion dit « document d'objectifs ». Le document d'objectifs constitue une démarche novatrice. Il est établi sous la responsabilité du Préfet de département assisté d'un opérateur technique, en faisant une large place à la concertation locale. Un comité de pilotage regroupe, sous l'autorité du Préfet, les partenaires concernés par la gestion site.

Ce document comporte un état des lieux naturaliste et humain du site et définit les orientations de gestion et les mesures de conservation contractuelles à mettre en place. Il précise également les modalités de financement des mesures contractuelles.

C'est donc à partir du document d'objectifs que seront établis des contrats de gestion.

Le réseau Natura 2000 vise à consolider, améliorer et assurer à long terme des activités agricoles, sylvicoles et touristiques qui participent à l'entretien et à la qualité de ces espaces naturels et de la vie rurale. Il contribuera ainsi à faire reconnaître des territoires en leur accordant les moyens nécessaires à leur préservation et à leur mise en valeur. Il constitue une audacieuse politique d'aménagement et de gestion du territoire, à la disposition des acteurs locaux.

SOMMAIRE

I- SITUATION GEOGRAPHIQUE ET PHYSIQUE	5
A- SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	5
B- CONTEXTE PHYSIQUE	5
1- <i>Climat</i>	5
2- <i>Quelques éléments de géologie et de géomorphologie</i>	6
3- <i>Hydrographie</i>	6
II- COMPOSANTES ADMINISTRATIVES	7
A- LIMITES ADMINISTRATIVES ET REGIME FONCIER	7
B- DOCUMENTS D'AMENAGEMENT	8
1- <i>Plan d'Occupation des Sols (POS) / Plan Local d'Urbanisme</i>	8
2- <i>Les Plans d'aménagement forestier de la Forêt Syndicale de la Vallée de Barège et de la Forêt Domaniale de Gavarnie</i>	8
3- <i>Le Contrat de Rivière « Gave de Pau »</i>	8
4- <i>Programme d'aménagement du PNP</i>	9
C- STATUTS DE PROTECTION, DE CLASSEMENT ET D'INVENTAIRES	9
1- <i>La Zone Centrale du PNP</i>	9
2- <i>Les sites classés</i>	9
3- <i>Patrimoine Mondial de l'UNESCO « Gavarnie-Mont Perdu »</i>	9
4- <i>Opération Grand Site</i>	9
5- <i>Z.N.I.E.F.F.</i>	10
6- <i>Z.I.C.O. et ZPS</i>	10
III- COMPOSANTE SOCIO-ECONOMIQUE.....	10
A- UNE EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE VARIABLE SELON LES COMMUNES MAIS AVEC UNE TENDANCE GENERALE AU DECLIN.....	11
B- TROIS COMMUNES MARQUEES PAR LA DEPRISE AGRICOLE.....	11
I- UN PATRIMOINE NATUREL REMARQUABLE.....	12
A- HABITATS NATURELS	12
1- <i>Inventaire et cartographie des habitats naturels</i>	12
2- <i>Analyse écologique et diagnostic des habitats naturels d'intérêt communautaire</i> ..	16
3- <i>Définition des niveaux d'enjeux- hiérarchisation des habitats naturels</i>	20
B- ESPECES ET HABITATS D'ESPECES	22
1- <i>Des inventaires à l'analyse des espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats</i>	22
2- <i>Des inventaires à l'analyse des espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats</i>	27
3- <i>De nombreuses autres espèces remarquables</i>	29
C- CONCLUSION - BILAN.....	31
II- UN TERRITOIRE TOURNE VERS L'AGRICULTURE ET LE TOURISME	32
A- L'ACTIVITE AGRICOLE ET PASTORALE.....	32
1- <i>Evolution de l'activité agricole et pastorale locale</i>	33

2- Etat des lieux de l'activité pastorale : une utilisation des estives partagée par les valléens et les non valléens	36
B- LES ACTIVITES TOURISTIQUES, SPORTIVES ET DE LOISIRS.....	42
1- Les activités estivales	42
2- Les activités hivernales	43
3- Des actions déjà engagées pour la gestion des flux touristiques.....	43
4- Conclusion.....	44
C- L'ACTIVITE HALIEUTIQUE ET CYNEGETIQUE.....	44
1- La pêche	44
2 La chasse.....	47
D- L'ACTIVITE FORESTIERE.....	47
1- La Forêt Syndicale (FS) de la Vallée de Barège : un rôle de protection du milieu.	47
2- La Forêt Domaniale (FD) de Gavarnie: une forêt de protection contre les risques naturels.....	48
3- Conclusion – bilan de l'activité	49
E- L'HYDROELECTRICITE	49
1- Les ouvrages hydroélectriques sur le site	49
2- L'entretien des ouvrages	51
3- Information sur les risques de variation de débits.....	51

Bibliographie

Glossaire

Lexique

Fiche synthétique « habitats naturels » et « espèces »

Table des cartes

Table des figures

Table des photos

Table des tableaux

Table des annexes

INTRODUCTION

Le site Natura 2000 « Estaubé-Gavarnie-Troumouse-Barroude » (FR7300927) fait partie des sites proposés dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive européenne n° 92-43 du 21 mai 1992 (Directive Habitats (DH)). Il s'agit d'un site caractéristique de la haute montagne pyrénéenne (1100-3248m). Sa forte diversité et complexité géologique ainsi que son étagement altitudinal lui confèrent une grande richesse en espèces. Il est principalement occupé par des pelouses et des landes subalpines et alpines, des zones de sol nu et des pineraies de pins à crochets ainsi que quelques prairies. Il est parsemé de nombreux ruisselets et milieux humides. Il a été désigné pour sa richesse en habitats naturels inscrits à l'annexe I de la DH (25 types¹) et sa richesse en habitats d'espèces (4 espèces inscrites à l'annexe II de la DH¹).

Le Parc National des Pyrénées a été désigné, par le Préfet des Hautes-Pyrénées, en tant qu'opérateur local pour la réalisation du DOCOB le 20 novembre 2002 (comité de pilotage « d'installation ») au vu du dossier d'intention présenté par le Parc National des Pyrénées (PNP) et validé par la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) de Midi-Pyrénées. Ce document définit la démarche à suivre, les résultats attendus et les documents à réaliser. Il a été décliné sous quatre domaines principaux : la connaissance du site, la hiérarchisation des enjeux et les propositions d'actions, la communication et la rédaction du document final.

Des groupes de travail thématique ont été mis en place : «Forêts» et «Agriculture-Pastoralisme» ainsi que «Activités sportives, touristiques et de loisirs – développement local ». Ils ont été fonctionnels à partir du mois de juillet 2003 (cf. **tableau 1**). Chacune des étapes a fait l'objet d'une validation par le comité de pilotage.

A la suite de chacune de ces réunions, l'opérateur a rédigé un compte-rendu envoyé à chacun des participants.

Tableau 1 : Les réunions du comité de pilotage et des groupes de travail

Les différentes phases	Comité de pilotage	Groupe de travail «Forêts» et « agriculture et pastoralisme »	Groupe de travail «Tourisme-Loisirs-sportive»
Désignation de l'opérateur et information des groupes de travail concernant la démarche Natura 2000	20 novembre 2002	3 juillet 2003	
phase d'inventaire	Validation 9 décembre 2003	1 octobre 2003 (terrain)	
phase diagnostic et enjeux	22 avril 2004	30 mars 2004	
Propositions d'actions	4 novembre 2004	15 juin 2004 (terrain)	
		16 juin 2004 (terrain)	
		6 juillet 2004 (terrain)	
		13 juillet 2004 (terrain)	
		26 août 2004 (matin)	26 août 2004 (am)
		30 août 2004	
Validation du DOCOB	13 Avril 2005		

¹ D'après le formulaire standard pour les ZPS, pour les sites éligibles comme SIC et pour les ZSC



En plus de ces réunions et de la diffusion des comptes-rendus, de nombreux entretiens individuels ont eu lieu avec les acteurs locaux pour le diagnostic des pratiques humaines. Ces entretiens ont été un des moyens de communication et d'information sur ce site Natura 2000. Un bulletin d'information appelé « Infosite » a également été envoyé à chacun des membres des groupes de travail et mis à disposition dans les mairies et maisons du PNP. Enfin, deux permanences en mairie ont été réalisées pour répondre aux interrogations.

CHAPITRE I : PRESENTATION DU SITE NATURA 2000 « ESTAUBE-GAVARNIE-TROUMOUSE- BARROUDE

I- SITUATION GEOGRAPHIQUE ET PHYSIQUE

A- SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le site Natura 2000 « Estaubé-Gavarnie-Troumouze-Barroude » FR7300927 est situé au Sud du département des Hautes-Pyrénées et longe dans sa partie sud la frontière espagnole. Il s'étend sur deux vallées : la vallée de Luz (90%) et la vallée d'Aure (10%).

Comme son nom l'indique, il comprend les quatre cirques glaciaires. Dans sa partie Nord, depuis le village de Héas, les limites du site longent le Gave de Héas puis suivent le sentier de Coumély pour contourner le village de Gavarnie et arriver au col de Boucharo en passant par le Pic de la Pahule. Dans la partie ouest, les limites passent par Port Vieux puis la NESTE de la Géla puis suivent le sentier de la Hourquette et des Aguilous pour rejoindre le village de Héas (*cf. carte I-1*).

B- CONTEXTE PHYSIQUE

Le site « Estaubé-Gavarnie-Troumouze-Barroude » s'étend sur une surface de 9 380 ha² depuis l'étage montagnard jusqu'à l'étage nival. En effet, il s'étage de 1100 m. d'altitude au niveau du Bois de Coumély jusqu'à 3248 mètres au Pic du Marboré, situé sur la crête frontière dans le cirque de Gavarnie.

De nombreux pics connus jalonnent ce site : Le Casque (3006 m.), Le Piméné (2801 m.), Le Grand Astazou (3071 m.), La Munia (3133 m.), La Géla (2851 m.) etc ...

1- Climat

Le climat du site est de type océanique montagnard. Avec un minimum de 56 jours de pluies entre mai et novembre, les précipitations moyennes à Gèdre (de 1960 à 1989) sont de 1131 mm. De secteur sud-ouest à nord-ouest, les vents dominants sont chargés de pluies. Le régime pluviométrique est marqué par un minimum estival et un maximum placé en fin d'automne (*cf. annexe 1*). L'enneigement est régulier d'octobre à avril au-dessus de 850 à 1000 mètres selon l'exposition. La température moyenne annuelle est de 8,9 °C et le nombre moyen annuel de jours de neige est de 35 (novembre à avril) à Gèdre. Les précipitations sont les plus abondantes sont en mai, novembre et décembre.

La topographie induit une grande diversité de conditions d'ensoleillement, d'enneigement, etc..., à l'origine de déclinaisons climatiques locales.

² Surface calculée à partir du Système d'Information Géographique (SIG)

2- Quelques éléments de géologie et de géomorphologie

2-1 Géologie

Le site Natura 2000 se caractérise par sa forte complexité géologique avec des substrats de type à la fois siliceux et calcaire. Il se situe dans la partie méridionale de la zone primaire axiale des Pyrénées, au contact de la zone sud-pyrénéenne, caractérisée par des nappes de charriage.

Les fonds de vallées du Gave de Gavarnie et celui du Gave de Héas, correspondant à la partie Nord du site, sont entaillés dans des formations plutono-métamorphiques (Gabbros et dérivés à l'ouest des Gloriettes, granites à cordiérite à Pouey Boucou, migmatites au nord-est des Gloriettes et à Coueyla du Hour, micaschistes et quartzites à Gavarnie - La Prade etc...). Les roches constituant les cirques de Gavarnie et d'Estaubé sont calcaires (crétacé supérieur et nummulitique autochtones). Des grès rouge sont également observables au Pic de Port Vieux en vallée d'Aure et au Pic rouge de Pailla.

2-2 Géomorphologie

L'organisation structurale du site résulte de l'histoire géologique conjuguée à l'histoire climatique des Pyrénées. L'ère quaternaire a modelé cet édifice calcaire d'altitude. Les glaciers ont conduit à la formation de cirques (Gavarnie, Estaubé, Troumouse et Barroude) dont les parois atteignent des dénivelés de 700 m. pour le Cirque de Troumouse, 1 500 m. pour le cirque de Gavarnie.

Les phases de progression et de retrait des langues glaciaires ont conduit au dépôt de nombreux blocs et de matériaux morainiques, soliflués. L'étagement de ces moraines, témoignant des successions des différentes phases néoglaciales, est déterminant dans la mise en place du paysage actuel du massif.

Par ailleurs, les phénomènes périglaciaires (gélifraction, solifluxion et cryoturbation), qui exercent leur activité tout au long de l'année, ainsi que les ravinements torrentiels sur les versants pentus (pluies et avalanches), définissent d'importants cônes d'éboulements, des faciès de pierriers, etc...

Un système karstique d'altitude très développé complète le tableau géologique. Gouffres, dolines et autres fissures alimentent une circulation souterraine importante.

3- Hydrographie

Le site dépend à 90 % du bassin versant du Gave de Pau (vallée de Luz) et à 10 % du bassin versant de la Neste (vallée d'Aure). Ses eaux sont drainées par :

- la Neste de la Géla en vallée d'Aure

- le Gave de Gavarnie est rejoint par le Gave de Héas au niveau de Gèdre. Ce dernier étant lui-même constitué par la confluence du Gave d'Estaubé et des Touyères de Troumouse.

Ces Gaves, ainsi que la Neste, sont alimentés par une multitude de ruisseaux et de ruisselets.

Le site est parsemé de quelques lacs naturels (le lac des Ayres, les lacs de Barroude ...) et d'un lac de barrage (les Gloriettes).

II- COMPOSANTES ADMINISTRATIVES

A- LIMITES ADMINISTRATIVES ET REGIME FONCIER

Le site Natura 2000 «Estaubé-Gavarnie-Troumouse-Barroude » s'étend sur les communes administratives de Gèdre, de Gavarnie appartenant au canton de Luz-Saint-Sauveur et la commune d'Aragnouet appartenant au canton de Vielle-Aure. (cf. carte I-1), (cf. tableau 2).

Tableau 2 : Les cantons, les communes et leurs surfaces concernés par le site Natura 2000 « Estaubé-Gavarnie-Troumouse-Barroude »

Cantons	Communes	Surfaces concernées	
		Communes	Cantons
LUZ SAINT SAUVEUR	GAVARNIE	2997 ha	8485 ha
	GEDRE	5488 ha	
VIELLE-AURE	ARAGNOUET	895 ha	895 ha

Le site présente différents types de propriétés :

➤ Propriétés privées

Elles occupent 1 % de la surface et sont représentées par une centaine de propriétaires dont des associations. La majorité des propriétés privées se situent au niveau des zones des granges foraines.

➤ Propriétés collectives

- les communes en indivision regroupées au sein de la Commission Syndicale de la Vallée de Barège sont propriétaires de 89 % de la surface du site.

- les communes de Guchan, Bazus-Aure, Vignec et Cadeilhan-Trachère pour la zone située en vallée d'Aure représentant 9,6 % du site. Des parcelles appartiennent également aux communes de Gèdre et Gavarnie mais les surfaces restent très faibles, puisqu'elles représentent 0,03% du site.

➤ Propriétés nationales

Il s'agit essentiellement de parcelles ou infrastructures appartenant à EDF, au ministère des transports et au ministère de l'agriculture. Elles représentent 0,4% de la surface du site.

Le mode d'utilisation et de propriété des ressources naturelles diffèrent d'un bassin versant à l'autre. En effet, en Haute Vallée d'Aure, les terrains présents sur le territoire administratif d'une commune peuvent être propriété d'une autre commune. C'est le cas sur le site puisque sur la commune administrative d'Aragnouet, il y a quatre communes propriétaires (Guchan, Bazus-Aure, Vignec et Cadeilhan-Trachère).

En revanche, pour la partie du bassin des Gaves, hormis les 110 ha de propriété privée et les 40 ha de propriété nationale, la totalité des terrains et des ressources naturelles, ainsi que leur gestion, est gérée par la Commission Syndicale de la Vallée de Barège (CSVB). Cette dernière a été créée le 8 mars 1839 par Ordonnance Royale de Louis Philippe et regroupe les dix-sept communes du canton de Luz-Saint-Sauveur.

B- DOCUMENTS D'AMENAGEMENT

1- Plan d'Occupation des Sols (POS) / Plan Local d'Urbanisme

Les trois communes du site disposent de POS / PLU :

-La commune de Gavarnie dispose d'un Plan d'Occupation des Sols, approuvé le 31 décembre 1979, puis révisé partiellement le 10 février 1989 et révisé entièrement le 14 octobre 1998.

-La commune de Gèdre dispose d'un Plan d'Occupation des Sols, approuvé le 27 août 1999.

En application des dispositions de la Loi Solidarité et Renouveau Urbain (Loi SRU) du 13 décembre 2000, les P.O.S sont devenus des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).

-La commune d'Aragnoet dispose d'un Plan Local d'Urbanisme depuis juin 2003.

Les parties du site figurant en zone centrale du Parc National des Pyrénées sont classées en zone NDp c'est-à-dire en «*zone naturelle faisant partie d'un site qu'il convient de protéger ou d'une zone de risques ou de nuisances*», soumise à la législation du Parc National des Pyrénées.

A l'intérieur des zones NDp, sur la commune de Gavarnie, il existe des «*espaces boisés classés à conserver*» où les coupes et abattages d'arbres sont soumis à autorisation. Ils correspondent au Bois d'Arribama, au Caussilet et au Bois du Bourlic.

Des secteurs à risques naturels ont été clairement définis dans les zones couvertes par le Plan d'Exposition aux Risques Naturels (PER), approuvé par arrêté préfectoral du 18/06/1990. Il existe un secteur NDx inclus dans le site Natura 2000 indiquant la soumission à un risque maximal et correspondant aux zones où la construction est interdite.

Il est également à noter la présence de servitude d'utilité publique avec notamment la présence de «*servitudes relatives à la protection des bois et des forêts soumis au régime forestier*».

L'Etat et la commune ont créé la Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (Z.P.P.A.U.P) pour garantir la qualité du site. Elles sont notées NDa

2- Les Plans d'aménagement forestier de la Forêt Syndicale de la Vallée de Barège et de la Forêt Domaniale de Gavarnie .

Une grande partie des forêts du site, essentiellement situées à Gavarnie et à Coumély de Gèdre sont soumises au régime forestier et font donc respectivement l'objet du plan d'aménagement forestier pour la Forêt Domaniale de Gavarnie (1994-2004) et du plan d'aménagement forestier pour la Forêt Syndicale de Barège (1982-2011).

3- Le Contrat de Rivière « Gave de Pau »

La procédure "Contrat de rivière du Gave de Pau" est portée par le Syndicat Mixte pour le Développement Rural de l'Arrondissement d'Argelès-Gazost (SMDRA). Le Contrat de Rivière a reçu l'agrément du Ministère de l'Environnement en février 2002 pour être signé le 3 mai 2002 par les partenaires concernés (<http://www.valleesdesgaves.com/>).

Dans le cadre de ce contrat de rivière, seuls les travaux prévus sur le Gave de Héas (limite du site Natura 2000) et le Gave de Gavarnie concernent le site Natura 2000. Sur ces zones, il s'agit essentiellement de travaux de dégagements d'arbres et d'enlèvement d'embâcles pouvant constituer des risques pour les infrastructures ou les villages. La « brigade verte » de

la Commission Syndicale de la Vallée de Barège s'occupe de la réalisation de ces travaux en pays Toy.

4- Programme d'aménagement du PNP

Sur l'ensemble du site s'applique également le Programme d'aménagement du PNP (1998-2002), approuvé par arrêté ministériel du 19 juin 2000. Le programme d'aménagement 2004-2008 est actuellement en cours de finalisation.

C- STATUTS DE PROTECTION, DE CLASSEMENT ET D'INVENTAIRES

L'intérêt écologique, paysager et culturel du site est reconnu depuis de nombreuses années, ce qui a justifié son classement à divers titres d'inventaire et de protection. Les limites du site Natura 2000 « Estaubé-Gavarnie-Troumouse-Barroude » se superposent ainsi à plusieurs autres périmètres préexistants.

1- La Zone Centrale du PNP.

6635 ha soit 70,7 % de la surface du site est incluse dans la zone centrale du Parc National des Pyrénées. Sur ce périmètre la réglementation du Parc National s'applique. Le reste de la surface du site est en zone périphérique.

2- Les sites classés

Le site est inclu dans un site naturel classé au titre de la loi de 1930, le « cirque de Gavarnie et les cirques et vallées avoisinants ». Le décret de classement initial du 20 juillet 1921 ne concernait que les alentours du cirque de Gavarnie et a ensuite été complété par un second décret le 26 décembre 1941, lui même abrogé par le décret du 21 avril 1997.

3- Patrimoine Mondial de l'UNESCO « Gavarnie-Mont Perdu »

Le site Natura 2000 « Gavarnie-Troumouse-Estaubé-Barroude » est quasiment totalement inclus dans le périmètre du site patrimoine Mondial (*cf carte I-2*).

Le site franco-espagnol du patrimoine Mondial couvre une surface de 30 639 ha dont 35 % se trouve en France et 65 % en Espagne (PEJOT, 1999). Il a été inscrit en décembre 1997 sur la base de critères naturels et de critères culturels.

Un comité de gestion a été mis en place coprésidé par le préfet des Hautes-Pyrénées et le Président du Conseil Général. Le PNP assure le secrétariat.

4- Opération Grand Site

Le Ministère de l'Environnement a souhaité apporter une réponse au problème de dégradation d'un site majeur sur le plan national, victime de sa notoriété et d'une forte fréquentation touristique. Celui-ci a offert la possibilité de compléter de manière souple les dispositions de la Loi de 1930 sur les Sites Classés qui ne prévoit pas de mesures d'accompagnement budgétaire spécifique pour assurer la restauration et l'entretien des sites classés. Une opération Grand site Gavarnie/ Gèdre a débuté en 1990. La première convention (1990) et la deuxième convention (1997) ont permis la création d'une Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP) à Gavarnie, la réhabilitation du village de Gavarnie, la gestion de la fréquentation sur ce site. Les aménagements nécessaires à la gestion des flux, au stationnement, à l'accueil, à la découverte et à l'interprétation ont ainsi

pu être réalisés sur Gavarnie. Une troisième tranche en cours de réflexion pourrait présenter un ensemble d'aménagements sur les sites périphériques (cirques de Troumouse et d'Estaubé, Ossoue, Boucharo) et sur le village de Gèdre. Ce programme Opération Grand Site (3ème convention) pourrait être acté en 2005.

5- Z.N.I.E.F.F.

Le zonage issu de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique* (ZNIEFF) concerne la totalité de la surface du site, et met en évidence :

➤ 7 ZNIEFF de type I³ :

« Cirque de Gavarnie, Taillon, Marboré » (N°0022001), « Vallon de Pailla » (N°0022002), « Cirque d'Estaubé » (N°0022003), « Cirque de Troumouse » (N°0022004), « Massif du Piméné et de Larrue » (N°0022005), « Vallon des Aguilous » (N°0022006), « Vallon de Badet et de la Géla » (N°00190001).

➤ 2 ZNIEFF de type II⁴ :

« Ensemble des cirques glaciaires » (N° 000220000), « Haute Vallée d'Aure – Chaîne frontière » (N° 00190000).

6- Z.I.C.O. et ZPS

La Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) du Cirque de Gavarnie (**cf. carte I-3**), et de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) du même nom (**cf. carte I-4**) sont en partie incluses dans le site Natura 2000 « Estaubé-Gavarnie-Troumouse-Barroude ». L'élaboration du Document de Référence « ZICO-ZPS Gavarnie » (FR 7309318) est en cours. Sa réalisation s'effectue de manière concertée avec les acteurs du territoire.

III- COMPOSANTE SOCIO-ECONOMIQUE

Au début du siècle, la vie économique des communes de Gèdre, Gavarnie et Aragnouet, était essentiellement tournée vers l'agriculture.

Une particularité est celle de Gavarnie qui attire au XIXième siècle les voyageurs romantiques et les aristocrates en cure dans les stations thermales voisines. C'est le point de départ du pyrénéisme, entraînant la construction de quelques hôtels dans le village. Au XXème siècle, le tourisme de masse se développe et la vie économique de la commune s'oriente également vers ce type d'activité qui profite quasi-exclusivement aux particuliers. Il faut souligner que les moyens de la municipalité sont faibles avec une taxe professionnelle très réduite.

En revanche, la commune de Gèdre dispose de ressources grâce aux aménagements hydroélectriques présents sur son territoire. Cependant, les particuliers ne bénéficient pas autant des retombées du tourisme comme c'est le cas à Gavarnie.

La commune d'Aragnouet a, quant à elle, adopté un schéma de développement, basé sur le tourisme. Elle gère en partenariat avec Bielsa la station de Piau Engaly. Comme Gèdre, cette commune dispose de ressources importantes grâce aux centrales hydroélectriques (PEJOT, 1999).

Pour les communes de Gèdre et Gavarnie, les services de première nécessité (médecin, pharmacie, ...) sont inexistantes. Les habitants doivent descendre jusqu'à Luz, le bourg le plus

³ « sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne »

⁴ « grands ensembles naturels riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type I ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère »

proche, situé à plusieurs kilomètres pour en bénéficier. Quant à la commune d'Aragnouet, la présence de la station de Piau Engaly a permis le maintien de ces services.

A- UNE EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE VARIABLE SELON LES COMMUNES MAIS AVEC UNE TENDANCE GENERALE AU DECLIN

Au cours du siècle dernier, la démographie de ces trois communes a été marquée par la période des grands travaux EDF, qui ont débuté à la fin de la seconde guerre mondiale. Le pic d'activité résultant a conduit à un accroissement momentané de la population et à une nouvelle dynamique dans la vie locale.

Le graphique suivant (*cf.* **figure 1**) traduit la diminution générale de la population depuis 1962, tendance particulièrement marquée à Gèdre alors que celle d'Aragnouet semble plus fluctuante et celle de Gavarnie est à peu près stable mais très faible.

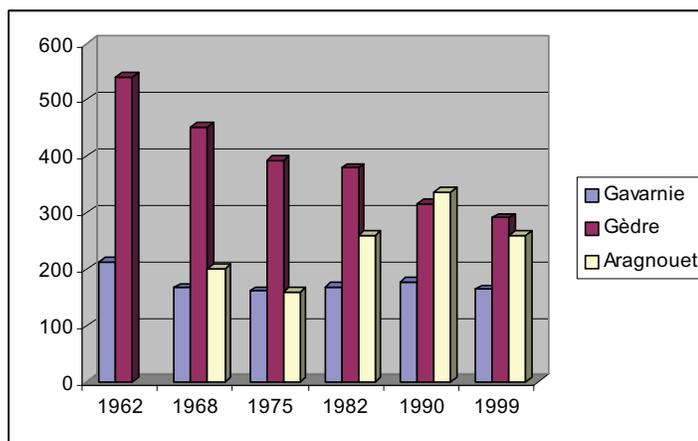


Figure 1 : L'évolution de la population des communes de Gavarnie, Gèdre et Aragnouet entre 1962 et 1999 (source : INSEE).

B- TROIS COMMUNES MARQUEES PAR LA DEPRISE AGRICOLE

La déprise agricole se traduit par une diminution du nombre d'exploitations depuis 1979 (*cf.* **tableau 3**). Cette déprise est particulièrement marquée sur la commune de Gavarnie, avec la disparition de 68 % des structures en une vingtaine d'années.

Tableau 3 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles des communes de Gèdre, Gavarnie et Aragnouet (source : RGA).

	1979	1988	2000
Gavarnie	28	19	9
Gèdre	42	32	26
Aragnouet	17	14	11

Le périmètre du site Natura 2000 « Estaubé, Gavarnie, Troumouse, Barroude » se superpose donc aux nombreuses autres zones de protection, d'aménagement ou de classement déjà existants. Il s'agit d'un site de renom, mondialement connu pour ses paysages mais n'ayant pas pour autant permis de contrecarrer les difficultés locales de ces communes de montagne.

CHAPITRE II : UN TERRITOIRE VIVANT ABRITANT UNE RICHESSE BIOLOGIQUE REMARQUABLE

I- UN PATRIMOINE NATUREL REMARQUABLE

A- HABITATS NATURELS

1- Inventaire et cartographie des habitats naturels

1-1 Définitions et éléments de méthodologie

1-1.1 Qu'est-ce qu'un habitat naturel ?

D'après la Directive européenne n°92-43 du 21 mai 1992, les habitats naturels sont des « zones terrestres ou aquatiques se distinguant par leurs caractéristiques géographiques abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi-naturelles ».

1-1.2 Description et caractérisation des habitats naturels

L'inventaire et la description des habitats naturels s'appuient sur l'analyse *phytosociologique**. Dans le cadre de l'application de la Directive « Habitats », leur caractérisation peut être appréhendée selon deux niveaux :

- la **typologie CORINE Biotopes** : cette nomenclature européenne, fondée sur une approche phytosociologique et physionomique, intègre tous les habitats supposés être présents sur le territoire de l'Union. Les habitats naturels peuvent être qualifiés selon un niveau de précision plus ou moins fin (exemple : 36.3 : pelouses *acidiphiles** alpines et subalpines et 36.312 : nardaies pyrénéo-alpines *hygrophiles**). **Cette typologie concerne donc tous les types d'habitats.**

- le **manuel d'interprétation des Habitats (EUR 15)** : les habitats naturels sont définis par un code à quatre chiffres, le « code UE », ou « code Natura 2000 ». Les codes UE ont été définis à partir des habitats de la typologie CORINE Biotopes qui relèvent de la DH. Ce code UE englobe généralement plusieurs types d'habitats CORINE proches. Le niveau de précision de la désignation de l'habitat y est donc moins fin. **Cette typologie ne concerne donc que les types d'habitats d'intérêt communautaire.**

1-2 La cartographie des habitats naturels

Le travail préliminaire a consisté en un dépouillement bibliographique qui a été peu fructueux.

La cartographie des habitats naturels a donc été menée grâce à des prospections de terrain qui se sont déroulées en 2001 (zone centrale du PNP) et en 2003. Elaborée selon la typologie CORINE Biotopes, elle a porté sur **tous les types d'habitats naturels**, qu'ils relèvent de la DH ou non.

L'échelle du travail de cartographie est le 1/10 000^{ème}⁵. En conséquence, la surface minimale de chaque *unité** homogène cartographiable (elle-même composée d'un ou de plusieurs

⁵ La base de la cartographie étant le scan IGN 1/25 000^{ème} agrandi au 1/10 000^{ème}

habitats naturels) a été fixée à 2500 m² (sauf pour les zones humides, souvent de surface réduite).

Le site a fait l'objet d'un important effort de prospection, et a été découpé en 2217 polygones d'habitats naturels, uniques ou sous forme de complexes (plusieurs types d'habitats dans l'unité, en *mosaïque** ou en *mélange**). La **carte II-1** rend compte de l'importante complexité des habitats naturels du site à ce titre.

1-3 Les habitats naturels présents sur le site

La diversité de substrats, d'exposition, de topographie et l'étagement altitudinal important du site « Estaubé – Gavarnie – Troumouse - Barroude » déterminent une grande diversité* d'habitats naturels. Ces habitats naturels appartiennent aux 6 grands types de formations végétales qui sont les suivantes : zones humides d'altitude, pelouses et prairies, forêts résineuses et caducifoliées, landes et fourrés, falaises et éboulis (= milieux minéraux), glaciers.

A l'échelle globale du site, les différents types de formations se répartissent spatialement en constituant de grandes unités distinctes (*cf. carte II-2*). Les forêts se situent quasiment exclusivement sur Gavarnie (Bois d'Arribama, du Bourlic, Hount Grane) et sur la frange nord du site (Bois de Coumély et le long du Gave de Héas) et représentent seulement 5% de la surface du site, alors que le reste du site est occupé majoritairement par de grandes surfaces de pelouse (41 % de la surface du site) et de milieux rocheux (43 %). De plus, la majorité des surfaces de lande, représentant 11 % de la surface du site, se trouvent également au nord du site alors que les zones humides se trouvent dispersées sur l'ensemble du site.

Même s'il est possible de dégager globalement ces grands ensembles au niveau des formations à l'échelle du site, dès que l'on passe à l'échelle des habitats naturels, ceux-ci constituent une mosaïque très fine d'habitats appartenant à une ou plusieurs formations différentes.

1-3.1 Récapitulatif des habitats naturels selon le code UE

26 types d'habitats naturels d'intérêt communautaire ont été répertoriés sur le site dont **4** sont d'intérêt prioritaire (*cf. tableau 4*).

Tableau 4 : Les types UE d'habitats naturels d'intérêt communautaire présents sur le site.

INTITULE EUR 15	CODE UE	STATUT*	CITE DANS LE FORMULAIRE STANDARD*	SURFACE TOTALE (EN HA)
ZONES HUMIDES				
Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée	3220	C	Oui	<i>Non évalué</i>
Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou du <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	3130	C	Oui	<i>Non évalué</i>
Rivières alpines et leurs végétations ripicoles ligneuses	3240	C	Oui	<i>Non évalué</i>
Tourbières hautes actives	7110	P	Non	<i>Non évalué</i>
Tourbières de transition et tremblants	7140	C	Oui	<i>Non évalué</i>
Tourbières basses alcalines	7230	C	Oui	<i>Non évalué</i>
Formations pionnières alpines du <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>	7240	P	Oui	<i>Non évalué</i>
<i>MILIEUX MINÉRAUX ET GLACIERS</i>				
Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival	8110	C	Oui	263,6
Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	8130	C	Oui	1305,7
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210	C	Oui	1599
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	8220	C	Oui	417,4
Pavements et dalles rocheuses	8230	C	Oui	445,4
Grottes	8310	C	Oui	<i>Non évalué</i>
Glaciers	8340	C	Oui	118,3
PELOUSES ET PRAIRIES				
Pelouses pyrénéennes denses à <i>Festuca eskia</i>	6140	C	Oui	549,6
Pelouses calcicoles fermées alpines	6171	C	Oui	120,2 et 119,3 en 36.4
Pelouses des crêtes à <i>Elyna</i>	6172	C	Oui	86,6
Pelouses calcicoles en gradins et en guirlandes	6173	C	Oui	383,3
Pelouses sèches semi naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	6210	C	Non	120
Formations herbeuses à <i>Nardus</i>, riches en espèces, sur substrat siliceux des zones montagnardes	6230	P⁶	Oui	878
Mégaphorbiaies alpins et subalpins	6432	C	Oui	<i>Non évalué</i>
Prairie de fauche de montagne	6520	C	Oui	13
LANDES				
Landes sèches européennes	4030	C	Oui	3,7
Landes alpines et boréales	4060	C	Oui	1094,7
FORETS				
Hêtraies acidiphiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i>	9120	C	Non	85,7
Forêts montagnardes et subalpines à <i>Pinus uncinata</i>	9430	P⁷	Oui	178,5 - P 116,3 - C

* C : habitat d'intérêt communautaire

P : habitat d'intérêt communautaire prioritaire

⁶ En l'absence de critères fiables pour évaluer la richesse floristique spécifique des habitats du *Nardion*, ils sont considérés comme potentiellement prioritaires.

⁷ Les forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata* sont prioritaires uniquement sur substrat gypseux ou calcaire.

Les quatre grands types d'habitats naturels prioritaires au titre de la DH sont :

- **les formations herbeuses à Nard riches en espèces sur substrat siliceux (code UE : 6230)**, des étages montagnard et subalpin, très répandues sur l'ensemble du site ;
- **les forêts montagnardes et subalpines de pins à crochets sur calcaire (9430)**, présentes à Hount Grane, au dessus du Bois d'Arribama, sur les falaises calcaires ;
- **les formations pionnières alpines du *Caricion bicoloris-atrofuscae* (7240)**, habitat présent uniquement aux Sarradets ;
- **les tourbières hautes actives (7110)**, présentes sur le site sous la forme de buttes de sphaignes, uniquement à Troumouse et à Coumély de Gèdre. Cet habitat n'était initialement pas mentionné au « formulaire standard pour les ZPS, SIC et ZSC ».

Outre ce type d'habitat (7110), deux autres qui ne figuraient pas au « formulaire standard » ont été rencontrés sur le terrain (6210 - Pelouses sèches semi naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires, 9120 - Hêtraies acidiphiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus*).

Par ailleurs, l'habitat naturel « fourrés de *salix ssp.* subarctiques» (code UE : 4080) qui figurait au formulaire standard n'a pas été retrouvé sur le site. Enfin, 140 individus d'habitat correspondant à des sources calcaires ont été classés en 54.122 car ces sources ne présentaient pas la formation de tuf comme indiqué sous le code (code UE : 7220) « sources pétrifiantes avec formation de travertins ».

La **carte II-3** rend compte de l'importante surface couverte par les habitats naturels relevant de la DH (80 %), sur l'ensemble du site. Il est important de rappeler qu'une unité cartographiée y apparaît comme d'intérêt communautaire dès lors qu'au moins un des habitats qui la compose relève de la DH, sans qu'il occupe obligatoirement toute sa surface⁸.

1-3.2 Récapitulatif des habitats naturels selon la typologie CORINE Biotopes

La typologie EUR15 ne s'appliquant qu'aux grands types d'habitats naturels figurant à l'annexe I de la DH, elle ne rend pas compte de la réelle diversité du site en la matière, qui présente un intérêt majeur à ce titre.

Aussi est-il indispensable de considérer, à un **niveau de caractérisation plus fin, la totalité des habitats naturels rencontrés sur le site**, non seulement au sein des grands types UE d'habitats d'intérêt communautaire, mais aussi parmi ceux qui ne relèvent pas de la DH (parmi lesquels certains types présentent un intérêt patrimonial local ou régional) (**cf tableau 5**).

Tableau 5 : Nombre de types et sous-types d'habitats selon la typologie CORINE relevant et ne relevant pas de la Directive Habitats.

	Habitats d'intérêt communautaire	Habitats hors DH
Zones Humides	12	11
Pelouses	13	15
Milieus rocheux	16	1
Landes	6	2
Forêts	6	5

Chacun des types d'habitats naturels d'intérêt communautaire (décrit à partir de la nomenclature CORINE Biotopes) rencontré sur le terrain a fait l'objet d'une fiche synthétique (*cf.* fin du volume). Y sont présentées ses caractéristiques générales et propres au site

⁸ La complexité des unités cartographiées ne permet pas l'établissement d'une carte unique des types UE. On se reportera aux cartes jointes aux fiches habitats pour la répartition de chaque type d'habitat d'intérêt communautaire.

(organisation spatiale, cortège floristique, usages, ...), et sa localisation sur le site (carte). Les éléments concernant leur *dynamique**, l'analyse, le diagnostic écologique et les propositions de mesures de gestion conservatoire ou de suivi (*cf. infra*) y figurent également.

On s'y reportera pour tous les éléments concernant les habitats naturels.

Ce site peut donc être considéré comme étant à très « fort intérêt » pour l'Europe puisque sur les 88 types et sous-types d'habitats naturels rencontrés, 60 %⁹ sont d'intérêt européen. De plus, 80 % de la surface du site est couverte par des habitats relevant de la Directive Habitats, le plus souvent sous forme de mosaïques fines.

2- Analyse écologique et diagnostic des habitats naturels d'intérêt communautaire

Afin de réaliser le diagnostic des habitats naturels et en l'absence de référence bibliographique, l'état de conservation a été évalué par individu d'habitat sur le terrain selon une méthode mise en place par l'opérateur en utilisant notamment des indicateurs d'évaluation adaptés. L'état de l'individu d'habitat est alors considéré comme valeur de référence au moment de la cartographie. C'est l'écart à cet état de référence qui vise à être caractérisé. Ces indicateurs sont intégrés à la fiche de prospection habitat, leur intensité y est caractérisé pour chaque individu d'habitat, selon son niveau fort, moyen, faible, nul. C'est à partir de ces « appréciations » notées par l'observateur qu'un niveau d'état de conservation « bon », « moyen », « mauvais » est attribué à l'individu d'habitat. En l'absence de facteurs de dégradation constatés, l'individu d'habitat sera qualifié comme étant en bon état de conservation.

Cette appréciation notée sur le terrain est ensuite analysée à l'échelle globale du site en tenant compte notamment de la répartition spatiale des types d'habitats et de leur état de conservation ainsi que du contexte général dans lequel il se trouve (ex : habitats de « prairie de fauche » : diminution de surface au cours du temps/absence de la pratique).

L'état de conservation est détaillé par type d'habitat dans les fiches descriptives « habitat ».

2-1 Un premier bilan

L'état de conservation des habitats considérés dans leur ensemble est **majoritairement bon** sur le site. Ainsi,

- 88,5 %¹⁰ des individus d'habitat ont été considérés comme en « bon état »,
- 9,7 % des individus d'habitat ont été considérés comme en « moyen état »,
- 1,9 % d'individus d'habitat ont été considérés comme en « mauvais état »

Dans la perspective de préservation des habitats naturels qu'implique la DH, il convient de nuancer cette analyse générale, au niveau des grands types d'habitats naturels (code UE) (*cf. tableau 6*). La **carte II-4** rend compte de l'état de conservation général des habitats naturels d'intérêt communautaire sur le site. Pour une unité constituée de plusieurs individus d'habitats, c'est le moins bon état de conservation recensé qui apparaît.

Tableau 6: Etat de conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire sur le site

⁹ Pourcentage calculé en nombre de type et sous type d'habitat relevant de la DH, d'après tableau

¹⁰ pourcentage calculé à partir du nombre d'individus d'habitat. Il n'est en effet pas possible de calculer des surfaces d'habitats en « bon », « moyen », « mauvais » état de conservation car non estimable par individus d'habitat.

Les habitats notés en caractère gras sont d'intérêt prioritaire, les autres sont d'intérêt communautaire mais non prioritaire		Etat de conservation (en nombre d'unité)	Principaux facteurs affectant ces habitats
Code UE	Intitulé		
Zones humides			
7110	Tourbières hautes actives	100% bon	colonisation potentielle par graminées et ligneux bas
7140	Tourbières de transition et tremblants	100% bon	
7230	Tourbières basses alcalines	84 % bon, 13 %moyen, 3 % mauvais	piétinement par le bétail, eutrophisation, colonisation par les graminées
7240	Formations pionnières alpines du <i>Caricion bicoloris atrofuscae</i>	100% bon	abrutissement présent
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou du <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	91 % bon, 9 % moyen	eutrophisation
3220	Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée	90 % bon, 10 % moyen	eutrophisation
3240	Rivières alpines et leurs végétations ripicoles ligneuses	92 % bon, 8% moyen	
Milieux minéraux			
8130	Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	84 % bon, 18 % moyen, 2% mauvais	colonisation par les ligneux bas et/ou hauts ; colonisation par les graminées
8110	Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival	78 % bon 18 % moyen 4 % mauvais	colonisation par les ligneux bas et/ou hauts ; colonisation par les graminées
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	96 % bon, 4% moyen	colonisation par les ligneux bas et/ou hauts
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	95 % bon, 5 % moyen	colonisation par ligneux haut
8230	Pavements et dalles rocheuses	82 % bon, 17 % moyen, 1% mauvais	colonisation par ligneux bas et/ou haut, par les graminées
8340	Glaciers	100% mauvais	fonte (cf. vol I - Chap II, I, A, 2), évaluation réalisée en connaissant le contexte de regression des glaciers
8310	Grottes	100 % bon	
Pelouses			
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embranchement sur calcaire	58 % bon, 30 % moyen, 12 % mauvais	Colonisation par les ligneux bas et haut / multiplication des sentiers secondaires ; envahissement par le brachypode
6171	Pelouse calciphiles fermées alpines	85% bon, 16 % moyen	colonisation par ligneux bas et/ou haut, acidification, sentier secondaires
6172	Pelouses des crêtes à <i>Elyna</i>	100 % bon	
6173	Pelouses calcicoles en gradins et en guirlandes	77 % bon, 21 % moyen, 2 %mauvais	colonisation par ligneux bas et/haut
6230 (P si riche en espèces)	Formation herbeuses à <i>Nardus</i>, riches en espèces, sur substrat siliceux des zones montagnardes	74 % bon, 14 % moyen, 6 % mauvais	colonisation par ligneux bas, eutrophisation, élargissement des sentiers
6140	Pelouses pyrénéennes siliceuses à <i>Festuca eskia</i>	85 % bon, 13% moyen, 2 % mauvais	colonisation par ligneux bas, eutrophisation, élargissement des sentiers
6432	Mégaphorbiaies alpines et subalpines	100 % bon	présence de sol nu, multiplication des sentiers
6520	Prairie de fauche de montagne	80 % bon, 20 % moyen	embroussaillage sur un indiv. d'habitat Globalement : menace forte lié au contexte socio-économique (diminution de surfaces au cours du temps)
Landes			
4030	Landes sèches européennes	67 % bon, 33 % moyen	colonisation par ligneux hauts
4060	Landes alpines et boréales	91 % bon, 9 % moyen	colonisation par ligneux hauts, multiplication des sentiers
Forêts			
9120	Hêtraies acidiphiles atlantiques à sous bois à <i>Ilex</i> et parfois <i>Taxus</i>	100 % bon	
9430*(si substrat calcaire)	Forêts montagnardes et subalpines à <i>Pinus uncinata</i> sur silice Forêts montagnardes et subalpines à <i>Pinus uncinata</i> sur calcaire	93 % bon, 7 % moyen	élargissement et multiplication des sentiers

Ainsi, les habitats de pelouses sont, dans leur ensemble, dans un état de conservation moins favorable que les autres types de milieux tels que les éboulis ou les forêts, du fait

notamment de phénomènes plus nombreux et plus marqués (colonisation par les ligneux, par les graminées sociales, érosion, eutrophisation ...).

Ces éléments d'ordre général constituent une première approche de la définition des enjeux de conservation sur le site, abordés de manière thématique au regard des activités humaines (cf. volume II) dans la suite du document.

2-2 Les principaux facteurs identifiés comme affectant l'intégrité des habitats naturels

Les principaux phénomènes affectant les habitats naturels sur le site sont :

➤ **des phénomènes liés à des dynamiques de végétation :**

- Colonisation des pelouses par les ligneux bas et haut

Les phénomènes de colonisation par les ligneux bas ont été notés comme étant une menace constatée ou potentielle sur environ 40 % (en surface) des pelouses dont 17,5 % de menace constatée. Ces phénomènes sont différents selon le type de pelouses, en effet, 69 % des surfaces de pelouses montagnardes (35.1) connaissent une menace constatée ou potentielle de colonisation par les ligneux bas contre 14% pour les pelouses subalpines et alpines (36.) parmi lesquelles des distinctions sont également possibles selon leurs caractéristiques altitudinales.

Les espèces colonisatrices sont essentiellement le Genévrier et le Rhododendron et de façon plus ponctuelle la Myrtille et la Callune.

Les phénomènes constatés ou potentiels de colonisation des pelouses par les ligneux hauts sont moins fréquents que par les ligneux bas puisqu'ils ont été mis en évidence sur 7 % des surfaces de pelouses. Les principales espèces colonisatrices sont le Pin à crochets, le Sapin, le Sorbier des oiseleurs ...

- Colonisation des landes par les ligneux hauts : afforestation

Ce phénomène est limité à l'échelle du site car très localisé. En effet, les landes alpines notamment ne sont pas concernées par ce phénomène et les dynamiques sont plus importantes au montagnard qu'au subalpin du fait de l'étagement mais aussi des plus grandes surfaces forestières qui se trouvent à cet étage. Ainsi, 19 % des surfaces de lande du site sont concernées par une colonisation constatée ou potentielle par les ligneux hauts (Pin à crochets, Sorbier des oiseleurs, Bouleau). Ces phénomènes sont généralement observables à proximité des zones forestières.

- Colonisation des pelouses par les graminées sociales

La colonisation herbacée concerne essentiellement le Gispet (*Festuca eskia*) en milieu acide ou en voie d'acidification et le Brachypode (*Brachypodium rupestre*) sur les versants calcaires.

10 % (surface) des pelouses sont concernées par ce phénomène.

- Colonisation des éboulis par les herbacées et les ligneux : stabilisation

La colonisation par le ligneux bas constitue une menace constatée ou potentielle sur 7% de la surface des éboulis du site alors que la colonisation par les ligneux hauts constitue une menace constatée ou potentielle sur 2 % de la surface des éboulis du site. Néanmoins, 54 % des éboulis à *Borderea pyrenaica* (61.345) sont en cours de colonisation par le Pin à crochets (menace constatée).

Il a également pu être noté des phénomènes de colonisation des éboulis par les herbacées, notamment sur les éboulis calcaires.

➤ **des phénomènes traduisant une dégradation physique du milieu**

- Eutrophisation et sur-utilisation pastorale

20 %¹¹ des pelouses sont concernées par ces phénomènes (constaté ou potentiel). Sur 84 individus d'habitat de zones humides il a été noté des phénomènes liés à une forte utilisation pastorale. Généralement, il s'agit de zones sur lesquelles apparaissent des espèces nitrophiles (hors végétation de reposoir à bétail) et des zones érodées voire piétinées et très utilisées par le bétail.

- Erosion et piétinement lié à la fréquentation touristique

Au total 58 individus d'habitats sont concernés par une forte fréquentation touristique dont 28 individus de pelouse.

- **des phénomènes liés à des évolutions « naturelles »**. Il est d'ores et déjà possible de dire que ces phénomènes ne feront pas l'objet de propositions d'actions.

- Comblement/assèchement des zones humides

Ces phénomènes ont toujours existé. En effet, à Coumély de Gavarnie la carte topographique indique le Lac de la Hosse qui n'existe plus actuellement. La photo ci-dessous, datant du début du XXIème atteste de son existence.



Photo n°1: Lac de la Hosse

(source : archive départementale)

Ces phénomènes de comblement ou d'assèchement se poursuivent sur le site pour certains ruisselets, sources ou bas marais mais aussi pour des lacs. C'est le cas par exemple des Lacs des Aires.

- Fonte des glaciers

Les glaciers pyrénéens connaissent depuis 150 ans une régression spectaculaire puisque la perte de superficie est de 80 à 90 % (RENE, 2004).

Connaissant ces évolutions, 100 % des glaciers du site ont donc été qualifiés en mauvais état de conservation. Entre 1989 et 2002, le front du glacier du Taillon, inclu dans le site Natura 2000, a perdu en moyenne 5 m/an (RENE, 2004), ce qui illustre la régression rapide de ces milieux.

Au regard de la hiérarchisation des habitats (cf. infra) permettant de définir un niveau d'enjeu, certains de ces phénomènes mis en lien avec les activités humaines pourront être développés dans le chapitre concernant les enjeux.

¹¹ le pourcentage est calculé à partir du nombre d'individus d'habitat et non pas des surfaces affectées par le phénomène

3- Définition des niveaux d'enjeux- hiérarchisation des habitats naturels

3-1 Objectifs de la hiérarchisation des habitats naturels

Les importantes surfaces couvertes par les habitats naturels d'intérêt communautaire et leur grande diversité rendent impossible de mener une politique de gestion conservatoire indifférenciée de tous les habitats. De plus, au sein des séries dynamiques dans lesquelles ils sont inscrits, la « concurrence » entre habitats d'intérêt communautaire est fréquente. Ainsi, dans un contexte de colonisation d'un habitat de pelouse d'intérêt communautaire par une lande d'intérêt communautaire, quel habitat doit-on privilégier ?

Aussi est-il indispensable de considérer plusieurs critères d'enjeux pour hiérarchiser les habitats naturels, afin de cibler, parmi tous ceux de l'annexe I de la Directive, et devant à ce titre être préservés, ceux qui doivent être conservés en priorité.

La mise en relation de ces priorités avec le contexte particulier de ce site de haute montagne, qui se caractérise par des enjeux en ce qui concerne les activités humaines (**volume II**), présidera à la définition ultérieure des objectifs de conservation des habitats sur le site.

3-2 Méthode employée et critères utilisés

Afin d'aboutir à la hiérarchisation des types CORINE d'habitats naturels d'intérêt communautaire du site, l'opérateur a mis au point une méthode fondée sur la prise en compte de différents critères, quantitatifs ou qualitatifs, regroupés au sein de thématiques d'évaluation :

- **la valeur patrimoniale de l'habitat** : valeur patrimoniale naturaliste et valeur d'usage,
- **le degré de menace pesant sur l'habitat** (degré de vulnérabilité de l'habitat, niveau général d'état de conservation de l'habitat),
- **l'organisation spatiale de l'habitat au sein du site** (surface de l'habitat, fréquence, répartition).

Une valeur est donnée à chacun des critères, pour chaque type d'habitat. Le poids donné à chacun des critères dans la note synthétique finale de « niveau d'enjeu » dépend de son importance par rapport aux autres critères. Ainsi, dans le contexte de l'application de la Directive « Habitats », le poids du critère « statut européen » (prioritaire, communautaire, hors Directive) est beaucoup plus fort que celui attribué au statut régional.

3-3 Définition des niveaux de priorité par habitat

Par cette méthode, une note « de niveau d'enjeu », de 0 à 20, est attribuée à chaque type d'habitat. Trois classes sont alors définies, qui déterminent :

- des habitats à fort enjeu de conservation : **Priorité I**,
- des habitats à enjeu de conservation intermédiaire: **Priorité II**,
- des habitats à faible enjeu de conservation : **Priorité III**.

Le **tableau 7** présente les habitats naturels d'intérêt communautaire présents sur le site selon le niveau de priorité qui leur a ainsi été attribué.

Tableau 7 : Niveau d'enjeu des types d'habitat d'intérêt communautaire.

Formations	Code Natura 2000	Code CORINE Biotopes	Intitulé	Niveau enjeu - Priorité
PELOUSES ET PRAIRIES	6520	38.3	Prairie de fauche montagnarde	FORT PRIORITE I
	6150	34.322J	Pelouses à brachypode et brome érigé des soulanes (riche en espèce)	
	6170	36.4 et 36.41	Pelouses calcicoles alpines et subalpines	
	6170	36.4112	Pelouses pyrénéennes à Laïche sempervirente	
	6230	35.1...	Formation herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces	
FORETS	9430	42.413 Cal	Forêts montagnardes et subalpines de Pins à crochets à Rhododendron sur calcaire	
	9430	42.42... (hors 42.425) Cal	Forêts sèches de Pins sur Raisin d'ours sur calcaire	
	9430	42.425	Forêts de Pins de montagne à Pulsatille	
	9430	42.42...	Forêts sèches de Pins sur raisin d'ours	
	9430	42.413	Forêts montagnardes et subalpines de Pins à crochets à Rhododendron	
ZONES HUMIDES	7240	54.3	Gazons riverains artico-alpins	
	7110	51.11...	Buttes de Sphaignes colorées	
MILIEUX MINERAUX	8130	61.345	Eboulis calcaires subalpins pyrénéen (à Bordère des Pyrénées)	
	8340	63.3	Glaciers	
PELOUSES	6170	36.4142	Pelouses à Festuca nigrescens	
	6170	36.422	Pelouses pyrénéennes à Elyna	
	6170	36.434	Pelouses à Fétuque de Gautier	
	6150	34.323	Pelouse dominées par le brachypode	
	6230	36.311	Nardaies mésophiles pyrénéo-alpines	
	6230	36.312	Nardaies pyrénéo-alpines hygrophiles	
	6230	36.313	Pelouses pyrénéo-alpines hygrophiles à Vulpins	
	6140	36.314	Pelouses pyrénéennes siliceuses à Festuca eskia	
FORETS	9120	41.12...	Hêtraies-sapinières acidiphiles	
ZONES HUMIDES	7230	54.24	Bas marais alcalins pyrénéens	
	7230	54.26	Bas marais à Carex nigra	
	3130	22.3114	Eaux stagnantes oligotrophes à mésotrophe de communauté à rubanier	
	3220	24.22	Bancs de graviers végétalisés	
	3240	24.224	Saulaie riveraine	
LANDES	4060	31.491	Tapis à Dryade	
	4060	31.44/31.412	Landine à <i>Vaccinium</i>	
EBOULIS	8110	61.1..	Eboulis siliceux alpins et nordiques	
	8130	61.31..	Eboulis calcaires thermophiles	
	8130	61.34..	Eboulis calcaires pyrénéens	
FALAISES	8210	62.12+62.1	Falaise calcaires des Pyrénées Centrales	
	8220	62.211	Falaises siliceuses pyrénéo-alpiennes	
PELOUSES	8230	62.3/36.2	Végétation pionnière des dalles rocheuses	FAIBLE PRIORITE 3
	6430	37.8	Mégaphorbiaies alpines et subalpines	
	6430	37.88	Communautés alpines à Patience alpine (reposoirs à bétail)	
	6430	37.83	Mégaphorbiaies pyrénéo-ibériques	
LANDES	3240	24.224	Fourrés et bois des bancs de graviers	
	4060	31.42	Landes à Rhododendron ferrugineux	
	4060	31.431	Fourrés à Genévrier nain	
	4030	31.226	Landes montagnardes à Callune	
	4060	31.47	Landes à Raisin d'ours	
ZONES HUMIDES	7230	54.28	Bas marais à Carex frigida	
MILIEUX MINERAUX	8310	65.4	Grottes	

La plupart des habitats prioritaires au titre de la DH ont un enjeu de conservation fort. Outre ces habitats, les prairies de fauche apparaissent comme ayant un enjeu de conservation fort du fait de leur forte richesse biologique, valeur d'usage et faible surface sur le site. Il en est de même pour les pelouses montagnardes (34.322J et 35.1) qui connaissent des menaces constatées ou potentielles importantes. Toutes les forêts subalpines de Pin à crochets ont

également un enjeu fort. Enfin, c'est le cas également des glaciers, en mauvais état de conservation, et des éboulis calcaires à *Borderea pyrenaica* (61.345) rares et ne présentant pas un bon état de conservation.



Pour en savoir plus ...

... se référer au Document de Compilation contenant :

- La méthodologie de cartographie des habitats naturels
- La fiche de prospection habitat élaborée par le PNP et sa notice explicative
- La méthodologie d'évaluation de l'état de conservation
- La méthodologie de hiérarchisation des enjeux

B- ESPECES ET HABITATS D'ESPECES

Un habitat d'espèce correspond à l'ensemble des « *conditions physiques et biotiques dans lesquelles se maintient une espèce à l'état spontané* » (Cahiers d'habitats).

Les espèces de la Directive « Habitats » recensées sur le site font l'objet d'une fiche synthétique, qui présente les caractéristiques relatives à leur statut et à leur écologie, et rend compte de la situation de chaque espèce sur le site. A partir des données d'inventaire sont définis les facteurs en jeu pour leur conservation, et les objectifs de gestion.

1- Des inventaires à l'analyse des espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats

Ces espèces font l'objet d'une fiche descriptive.

1-1 Les espèces végétales

L'Androsace des Pyrénées (= *Androsace pyrenaica*) et la mousse *Hamatocaulis vernicosus* étaient les deux espèces végétales inscrites au « formulaire standard pour les ZPS, SIC et ZSC ».

Il existe une référence bibliographique (CUYNET & JELENC, 1949) qui situe *Hamatocaulis vernicosus* aux bord du lac de Barroude. Cette espèce n'a pas été retrouvée sur le site « Estaubé-Gavarnie-Troumouse-Barroude » au cours des prospections réalisées par des bryologues en 2002 et en 2003. Au vue des prospections de terrain et d'après ces bryologues, il semblerait que les exigences écologiques de cette mousse ne correspondent pas aux conditions de ce site. Cette espèce semble être absente de ce site.

1-1-1 Une espèce citée au formulaire standard des données

L'Androsace des Pyrénées, espèce endémique*, fait l'objet de prospections par le PNP depuis 1999. Vingt deux stations ont été répertoriées sur le site. L'essentiel des populations est situé en vallée d'Aure au Pichous de Barroude, sur les crêtes de la Géla, au Pic de Gerbat, à la Hourquette de Chermentas et à Pène Mâle. Les stations s'étendent à l'extérieur du site

périmètre du site Natura 2000. Le nombre d'individus par station est très variable, il est compris entre les classes de « 1-10 individus » jusqu'à la classe « 101-1000 individus ».

Sur le site, cette espèce est présente sur des falaises dont les parois sont proches de la verticale avec des expositions variables de Sud et Sud-Ouest (50 %), de Nord à Nord-Ouest (28 %), Est (18%), une seule station est sur du plat. Les habitats naturels renfermant cette espèce ont été rattachés au code CORINE 62.2 – Végétations des falaises continentales siliceuses (code UE : 8220).

1-1-2 Deux espèces de mousse identifiées grâce aux prospections

Les prospections ciblées sur les Bryophytes (mousses) ont permis d'identifier des stations de **Buxbaumie verte** (*Buxbaumia viridis*), au sein du Bois d'Arribama, à Gavarnie, ainsi que des stations très rares d'**Orthotric de Roger** (*Orthotricum rogeri*) dans ce même bois et sur un pin à crochets du Bois de Coumély.

En l'absence de connaissances préexistantes sur la Buxbaumie verte et l'Orthotric de Roger sur le site, la situation actuelle constitue un point de départ pour le suivi et le diagnostic écologique de ces espèces. Cependant, les conditions d'habitat identifiées comme *a priori* favorables au maintien de l'espèce conduisent à caractériser l'espèce comme en bon état de conservation sur le site.

1-2 Les espèces animales

1-2-1 Les vertébrés

Les différentes informations synthétisées ci-après sont issues des prospections et inventaires réalisés par les agents du Parc national des Pyrénées ou/et par des partenaires extérieurs sous convention avec le PNP. De même le détail des prospections et des résultats obtenus ne sera pas présenté en détail mais synthétisé afin de fournir : 1) une liste des espèces présentes et une première évaluation de leur présence et abondance ; 2) un avis expert sur l'état de conservation de leurs populations et de leur habitat.

a) Les chiroptères (= Chauves-souris)

Quatre espèces présentes sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats (**Grand Murin, Vespertilion à oreilles échancrées, Barbastelle d'Europe et Petit Rhinolophe**) ainsi que deux espèces probables (**Petit Murin et Grand Rhinolophe**; colonies de reproduction à moins de 15 km du site). Une espèce est potentiellement présente (**Vespertilion de Bechstein**) (*cf. tableau 8*).

Parmi ces espèces, la Barbastelle d'Europe est la plus fréquente avec 8 contacts. La faiblesse des contacts de Grand Murin (4 contacts) et de Petit Rhinolophe (1 contact) n'est guère étonnante compte tenu des difficultés de contacter ces espèces. Le Vespertilion à oreilles échancrées est lui aussi très rare (1 contact) et ne semble fréquenter le site que sur ses limites. Compte tenu de l'absence de populations reproductrices connues à proximité pour ces espèces (la première colonie de reproduction du Grand Murin est à plus de 15 km du site), il est vraisemblable que les milieux de faible altitude du site ne constituent que des zones d'alimentation secondaires pour ces trois espèces mais aussi pour les espèces probables que sont le Petit Murin et le Grand Rhinolophe. La Barbastelle quant à elle trouve sur le site quelques milieux favorables à sa présence estivale, les forêts autour de Gavarnie, voire quelques vieux arbres le long des gaves de Gavarnie et d'Héas, pouvant lui offrir des sites d'été à proximité de ses terrains de chasse forestiers. L'espèce semble toutefois peu abondante à ces altitudes : avec le même nombre de parcours, 8 contacts sur le site, 6 contacts sur le site de Cauterets plus boisé mais à même altitude, contre plus de 15 contacts sur le secteur d'Azun moins boisé mais aux altitudes inférieures.

Dans l'ensemble les habitats à Chiroptères présents sur le site apparaissent en **bon état de conservation** et présentent une **diversité physiologique et structurale suffisante** pour assurer les besoins des animaux et abriter de bonnes abondances, notamment pour les parties basses du site et les parties boisées. Les parties hautes, rupestres ou herbacées, se révèlent intrinsèquement pauvres mais en bon état de conservation. Le site ne présente toutefois pas d'enjeux de conservation vis-à-vis de la reproduction ou de l'hibernation. Il semble par contre jouer un **rôle sur le maintien des populations non reproductrices et de jeunes avant hibernation**.

L'absence de données historiques sur ce groupe d'espèces – qui ne fait l'objet d'une attention naturaliste soutenue que depuis une dizaine d'années en montagne – ne permet pas de porter un avis sur l'évolution historique des populations ou des peuplements. Ce point sera à intégrer dans les opérations de suivi ultérieures, notamment en relation avec l'évolution des milieux (développement des milieux arborés ou de landes) et des pratiques (nature des troupeaux et type de traitements sanitaires).

b) Les autres espèces de mammifères

Seules les deux espèces figurant à l'annexe II de la Directive Habitats (Desman des Pyrénées et Loutre d'Europe) ont fait l'objet de prospections spécifiques par recherche des signes de présence.

Le **Desman des Pyrénées** n'a donné lieu qu'à un très petit nombre d'observations sur le site (1984 : sous la cabane d'Estaubé, 2002 : « ruisseau des euproctes » à Troumouse, 2003 : près du refuge des Espuguettes, 1999 : signes de présence près du pont de la chapelle de Héas, 2000 : signes de présence sur la Prade à Gavarnie, 2001 : un individu vu près de la passerelle de la Géla, 2002 : signes de présence sous Barroude). Les recherches d'indices conduites en 2003 et 2004 n'ont donné lieu à aucun relevé positif. La présence du Desman est vraisemblablement relativement restreinte sur le site. Les parties toujours en eau du réseau (Cirque de Troumouse, gave d'Estaubé, gave de Gavarnie en amont du village, gave d'Héas) constituent bien des zones favorables pour l'espèce mais sont fragmentées et apparaissent mal reliées entre elles.

La **Loutre d'Europe** est en train de recoloniser le piémont et la zone de montagne, des indices de présence ont été observés en 2003-2004 au niveau de la centrale de Pragnères sur le gave de Gavarnie durant le printemps. Les prospections menées par la suite **n'ont pas permis de retrouver de signes de présence de l'espèce sur le site**, qui est néanmoins susceptible, compte tenu de son dynamisme actuel, de recoloniser tôt ou tard le haut de la vallée. Des suivis de l'évolution de l'utilisation de l'espace sur le site et à proximité sont donc à prévoir.

Globalement, le peuplement du site est conforme au peuplement régional compte tenu des fortes régressions notées ces dernières années pour les espèces "prioritaires" (Ours brun, Vison d'Europe, Loutre d'Europe). Historiquement le site hébergeait le Bouquetin des Pyrénées disparu en 1892 sur le site et en 2002 en Espagne.

c) Les reptiles

Le **Lézard montagnard des Pyrénées** est connu sur plusieurs zones sur le site, quatre grosses populations ayant été identifiées sur le cirque d'Estaubé, dans le cirque de Troumouse, au niveau du Port de Boucharo et à la Hourquette d'Héas. La population d'Estaubé présente une situation originale car elle se situe à une altitude relativement basse (1700 m) et se trouve en sympatrie avec le Lézard des murailles et le Lézard vivipare.



L'habitat potentiel du Lézard montagnard des Pyrénées se trouve à des altitudes auxquelles peu de facteurs de dégradation agissent, hormis pour les populations situées à l'étage subalpin où les milieux de landes peuvent progresser notamment sur éboulis. Ces phénomènes sont donc à surveiller. Le **tableau 9** récapitule la situation biologique des différentes espèces.

Tableau 8 : Les espèces de Chiroptères inscrites à l'Annexe II et IV de la Directive Habitats sur le site Natura 2000 « Estaubé-Gavarnie-Troumouze-Barroude »

		Statut DH	Site de reproduction		Site d'hibernation		Site d'alimentation		Présence/ Abondance			Milieu
			sur site	proxi	sur site	proxi	sur site	proxi	Rare	Occ	Rég	
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Ann II	?	X	N	N	X	X	X			Pelouses rases, sous-bois clair, grottes, cavités, bâtiments
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	Ann II	?	X	N	N	?	?	X			Pelouses rases, sous-bois clair, grottes, cavités, bâtiments
Vespertilion de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Ann IV	?	?	?	?	X	X			XXX	Milieux boisés et zones humides, cavités, plans d'eau, pelouses
Vespertilion à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Ann IV	?	X	?	X	X	X	X			Falaises, boisements clairs, ponts, bâtiments
Vespertilion à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Ann II	?	X	?	X	X	X		X		Bocage, bois clair
Vespertilion de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Ann IV	?	?	?	?	X	X	X			Rivières, zones humides, cavités
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Ann IV	?	?	?	?	X	X			XX	Villages, jardins, boisements clairs, bâtiments
Vespertilion de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	Ann II	?	?	?	?	?	?	X			Boisements âgés et clairs
Vespertilion d'Alcatorhé	<i>Myotis alcatohe</i>	?	?	?	?	?	?	?	?			Mal connu
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ann II	N	X	N	X	X	X			X	Lisières, pelouses, prairies, grottes, mines, bâtiments
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ann II	N	X	N	X	X	X			X	Lisières, pelouses, prairies, grottes, mines, bâtiments
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Ann IV	?	?	?	N	X	X			X	Bâtiments, forêts
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Ann IV	?	?	?	?	X	X		X		Boisements âgés et clairs
Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	Ann II	?	?	?	?	X	X			XX	Boisements âgés et clairs
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ann IV	?	X	?	X	X	X			XXX	Tous milieux
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ann IV	?	X	?	X	X	X			X	Tous milieux
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	Ann IV	?	X	?	?	X	X			XX	Pelouses, bâtiments, falaises
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Ann IV	?	?	?	?	X	X			XX	Pelouses, falaises
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Ann IV	?	X	?	X	X	X			XX	Bâtiments, cavités, boisements clairs
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Ann IV	?	X	?	X	X	X			XX	Milieux urbains, boisements clairs
Oreillard alpin	<i>Plecotus alpinus</i>	?	?	?	?	?	?	?	?			Falaises, pelouses d'altitude, plans d'eau
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Ann IV	?	?	?	?	X	X			XX	Pelouses, éboulis d'altitude, falaises
20 espèces dont 14 présentes, 3 probables et 3 possibles			?	8 + 3	?	6 + 2	16 + 2	16 + 2	4 + 1	2 + 0	11 + 2	

Rare : Présent sur le site mais en un très petit nombre de stations

LEGENDE Occ : Occasionnel : n'est observé que de façon aléatoire sur le site, présent

Régulier : Présence régulière (X = faible abondance, XXX= forte abondance)

Les espèces en gras sont les espèces qui ont été contactées au moins une fois sur le site.

Les espèces sur fond vert sont les espèces prioritaires (annexe II) de la Directive Habitats

Les espèces en caractères normaux sont les espèces probables



Grand Murin (Photo : MHN Bougres, L.Arthur)

Tableau 9 : Les espèces de reptiles et amphibiens inscrites à l'Annexe II et IV de la Directive Habitats sur le site Natura 2000 « Estaubé Gavarnie-Troumouze-Barroude »

		Statut DH	Présence		Répartition/Abondance			Milieu
			sur site	à proximité	Rare	Occ	Régulier	
Lézard montagnard des Pyrénées	<i>Iberolacerta bonnali</i>	Annexe II	X	X			X	Eboulis, pelouses avec rochers, pelouses en gradins
Couleuvre verte et jaune	<i>Coluber viridiflavus</i>	Annexe IV	?	X	X			Landes ouvertes, milieux buissonnants, pelouses fermées
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	Annexe IV	?	X	X			Landes ouvertes, milieux buissonnants, pelouses fermées
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	X	X			XXX	Eboulis, falaises, pelouses avec rochers, bâtiments
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Annexe IV	X	X		X		Landes ouvertes, milieux buissonnants, pelouses fermées
Crapaud accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Annexe IV	?	X			X	Prairies humides, zones humides, plans d'eau
Euprocte des Pyrénées	<i>Euproctus asper</i>	Annexe IV	X	X			XX	Cours d'eau, plans d'eau, zones humides
15 espèces dont 8 présentes et 5 probables et 2 possibles			8 + 4	8 + 5	1 + 4	1 + 1	4 + 4	

Rare : Présent sur le site mais en un très petit nombre de stations

LEGENDE

Occ : Occasionnel : n'est observé que de façon aléatoire sur le site, présent marginalement

Régulier : Présence régulière (X = faible abondance, XXX= forte abondance)

Les espèces en gras sont les espèces qui ont été contactées au moins une fois sur le site.

Les espèces en italiques sont les espèces possibles

Les espèces en caractères normaux sont les espèces probables



Lézard montagnard des Pyrénées (Photo : C.P.Arthur)

1-2-2 Les invertébrés

Les hêtraies sont bien représentées sur le site et constituent des habitats potentiels pour la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*) qui est une espèce inscrite à l'Annexe II de la DH (non inscrite au formulaire standard). Cette espèce n'a pour l'instant pas été rencontrée mais des prospections approfondies seraient à mener.

1-3 Bilan concernant les espèces de l'annexe II de la Directive Habitats

Tableau 10 : Bilan des espèces de l'annexe II rencontrées sur le site par rapport à celles notées dans le formulaire standard européen.

	Espèces non rencontrées sur le site	Espèces rencontrées sur le site
Espèces inscrites au formulaire standard	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Androsace des Pyrénées Desman des Pyrénées Lézard montagnard des Pyrénées
Espèces supplémentaires		Présence avérée : Buxbaumie vraie Orthotric de Roger Grand Murin Vespertilion à oreilles échancrées Barbastelle d'Europe Petit Rhinolophe Espèces probables : Petit Murin Grand Rhinolophe ; Rosalie des Alpes Espèce potentiellement présente : Vespertilion de Bechstein
Nombre total d'espèces de l'annexe II de la DH présentes sur le site	3 Espèces végétales	
	6 Espèces animales (+ 3 probables et 1 potentiellement présente)	

2- Des inventaires à l'analyse des espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats

Aucune espèce végétale de l'annexe IV n'a été rencontrée sur le site.

2-1 Vertébrés

2-1-1 Les chiroptères (= Chauves-souris)

Douze espèces présentes sont inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats (**Sérotine commune, Pipistrelle commune** (espèce la plus courante : 400 contacts), **Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Oreillard roux, Noctule de Leisler, Noctule commune, Vespère de Savi, Vespertilion de Daubenton, Vespertilion à moustaches, Vespertilion de Natterer, Molosse de Cestoni**), ainsi qu'une espèce probable (**Oreillard gris**). Deux espèces sont potentiellement présentes (**Oreillard alpin, Vespertilion d'Alcatohé**).

Comparativement aux peuplements régionaux de Chiroptères connus en Midi-Pyrénées, les espèces « manquantes » sont soit des espèces occasionnelles ou rares (Grande Noctule), soit des espèces que l'on ne rencontre pas aux altitudes présentes sur le site (Rhinolophe euryale, Minioptère de Schreibers), ou non présentes dans la partie centro-occidentale du massif pyrénéen (Vespertilion de Capaccini, Rhinolophe de Mehely).

2-1-2 Les amphibiens

Les différentes espèces d'Amphibiens ont été recensées par la prospection systématique des différentes zones humides du site durant les printemps et étés 2001 et 2002 par le PNP et un prestataire externe (ISSNS – O. Grosselet). L'Euprocte des Pyrénées a été recherché sur la base de secteurs échantillons sur les cours d'eau du site au cours d'une prospection systématique durant l'été 2004 par le PNP.

L'Euprocte des Pyrénées est la seule espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats identifiée sur le site. Le Crapaud accoucheur, également inscrit à l'annexe IV, est potentiellement présent sur le site (*cf. tableau 9*).

L'Euprocte des Pyrénées est présent sur de nombreux cours d'eau et ruisseaux du site. Ses populations se révèlent toutefois le plus souvent de faible abondance (majorité des sites avec moins de 5 euproctes dénombrés sur 50 m) hormis sur quelques ruisseaux où l'espèce atteint une forte abondance (populations estimées à plus de 1000 individus par capture-marquage-recapture), et sa répartition est très hétérogène d'un vallon à l'autre (moins de 40 % de présence en moyenne). Quoique variables d'une zone à l'autre, l'abondance et la répartition de l'Euprocte des Pyrénées ne présentent pas de spécificités particulières sur le site (*cf. tableau 11*). Le schéma général de répartition (forte abondance sur certains ruisseaux, répartition hétérogène) est identique à celui déjà identifié sur d'autres sites pyrénéens. En l'absence d'études de populations, il est difficile de savoir si les populations présentes sur le site sont « remarquables », même si la population présente sur le plateau de Troumouse apparaît comme une des plus abondantes de la zone Parc.

Tableau 11: Taux de présence de l'Euprocte des Pyrénées dans les cours d'eau sur les différentes entités du site.

Vallon ou unité	Nombre de cours d'eau ou plan d'eau prospecté	% de sites positifs
Barroude	11	36 %
Troumouse	23	43 %
Aguila	7	43 %
Pouey Boucou	7	29 %
Estaubé	32	66 %
Coumély	11	27 %
Espuguettes	17	35 %
Gavarnie	20	20 %
Pouey Aspé	11	64 %
Total	158	39 %

Source : PNP, résultat des prospections réalisées en été 2004

Globalement sur l'ensemble du site les habitats favorables aux Amphibiens apparaissent en **bon état de conservation**, et ce même si nos connaissances sur l'habitat optimal notamment pour l'Euprocte des Pyrénées sont très fragmentaires. Les problèmes de pollutions ou de piétinement des berges sont limités (plateau de Troumouse, voire localement sur Estaubé). L'impact de la présence de Salmonidés dans les cours d'eau et plans d'eau d'altitude, où ils peuvent limiter fortement les possibilités d'implantation et de développement des populations du Crapaud accoucheur et de l'Euprocte des Pyrénées, est à mieux appréhender.

2-1-3 Reptiles

Si le **Lézard des murailles** apparaît comme fréquent et abondant sur certains sites (il est rencontré sur la quasi-totalité du site), le **Lézard vert occidental** n'a été observé que sur deux zones aux environs de Gèdre et le long du gave sous Coumély. La **Coronelle lisse** a été observée à proximité du site mais dans un secteur de faible altitude. La **Couleuvre verte et jaune** n'a été observée que relativement loin du site et sur des secteurs de faible altitude (moins de 1200 m).

Globalement, par rapport au peuplement régional d'altitude connu en Midi-Pyrénées, aucune espèce des annexes II et IV de la Directive Habitats potentiellement présente sur les milieux rencontrés ne manque à l'inventaire établi sur le site.

2-2 Invertébrés

Le site abrite deux espèces de papillons inscrites à l'annexe IV : l'**Apollon** (*Parnassius apollo*) et le **Semi-apollo** (*Parnassius mnemosyne*)

La larve de l'**Apollon** se développe sur différentes espèces de plantes de milieux rocheux appartenant à la famille des Crassulacées (*Sedum album*, *Sempervivum montanum*, *Sempervivum arachnoïdes*). L'habitat de cette espèce correspond donc à des pelouses pionnières à joubarbe et à sedum (36.2/62.3). Il a été rencontré à la Prade, à Héas et à Troumouze.

Le **Semi-apollo** est présent sur le site à Héas, à Troumouze mais aussi à Estaubé, aux Gloriettes et au cirque de Gavarnie. C'est une espèce de moyenne à haute montagne (700 m. à 2400 m. (DUPONT, 2003)). Ses habitats préférentiels sont les prairies fleuries et les reposoirs à bétail.

A ce jour, aucun dénombrement n'a été effectué pour ces deux espèces. Aussi, le diagnostic concernant l'état des populations est difficile à réaliser. La menace générale sur le territoire national est la déprise agricole entraînant la fermeture du milieu et donc la disparition des habitats de ces deux papillons.

3- De nombreuses autres espèces remarquables

Outre les espèces citées à l'annexe II et IV de la Directive « Habitats », le site abrite une grande diversité d'espèces végétales et animales remarquables, inscrites dans les listes de protection nationale, régionale, et/ou citées au Livre rouge de la Flore menacée de France ou ayant une répartition géographique très restreinte. Le site a donc une forte responsabilité pour les conserver. **Il sera donc indispensable de tenir compte de ces espèces lors de toute opération de gestion sur le site.**

De nombreux naturalistes locaux ont permis d'enrichir la connaissance des espèces. Peuvent être cités Henri BORDERE (1825-1889) et Jean-Pierre RONDOU (1860-1935) qui étaient instituteurs à Gèdre, mais aussi M. MIEGELLE appartenant aux pères de Garaison à Héas, M. DULAC, CAZENAVE et LAFFITTE.

De nouvelles stations sont régulièrement trouvées sur le site. Il est important de poursuivre les inventaires des différents groupes pour les connaître et ainsi les préserver.

3-1 Quelques exemples d'espèces végétales remarquables

Quelques particularités et raretés sont à signaler sur ce site Natura 2000 :

- la Bordère des Pyrénées (*Borderea pyrenaica*), une espèce endémique présente, versant français, uniquement dans les éboulis calcaires de Gavarnie, 12 stations ont été recensées.

- la Laïche bicolor (*Carex bicolor*), une espèce circumboréale fréquente dans les Alpes mais présentant seulement deux populations connues dans les Pyrénées, une dans la vallée de l'Aragon et une dans le Massif du Mont Perdu (BENITO, 2003) comprenant les stations de Gavarnie, seules stations de cette espèce dans les Pyrénées françaises. Elle est localisée aux Sarradets, sur la commune de Gavarnie.

On citera également de manière non exhaustive la présence d'espèces remarquables telles que : *Carex limosa*, *Thymelea ruizii* (Prade), *Geranium cinereum* (présente sur les pelouses rocailleuses calcaire), *Androsace cylindrica ssp cylindrica* (sur les falaises de Toussau - Gavarnie), *Pinguicula longifolia* (sur les falaises du Bois d'Arribama), *Cystopteris montana* (sous les falaises de Toussau – Gavarnie)... .

3-2 Les insectes : une connaissance encore très partielle

Le site abrite une grande diversité en insectes du fait du substrat et de l'étagement. Depuis les années 1830, il constitue un haut lieu de la science « invertébré » des Pyrénées, surtout avec le cirque de Gavarnie. En effet, il est possible de trouver au pied du cirque à la fois des espèces de plaine et des espèces alpines qui « tombent » des zones d'altitude.

Les connaissances actuelles sont partielles puisque des découvertes récentes ont eu lieu. En effet, deux nouvelles espèces de coléoptère ont été décrites à Gavarnie en 1991. **Le tableau 12** récapitule les espèces/ou genre endémiques rencontrés sur le site, il ne s'agit là que de quelques exemples.

Tableau 12 : Quelques exemples d'espèces ou de genres endémiques présents sur le site

Lépidoptère	<i>Erebia rondoui</i>	Endémique des Pyrénées centrales, présent sur les fêtuques (pelouses) (non menacée)
Orthoptères	<i>Antaxius hispanicus</i> (Antaxie pyrenéenne)	Gavarnie Landes et prairies Espèce arctico-alpine
	<i>Cophopodisma pyrenea</i> (Miramelle pyrénéenne)	Présent au Piméné, sur pelouses et landines. Plus fréquent en ombrée
	<i>Gomphoceridius brevipennis</i> (Gomphocère pyrénéen)	Prairies, nardaies, gispetières, landes et landes arborées ; Espèce arctico-alpine et localement boréo-montagnarde
	<i>Metrioptera brachyptera</i> (Decticelle des Bruyères)	Gavarnie (SIMONET, 2001) Prairies et landes Espèces boréo-subalpine et boréo-montagnarde
Coléoptères	Carabiques prédateurs : <i>Trechus angustifcollis</i> <i>Trechus kiesenwetteri</i> <i>Pyreneorites pusillus</i> <i>Pyreneorites amoenus</i> <i>Licinoderus chobauti</i> <i>Cechenus pyrenus</i>	Présent uniquement à Gavarnie et en Espagne
	Phytophages : Chrysomèles Charançons	Plusieurs espèces endémiques
	Myriapode Diplopode	<i>Marboreuma brouquissei</i>

3-3 Conclusion

Les espèces inscrites à la Directive Habitats ainsi que leurs habitats sont pour la majeure partie d'entre elles dans un état de conservation favorable sur le site, et le maintien de la plupart d'entre elles paraît assuré. Le suivi des populations de certaines espèces permettra de mieux appréhender les perspectives de conservation les concernant. De même, des prospections supplémentaires seront à réaliser.

Outre ces espèces, le site abrite de nombreuses espèces remarquables qu'il conviendra de prendre en compte lors des propositions d'actions.



Pour en savoir plus ...

... se référer au Document de Compilation contenant :

- Les éléments de méthode concernant les prospections des différentes espèces
- Divers détails sur les caractéristiques des populations et des habitats d'espèces relevant de la Directive Habitats
- Des compléments concernant les espèces remarquables présentes sur le site mais non inscrites à la Directive Habitats

C- CONCLUSION – BILAN

Le site se caractérise donc par :

- Un grand nombre d'habitats naturels relevant de la DH (26 communautaire dont 4 prioritaires) occupant 80 % de la surface du site
- La présence d'habitats naturels rares (Gazons riverains artico-alpins 54.3) ou en danger (prairies de fauche, glaciers...),
- Des habitats naturels globalement en bon état de conservation (88,5 % des individus d'habitat)
- Un grand nombre d'espèces relevant de la Directive Habitats (6 animales, 3 végétales) dont une espèce de mousse très rare au niveau national,
- De nombreuses espèces remarquables dont certaines sont exclusivement présentes versant Nord des Pyrénées sur ce site Natura 2000 (*Borderea pyrenaica*, *Carex bicolor*, ...),
- Sa richesse en endémiques pyrénéennes

La diversité en espèces et habitats remarquables se répartissant sur l'ensemble du site, on peut donc considérer que le site constitue en lui-même un pôle de biodiversité avec tout de même ce que l'on pourrait qualifier de « super-pôle » de biodiversité s'exprimant à Gavarnie depuis le Pic des Gabiétous, en incluant le cirque, l'ensemble des versants jusqu'au village et au-dessus (Prairies de fauche, forêts de pin à crochets sur calcaire, *Orthotric de roger* (très rare en France), *Buxbaumia viridis* ...).

II- Un territoire tourné vers l'agriculture et le tourisme

A- L'ACTIVITE AGRICOLE ET PASTORALE

Les éléments mis en évidence ci-dessous sont issus de la bibliographie et des enquêtes menées auprès des différents acteurs agricoles. Chacun des éléments présentés dans cette partie se trouve développé de manière plus exhaustive dans le plan de gestion pastoral réalisé de septembre à décembre 2004.

Pour la compréhension du fonctionnement du site, il est important de rappeler que l'organisation « traditionnelle » des travaux agricoles se fait au cours de l'année suivant l'étagement des zones en altitude. Ainsi le territoire est structuré en trois niveaux en fonction de l'altitude (*cf. figure 2*) (DURU et *al*, 1979) :

- le fond de vallée où se situe le siège de l'exploitation, les prés de fauche et les cultures,
- la zone intermédiaire où se situent les granges foraines qui étaient entourées de prairies de fauche et de pâtures de demi-saison,
- la zone d'estive, ce sont les zones de pâturage d'altitude.

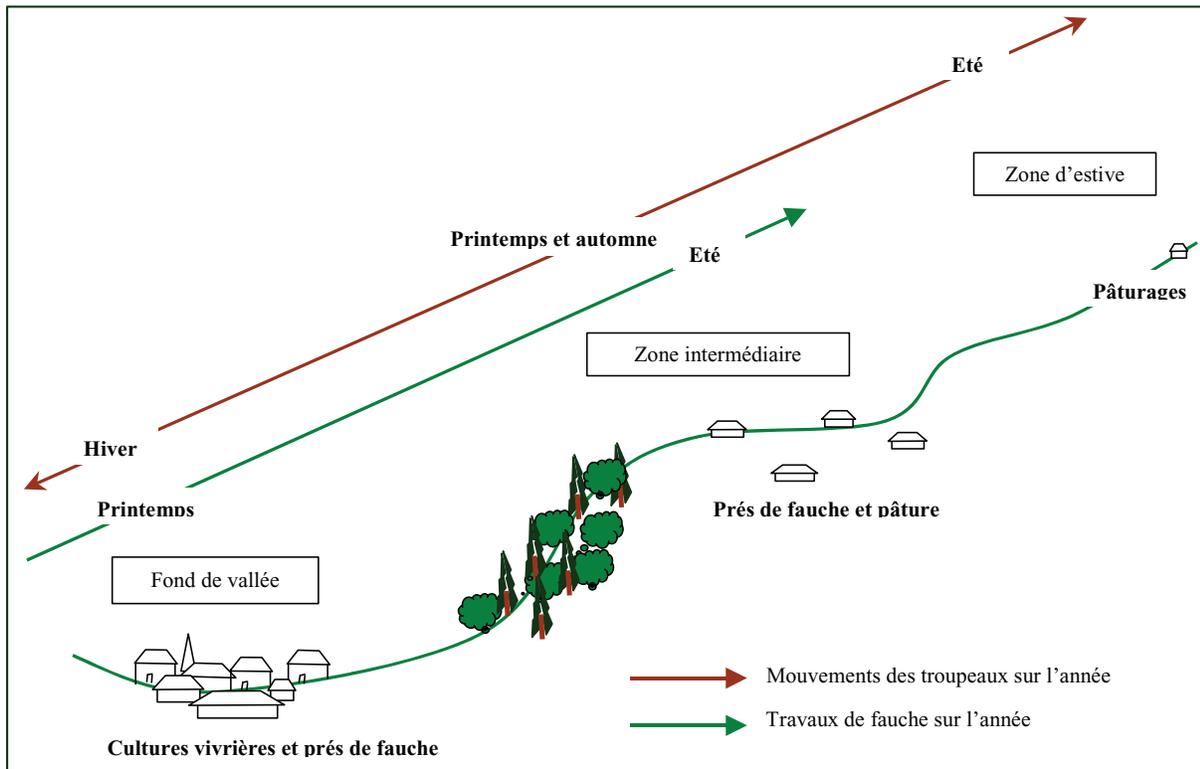


Figure 2 : Organisation et localisation du travail sur l'année

Le périmètre du site Natura 2000 « Estaubé-Gavarnie-Troumouze-Barroude » est essentiellement constituée de la partie « estives ». Ces estives comprennent en totalité ou en partie les unités pastorales¹² suivantes (*cf. carte II-5*) :

¹² *unité pastorale* = surface toujours en herbe constituée par une unité géographique d'un seul tenant, située généralement (mais pas impérativement) au-dessus de la zone de culture et d'habitat permanent (Ministère agriculture, 1972).

- **en vallée de Luz** : « Espécières - Pouey Aspé », « Allans-Pailla-La Cascade », « Estaubé », « Troumouse » en vallée de Luz
- **en vallée d'Aure** : « vallée de Saux, Bataillence et Port Vieux » et « Ribère de la Géla », dénommées ainsi dans les documents administratifs.

« **Les zones intermédiaires** » sont également représentées sur le site par Coumély de Gèdre et Coumély de Gavarnie. La plupart des granges de Coumély de Gèdre ont perdu leur vocation agricole puisqu'elles sont devenues des résidences secondaires, seules trois granges, dans le périmètre du site, conservent leur fonction première. Quant aux granges de Coumély de Gavarnie, elles sont en ruine sauf une qui a été restaurée.

Seules les quelques prairies de fauche de Gavarnie ainsi que les zones situées le long du Gave de Héas représentent les zones de « **fond de vallée** ».

1- Evolution de l'activité agricole et pastorale locale

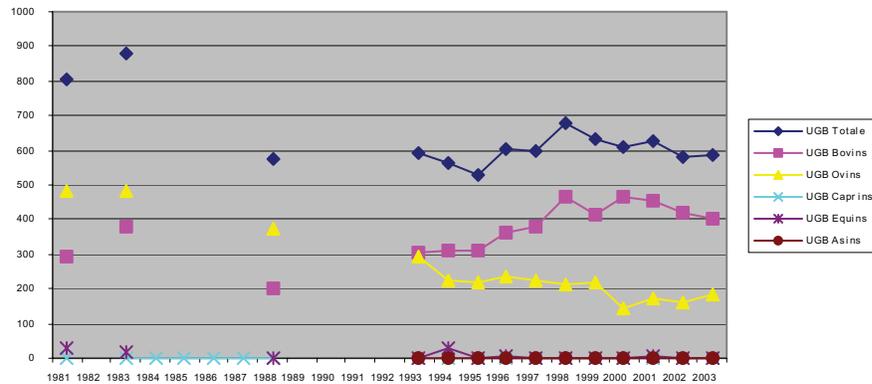
Les mutations des pratiques agricoles des trente dernières années se traduisent par une simplification des systèmes d'exploitation de la vallée. Les exploitations ne pratiquent plus les cultures vivrières et la taille des structures augmente avec une spécialisation et une intensification de leur production. Ces exploitations, autrefois familiales, se sont transformées, entraînant ainsi un manque de main d'œuvre. De plus, les revenus de l'activité agricole n'étant pas suffisants, la multi-activité se développe avec le tourisme (location de gîte, tourisme vert, ski) notamment, pour diversifier et augmenter ces revenus.

Les **prairies de fauche** des zones intermédiaires difficilement mécanisables et nécessitant des temps d'accès long ne sont plus fauchées. La tendance actuelle conduit donc à l'abandon des zones les moins productives qui ont tendance à s'enfricher. La baisse du nombre d'agriculteurs augmente le nombre de parcelles utilisables pour ceux qui restent, notamment en fond de vallée. Dès lors, ces parcelles de fauche sont favorisées au détriment de celles moins accessibles des zones intermédiaires.

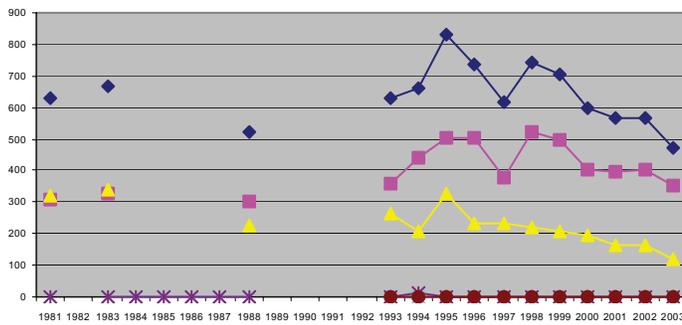
Il y a 50 ans, le site comprenait une surface approximative de 45 ha de prairies fauchées (**cf. carte II-6**). Actuellement, seules 6 parcelles soit 6 ha de prairies sont fauchées à Gavarnie dans le périmètre du site et deux parcelles sur Coumély de Gèdre dont une se trouve située à l'extérieur du site. Ainsi le site a perdu environ 85% de surface de prairies de fauche au cours des 50 dernières années.

Des fluctuations dans l'utilisation des **estives** ont eu lieu au cours du temps. Les graphes ci-dessous (**cf. figure 3**) rendent compte de l'évolution des effectifs sur chacune des unités pastorales (vallée de Luz).

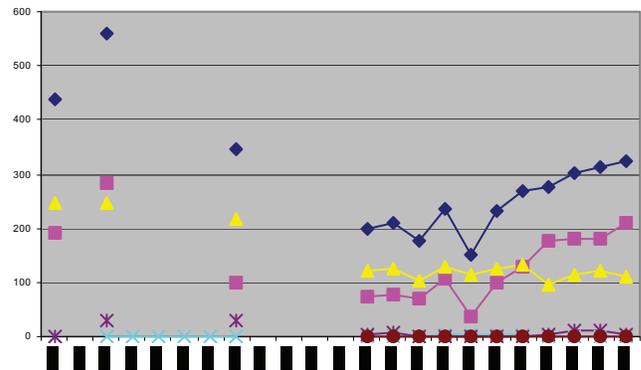
Evolution du chargement à Troumouse (UP 087)



Evolution du chargement à Estaubé (UP 086)



Evolution du chargement à Allians, Pailla, La Cascade (UP 085)



Evolution du chargement à Especières (UP 84)

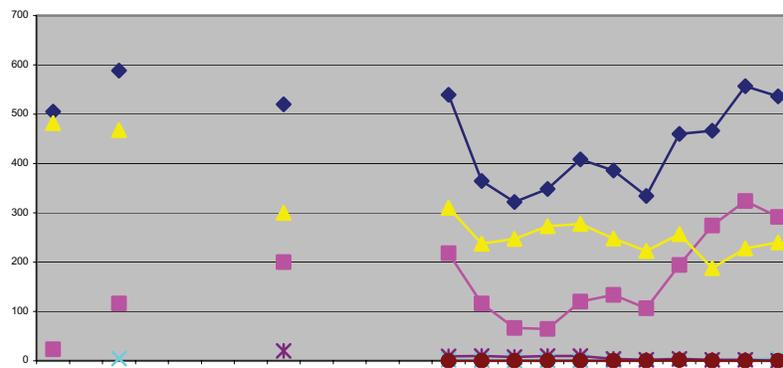


Figure 3 : Evolution du chargement sur les estives du site situées en vallée de Luz.

Sources : CRPGE

Il convient de différencier l'évolution des cheptels ovins et bovins (cf. figure 3). La présence d'équins et de caprins est à l'heure actuelle anecdotique, sauf sur le secteur allant du village de Gavarnie jusqu'au Cirque puisqu'il est utilisé par 150 équins pour la promenade (non comptabilisés dans les données pastorales). En effet, les zones d'estives attribuées aux deux types de troupeaux ne sont pas les mêmes, et se révèlent complémentaires : classiquement, les troupeaux ovins se répartissent dans les zones pentues, versants et crêtes, tandis que les bovins paissent dans les bas de versants, replats et plateaux.

Sur l'ensemble des estives du site, les effectifs ovins ont diminué alors que les effectifs bovins ont stagné voire le plus souvent augmenté (cf. figure 3), cette évolution étant flagrante pour les estives du site en vallée d'Aure (cf. figure 4).

Pour ces estives, il existe une inversion entre les différents types de chargement dominant puisqu'au début des années 80, le chargement ovin était le plus important alors qu'actuellement le chargement bovin est le plus élevé (cf. figure 3).

Les troupeaux étaient autrefois nombreux mais de petite taille, ce qui permettait une bonne répartition spatiale améliorée par la présence continue de bergers en estive durant la saison estivale ; les ruines de Couyelas en vallée de Luz (cf. carte II-7) sont autant de « témoins » attestant de cette présence permanente. En vallée d'Aure, ce suivi permanent des troupeaux a toujours lieu actuellement grâce à la présence d'un berger et d'un vacher.

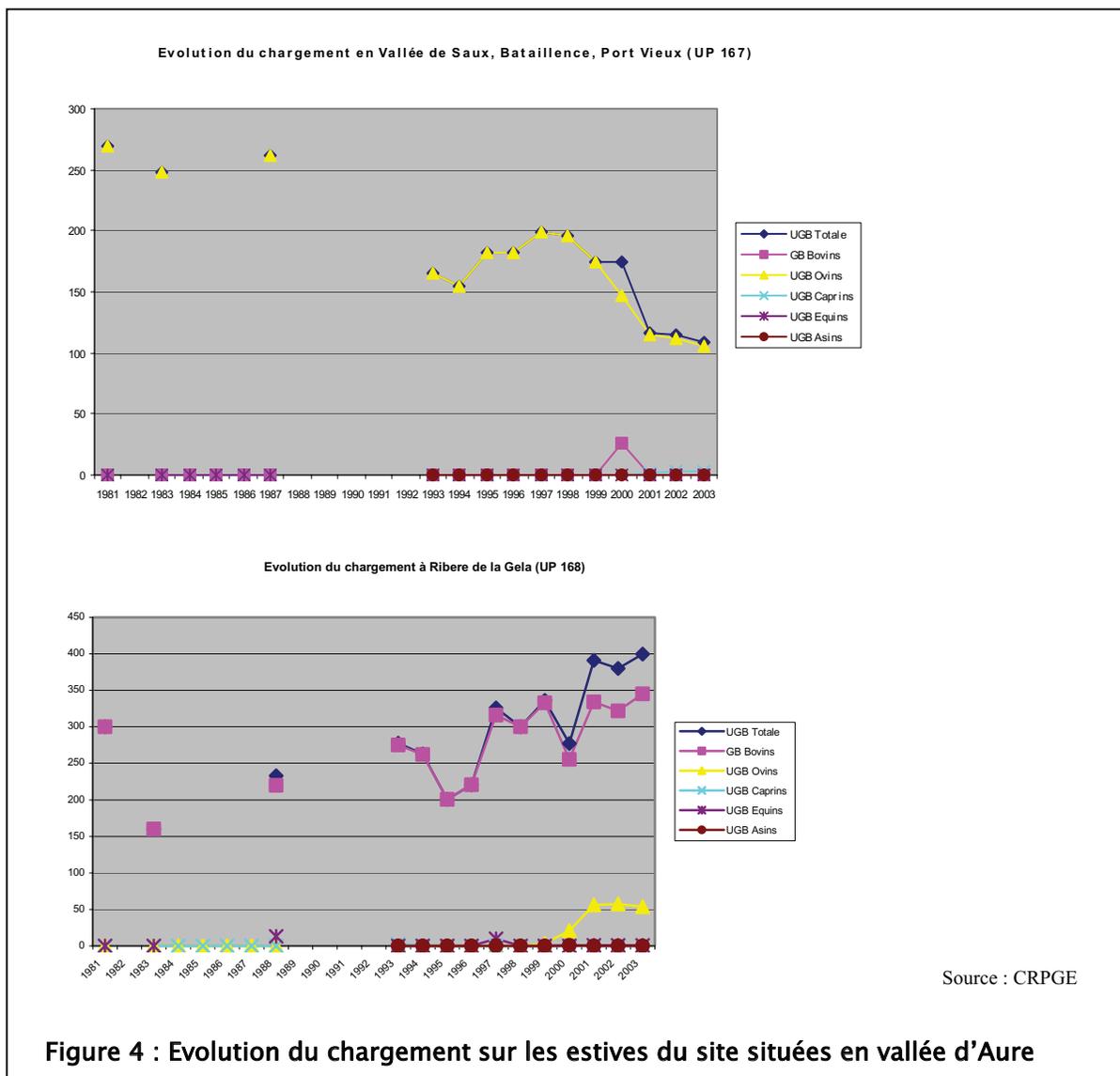


Figure 4 : Evolution du chargement sur les estives du site situées en vallée d'Aure

2- Etat des lieux de l'activité pastorale : une utilisation des estives partagée par les valléens et les non valléens

2-1 Les principaux acteurs : les gestionnaires et les utilisateurs

2-1-1 En vallée de Luz :

a) Un interlocuteur : la Commission Syndicale de la Vallée de Barège.

La gestion des estives de cette partie du site (Especières-Pouey Aspé, Allans- Pailla, Estaubé et Troumouse) est assurée par la Commission Syndicale de la Vallée de Barège (CSVV) qui a été créée en 1839. Elle gère les 37 000 ha d'estives des 17 communes du canton (Barèges, Betpouey, Chèze, Esquièze-Sère, Esterre, Gavarnie, Gèdre, Grust, Luz-Saint-Sauveur, Saligos, Sassis, Sazos, Sers, Viella, Viey, Viscos et Vizos). Elle est constituée notamment d'une commission « pastoralisme » constituée de 8 syndicats et qui a pour fonction de décider de tous les projets pastoraux qui doivent se mettre en place sur les estives (équipement, distribution des troupeaux...). Elle emploie quatre gardes valléens dont le rôle est le contrôle des troupeaux, la vérification et l'entretien des clôtures ainsi que la surveillance. Ils n'ont aucun rôle concernant la conduite des troupeaux. Elle accueille des troupeaux extérieurs ce qui lui permet d'avoir un apport de fonds via les droits de pacage que les éleveurs non valléens doivent payer.

b) Une centaine d'éleveurs « utilisateurs » du site.

La proportion d'éleveurs des communes de Gèdre et Gavarnie utilisant le site est très faible puisqu'ils en représentent seulement 8 % de la totalité des éleveurs (**cf. figure 5**). De façon générale, leur système d'exploitation se caractérise par des contraintes dues à la pente (30 à 50 % de surface mécanisable), des tailles d'exploitation réduites avec plusieurs types de troupeaux mais une prédominance ovine et aussi pour certains, un manque de main d'œuvre pour la fenaison (type D ou E d'après typologie de la chambre d'agriculture – PIN, 2004, **cf annexe 2**). Afin d'illustrer les particularités de cette agriculture de montagne, un exemple d'exploitation est présenté ci-dessous :

EXEMPLE D'UNE EXPLOITATION AGRICOLE DE MONTAGNE :

Type E (suivre la pousse de l'herbe pour utiliser au mieux les ressources de la montagne)

- **Siège de l'exploitation :** village de Gavarnie
- **Troupeaux :**
 - * 70 ovins de race barégeoise (hors AOC)
 - * production de chevaux de selle toute race (10 juments).

Mise en pension des chevaux dans la plaine moyennant des frais de pension, du mois de décembre au 10 mai. Mise bas après le 10 mai à leur retour sur Gavarnie.

Du fourrage est acheté (3 tonnes) à la fin de l'hiver pour compléter la ration.

- **Des parcelles de fauche regroupées autour de l'exploitation :**

Fauche effectuée à la moto faucheuse sur les 5 parcelles représentant une surface totale de 8 ha.

Quantités de fourrage récolté non suffisantes – manque de surface à faucher.

⇒ Achat de fourrage tous les ans fin février/ début mars

- **2 granges :**

Le manque de place pour les brebis constitue un facteur limitant pour l'exploitation.

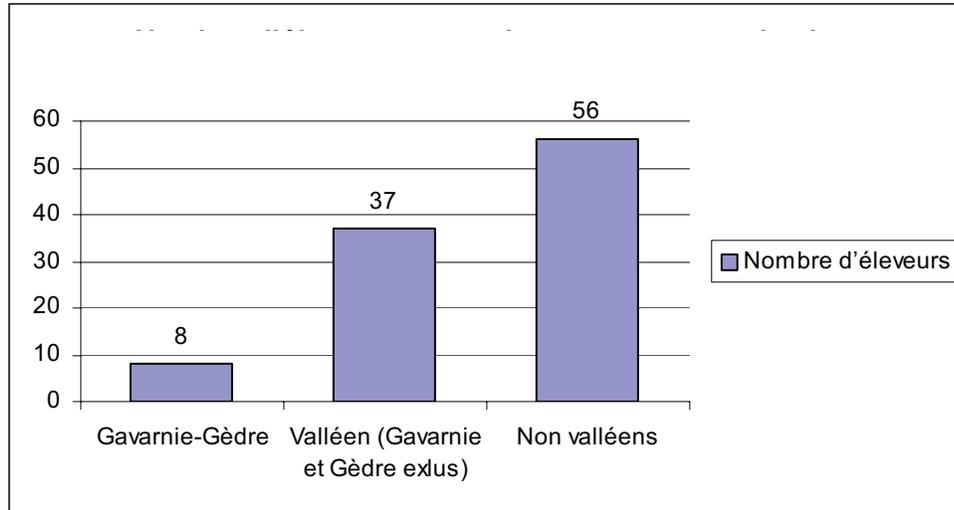
Objectif : doubler l'effectif du troupeau ovine mais problème pour la réalisation du projet de construction du bâtiment agricole à cause notamment des exigences du site classé.

- **Equipements :** petit tracteur, motofaucheuse, épandeur
- **Des estives à proximité immédiate de l'exploitation :**

A l'intersaison, les animaux (ovins + équins) restent dans les prés. Ensuite, les ovins et équins montent en estive.

Les éleveurs extérieurs possédant un ou des troupeaux qui parcourent le site sont légèrement plus nombreux que les éleveurs valléens (56 non valléens pour 45 valléens) (cf. figure 5). Les éleveurs non valléens sont essentiellement originaires du département des Hautes-Pyrénées. 12 % sont des éleveurs ayant leur siège d'exploitation situé hors département, majoritairement dans les Pyrénées-Atlantiques.

Figure 5 : Nombre d'éleveurs ayant des troupeaux sur le site selon leur provenance.



D'après les données de la Commission Syndicale de la Vallée de Barège (2002)

Les systèmes d'exploitation des éleveurs amenant leurs troupeaux sur le site (PIN, 2004) sont très variés depuis des systèmes d'exploitation assez « productivistes » de plaine, piémont ou basse montagne (20% type A¹³), jusqu'à des systèmes n'ayant pas de but de production mais de préservation du patrimoine (20% type F) en passant par différents types d'exploitation valléenne de montagne (21 % type C, 14,5 % type D, 11,6% type E) (cf. annexe 2). Toutes les catégories d'exploitation sont donc représentées dans des proportions quasiment identiques. Il en est de même pour chacune des estives.

2-1-2 En vallée d'Aure

Les estives de la Géla et Barroude, dénommées respectivement « Ribère de la Géla » et « Vallée de Saux, Bataillence et Port Vieux », sont en partie située sur le site Natura 2000 « Estaubé-Gavarnie, Troumouse, Barroude ». Elles sont gérées par la **Commission Syndicale de Saux et la Géla** qui a été créée récemment, en 1996. Elle gère les biens indivis entre les communes de Guchan et Bazus-Aure. Elle est constituée de 6 membres dont 3 appartiennent à la commune de Bazus-Aure et 3 à Guchan. Les seules ressources de la Commission sont les taxes de pacage, qui ne permettent pas de réaliser de gros investissements.

Tous les éleveurs amenant leur troupeau sur le site appartiennent à une des deux communes propriétaires. Seuls des troupeaux bovins extérieurs sont accueillis à la Hormagerie (limite extérieure du site). A la différence des estives situées en vallée de Luz, ces estives conservent une forte utilisation pastorale locale.

La partie du site présente entre la Hourquette de Chermentas et la Hourquette de Héas est gérée par la **Commission Syndicale de Cadeilhan-Trachère**. Nous ne développerons pas les éléments concernant cette zone vue la très faible surface qu'elle représente et l'absence d'enjeux écologiques.

¹³ Selon la typologie d'exploitation réalisée par la Chambre d'Agriculture 65 : PIN, 2004 « Typologie comportementale d'exploitations agricoles pour la gestion durable d'espace de montagne ».

2-2 Des estives bien équipées et globalement faciles d'accès

2-2-1 En vallée de Luz

La présence de routes d'altitude facilitent l'accès aux estives (route D923 du Col des Tentes, route D922 menant à Troumouse, route D176 des Gloriettes).

La CSVB a réalisé des investissements importants sur les estives qui sont toutes équipées de **parcs de tri (cf. carte II-8)**.

Chacune des estives présente une, voire deux ou trois **cabanes** servant essentiellement d'abris pour les éleveurs venant visiter hebdomadairement leurs troupeaux. En effet, il n'y a actuellement pas de gardiennage continu sur les estives de cette partie du site. Cependant, des gardes valléens sont employés par la CSVB et dont le rôle est le contrôle des troupeaux, la vérification et l'entretien des clôtures ainsi que la surveillance. Ils n'ont aucun rôle concernant la conduite des troupeaux.

2-2-2 En vallée d'Aure

L'accès aux estives du site peut se faire soit :

- à partir du Plan d'Aragouet, pour la Géla, Escouerens, Chermentas, Barroude ;
- à partir de Bielsa pour Port-Vieux et Barroude.

Les temps d'accès aux estives sont assez longs (plus de 2h00 pour Barroude).

À la demande des éleveurs, la commission syndicale a équipé en 1998 et en 2000 ces parties du site de deux **parcs de tri**.

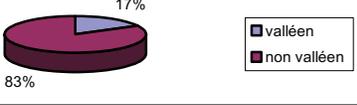
En limite extérieure du site, il existe deux **cabanes** dont l'une est occupée par le berger à partir du mois de juillet et l'autre est utilisée par le vacher. La commission syndicale a réalisé des améliorations pour la cabane du berger avec l'installation de panneaux photovoltaïques et d'un réfrigérateur à gaz. Des rénovations plus importantes sont à prévoir.

2-3 Caractéristiques et analyse de la répartition des troupeaux

2-3-1 En vallée de Luz

En vallée de Luz, chaque estive possède des caractéristiques et des fonctions qui lui sont propres. En effet, certaines estives ou portions d'estive sont réservées aux troupeaux valléens alors que d'autres le sont pour les troupeaux non valléens (**cf. tableau 13**).

Tableau 13 : Origine des troupeaux sur les estives du site présentes en vallée de Luz.

Unités pastorales	Origine des troupeaux et effectifs	
	Ovins	Bovins
Especières Pouey Aspé (Especières = hors site N2000)	<p>2341 ovins valléens</p>	<p>Origine des troupeaux bovins sur l'estive Especière - Pouey Aspé (2004)</p>  <p>414 bovins</p>
	<p>→ Majorité de bovins non valléens - ovins valléens Remarque : 27 caprins utilisent l'estive</p>	
Allans-Pailla, la Cascade	<p>Origine des troupeaux ovins sur l'estive Allans-Pailla-La Cascade (2004)</p>  <p>1163 ovins</p>	<p>Origine des troupeaux bovins sur l'estive Allans-Pailla-La Cascade (2004)</p>  <p>242 bovins</p>
	<p>→ Même proportion générale de troupeaux valléens et non valléens Particularité : ovins et bovins locaux pour le quartier de Gavarnie Remarque : 150 équins utilisent le secteur allant du village de Gavarnie jusqu'au Cirque</p>	
Estaubé	<p>Origine des troupeaux ovins sur l'estive Estaubé (2004)</p>  <p>1398 ovins</p>	<p>Origine des troupeaux bovins sur l'estive Estaubé (2004)</p>  <p>469 bovins</p>
	<p>→ Majorité de troupeaux bovins non valléens - même proportion d'ovins valléens et non valléens. Particularité : Coumély de Gèdre accueille uniquement des troupeaux locaux.</p>	
Troumouze (sans les Aguilous)	<p>100 % valléen</p> <p>1909 ovins</p>	<p>Origine des troupeaux bovins sur l'estive Troumouze (2004)</p>  <p>461 bovins</p>
	<p>→ Majorité de bovins non valléens - ovins valléens</p>	

Source : d'après les données de la Commission Syndicale de la Vallée de Barège

Des troupeaux sont présents sur quasiment l'ensemble des surfaces d'estive du site, cependant des différences de chargements ont pu être notées. La carte des chargements (*cf. carte II-9*) permet ainsi de mettre en évidence des zones ayant :

- un fort chargement, il s'agit essentiellement des zones de replats, faciles d'accès et utilisées par les bovins (Estaubé, Troumouse, Espuguette, Pouey Aspé)
- un chargement faible voire nul, il s'agit des zones utilisables par des ovins.

2-3-2 La vallée d'Aure

Les 1200 ovins parcourant le secteur de Saux (hors site) puis de Port-Vieux et Barroude et la Hourmagerie (hors site) font l'objet d'un gardiennage. Les 350 bovins utilisant l'estive font l'objet d'une surveillance par un vacher. Ainsi, le territoire se trouve strictement partagé entre les zones réservées aux bovins, rive gauche de la Neste, et les zones à ovins, situées à Port-Vieux et Barroude sur le site.

Cette estive se caractérise par une très bonne ressource fourragère. En effet, le niveau de ressource des zones à bovins est élevé (entre 800 et 1000 UFL/ha) voire très élevé sur les zones de replat ou de plateau telles que Chermentas et les replats de la Neste où il peut atteindre entre 1000 et 1600 UFL/ha. La demande et l'offre semblent équilibrées. Il sera préférable de ne pas augmenter le chargement sur les zones situées entre la Neste et Chermentas.

2-4 Mesures agri-environnementales en vigueur

Les estives du site sont intégrées au dispositif PHAE (Prime Herbagère AgroEnvironnementale), souscrit par les collectivités gestionnaires, qui perçoivent les aides financières, et qui les reversent pour tout ou partie aux éleveurs. Ces mesures contractuelles, signées pour une durée de 5 ans, visent au “ *maintien de l'ouverture des espaces à gestion extensive* ” (estives, landes, prairies naturelles jamais retournées), et respectent un cahier des charges départemental. L'engagement le plus fort est celui qui consiste à conserver un chargement particulier choisit l'année de la souscription et ceci sans préalable technique permettant de connaître la meilleure adéquation entre le potentiel d'utilisation (ressource) et le chargement.

2-5 Bilan diagnostique de l'activité agricole et pastorale - conclusion

Atouts/points positifs	Faiblesses/points négatifs
<ul style="list-style-type: none"> -Bonne ressource fourragère des estives -Des estives relativement faciles d'accès de par notamment la présence de routes menant directement aux estives (Boucharo, Gloriettes, Troumouse) -Des estives globalement bien équipées -Dynamisme important pour l'amélioration pastorale des estives de la part des gestionnaires - Pérennité concernant l'utilisation pastorale des estives de par la demande extérieure -Existence d'un signe distinctif de qualité : AOC mouton Barèges-Gavarnie -« Suivi rapproché » des troupeaux du fait de la présence d'un berger et d'un vacher en vallée d'Aure - Présence de gardes valléens en vallée de Luz avec un rôle de surveillance 	<p>→ Les exploitations agricoles locales :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Manque de main d'œuvre pour les exploitations agricoles locales -Difficulté de succession -Mévente de certains produits agricoles (équins notamment) -Difficulté de valorisation des produits agricoles même s'il existe l'AOC -Abandon de la pratique de fauche sur les surfaces difficilement ou non mécanisables <p>⇒ Déclin de l'activité agricole et pastorale locale</p> <p>→ En estive :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Déséquilibre entre chargement ovin et bovin -Augmentation de la taille des troupeaux et absence de surveillance continue qui permettrait d'assurer une meilleure répartition dans l'espace (vallée de Luz). -Différence d'utilisation spatiale avec des zones pastorales « sur-utilisées » et d'autres zones « sous-utilisées ». <p>⇒ Différence spatiale et temporelle du mode d'exploitation des estives.</p>

L'activité agricole et pastorale ayant été en partie à l'origine des milieux et des paysages actuels de montagne, il est donc indispensable de connaître et de comprendre la situation agricole et pastorale et de la mettre en relation avec le diagnostic écologique afin de définir les objectifs à atteindre et les actions à proposer en vue de la préservation des habitats naturels, c'est l'objet du **volume II**.

B- LES ACTIVITES TOURISTIQUES, SPORTIVES ET DE LOISIRS

De par la présence des cirques, notamment celui de Gavarnie, et de ses lieux remarquables comme la Brèche de Roland, le site Natura 2000 « Estaubé-Gavarnie-Troumouze-Barroude » attire un nombre considérable de touristes. En effet, Gavarnie constitue un haut lieu du tourisme pyrénéen depuis le milieu du XIXème siècle suite à la notoriété de Gavarnie auprès des romantiques (PEJOT, 1999).

La fréquentation touristique est stable selon les années (*cf. tableau 14*) et reste très élevée sur le site par rapport au reste du Parc National des Pyrénées. En 2000 par exemple, la vallée de Gavarnie a cumulé à elle seule 34 % des visiteurs du Parc National. Gavarnie est l'un des lieux les plus visités des Pyrénées avec près de 2300 visiteurs à la journée, soit 211 600 sur les 3 mois d'été.

Tableau 14: Moyenne du nombre de visiteurs¹⁴ par jour (15 juin - 15 septembre)

	1996	1999	2000	2001	2002
Entrée de Gavarnie	2158	2431	2 220	2 307	2253
Troumouze	457		1248	413	380
Gloriettes			1707	562	580
Boucharo : D921	1122	869	824	834	716

Sources : PNP - DABOS, 1996 et HERVIEU, 2000, 2002

Six parkings ou zones de stationnement constituent les principales « entrées » du site. Ils sont essentiellement situés en périphérie du site et constituent des points de départ à la fois de balades familiales et de randonnées en montagne ou d'autres activités de loisirs.

1- Les activités estivales

De nombreuses activités sportives et de loisirs se pratiquent sur le site : la randonnée, l'escalade, la spéléologie, le canyoning ...

La fréquentation touristique sur le site est hétérogène. Elle se concentre essentiellement sur des « points d'attraction » c'est à dire sur des lieux qui ont un intérêt paysager et qui offre des perspectives. Ces points d'attraction se situent essentiellement au niveau de la Prade et du cirque de Gavarnie, de la Brèche de Roland, des cirques de Troumouze et secondairement d'Estaubé. L'accès à ces derniers est facilité par la présence de routes menant les randonneurs à des altitudes élevées. D'autres secteurs nécessitant plus de temps d'approche ou présentant un caractère moins exceptionnel sont également parcourus durant l'été comme Barroude, le Piméné, la vallée de l'Aguila, le plateau de Coumély.

Ceci se traduit par trois niveaux de fréquentation selon les secteurs et les différents de sentiers (*cf. carte II-10*) :

- sentiers et zones extrêmement fréquentés. Il s'agit du chemin de Gavarnie, le plus fréquenté des Pyrénées avec plus de 200 000 visiteurs sur les 3 mois d'été, de celui menant à la Brèche de Roland, et de Troumouze (42 374 visiteurs en 2002). Les alentours du lac des Gloriettes

¹⁴ Le nombre de visites est obtenu en multipliant le nombre de véhicules par un taux de remplissage estimé à trois personnes par véhicule. Les véhicules sont dénombrés par des comptages parking réalisés entre 13h30 et 15h30

connaissent également une fréquentation importante qui reste moins élevée que les zones précédemment citées ;

- sentiers fréquentés : sentier du Piméné, de Coumély, Aguilous, Géla/Barroude ...
- sentiers moyennement à peu fréquentés. Ce sont essentiellement les sentiers plus difficiles (Sarradets, portion de sentier allant jusqu'à Port-Vieux de Pinède, au Pic de La Munia, à Barroude par Port-Vieux ...).

Les randonneurs se cantonnent généralement aux sentiers et s'écartent rarement de ceux-ci sauf sur les replats (ex : la Prade, alentours de la cabane de la Vierge, les Gloriettes, Col des Tentes ...).

Ces sentiers sont jalonnés par des refuges gardés (la Brèche, Espuguettes, Barroude) ainsi que les hôtelleries (Cirque de Gavarnie et Maillet) et de nombreuses cabanes ouvertes qui permettent aux randonneurs de trouver abri.

Le refuge de la Brèche de Roland connaît une importante fréquentation (*cf. tableau 15*).

Tableau 15 : Fréquentation de quelques refuges du site en nombre de nuitées

	Refuge de la Brèche		Refuge des Espuguettes		Refuge de Barroude	
Année	2001	2002	2001	2002	2001	2002
Nombre de nuitées	4054	4219	2206	1719	955	897

Source : PNP - HERVIEU, 2002

Cette forte disparité quantitative est à mettre en relation avec une disparité qualitative puisque les visiteurs ne souhaitent pas forcément atteindre les mêmes objectifs. Trois types de fréquentation peuvent donc être caractérisés :

- une fréquentation que l'on pourrait qualifier de « masse », dans laquelle les touristes recherchent un point de vue, un paysage sans avoir à marcher. C'est essentiellement le cas pour le cirque de Gavarnie où les visites n'y dépassent pas souvent quelques heures soit le temps d'un aller-retour au fond du cirque depuis le village.
- une fréquentation de type randonnée en montagne sur un ou plusieurs jours.
- une fréquentation de haute montagne, plus discrète car peu importante et difficilement quantifiable

2- Les activités hivernales

La fréquentation hivernale est directement dépendante des conditions météorologiques. L'intensité de fréquentation des zones parcourues en ski de randonnée ou en raquettes est par conséquent difficilement évaluable. Néanmoins l'activité de raquette semble augmenté de manière exponentielle d'année en année. La montagne est en effet de plus en plus parcourue et certaines zones, autrefois non arpentées, le sont actuellement (*cf. carte II-11*). Les activités pratiquées sont essentiellement le ski de randonnée, les randonnées en raquettes, le ski de fond à la Prade de Gavarnie et les cascades de glace à Troumouse et au cirque de Gavarnie.

3- Des actions déjà engagées pour la gestion des flux touristiques

Plusieurs programmes, et notamment l'Opération Grand Site « Gavarnie-Gèdre », visent à améliorer la répartition des flux touristiques au sein de la vallée de Gavarnie-Gèdre et de limiter ainsi les problèmes qui se posent à tous les grands lieux touristiques : nuisances, concentration dans le temps et dans l'espace, risques de dégradation ...

On peut citer quelques exemples d'actions qui ont déjà été mises en place : réhabilitation du chemin du Cirque, réhabilitation des abords de l'hôtellerie du cirque (assainissement ...),

réalisation d'un parking payant à Gavarnie pour limiter l'accès au village par les véhicules ... (Fact consultants -ULRICH, 2002).

Alors que d'autres projets importants pour la maîtrise des flux touristiques n'ont pas encore vu le jour (arrêter la pénétration automobile dans la zone centrale du PNP : Troumouse notamment ...), les réflexions se poursuivent dans le cadre de la 3^{ème} convention Opération Grand Site.

Enfin, une « Maison des Cirques », constituant une « porte d'entrée » pour le Pays des Cirques, devrait être construite à Gèdre dans le but notamment de guider les visiteurs vers différents sites périphériques de Gavarnie et de valoriser leur patrimoine (ESPITALIE Consultants -BOUDELLAL, 2003).

4- Conclusion

Le site se caractérise par une forte fréquentation touristique (essentiellement estivale) concentrée principalement sur le secteur menant au cirque de Gavarnie.

Afin d'améliorer la répartition des flux des visiteurs dans l'espace et le temps ainsi que pour valoriser le patrimoine des communes de Gèdre et Gavarnie, de nombreuses études s'inscrivant dans le cadre de plusieurs programmes (Opération Grand Site, Patrimoine Mondial) ayant des objectifs communs (conservation du patrimoine naturel et culturel) ont été réalisées. Elles permettent de mettre en évidence les caractéristiques de ce territoire et ont permis d'aboutir à la réalisation d'actions ponctuelles et locales. La mise en œuvre d'un certain nombre de propositions d'actions concernant la gestion globale des flux à l'échelle de la vallée reste à réaliser notamment concernant les « sites périphériques ».

C- L'ACTIVITE HALIEUTIQUE ET CYNEGETIQUE

1- La pêche

La gestion piscicole des lacs et cours d'eau du site est coordonnée au niveau départemental par la Fédération des Hautes-Pyrénées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques.

Le site Natura 2000 concerne l'Association Agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques (APPMA) des « Pêcheurs Barégeois » en vallée de Luz, et l'AAPPMA « la Gaule Auroise » en vallée d'Aure.

1-1 La pratique de pêche

La pêche se pratique sur l'ensemble du site (**cf. carte II-12**) sauf sur la partie amont du Gave d'Estaubé qui est une réserve de pêche (pêche interdite). La partie aval du Gave d'Estaubé, située en amont du lac des Gloriettes, correspond quant à elle un parcours « no kill » (capture et relâche).

Ce Gave a été mis en réserve de pêche en 2000 après un constat de faiblesse de la population de truites consécutif à des inventaires piscicoles réalisés en 1999. Les inventaires piscicoles réalisés en 2000, ont montré l'effet positif de cette action puisqu'il a été constaté une augmentation de la population de truites dans la partie aval. Suite à ce constat, l'APPMA a décidé, sur la partie aval, de réaliser une gestion « No kill » pour conserver un stock de truites adultes relativement abondant.

Les espèces piscicoles présentes et pêchées sont le Saumon de fontaine (*Salvelinus fontinalis*), la Truite fario (*Salmo trutta fario*) et le Cristivomer (*Salvelinus namaychus*) et

L'Omble Chevalier (*Salvelinus alpinus*). Seule la Truite fario est une espèce autochtone, les trois autres ont été introduites. L'omble chevalier est une espèce française (mais absente des Pyrénées), contrairement aux deux autres qui sont originaires d'Amérique du nord et qui ont été introduites en France au début du 20^{ème} siècle.

Le lac des Gloriettes et le lac de Barroude sont les seuls grands lacs du site ayant un intérêt halieutique. Les espèces pêchées sont essentiellement la Truite fario et le Cristivomer.

Le barrage du Maillet, quant à lui, fait l'objet d'un " repeuplement surdensitaire " pour la pêche de loisir.

Mis à part le Gave d'Estaubé, les cours d'eau et lacs du site sont soumis aux mêmes réglementations et dates d'ouverture de pêche que le reste du département :

- cours d'eau : ouverture en mars et fermeture en septembre
- lacs de montagne : ouverture en juin et fermeture début octobre.

Toutes les techniques habituellement mises en œuvre pour pêcher la truite sont pratiquées dans les cours d'eau et lacs du site (toc, mouche, lancer, ligne flottante, etc.).

1-2 Evaluation de la fréquentation

Tous les cours d'eau du site ne sont pas utilisés pour la pêche, et certains secteurs sont plus fréquentés que d'autres (ex : lac des Gloriettes de fin mai à début octobre, dates d'ouverture des lacs). Certains cours d'eau, très froids, ont fait l'objet d'alevinages et de repeuplement (ex : ruisseau du plateau de Troumouse, le barrage du Maillet).

Il est difficile d'évaluer la pression de pêche sur les cours d'eau et les lacs du site. On peut cependant dire que la fréquentation est d'autant plus forte que l'accès est facile.

1-3 L'alevinage

Certains lacs et cours d'eau d'altitude font l'objet d'alevinages. Tous sont en effet propices au développement et à la croissance des Salmonidés, mais pas à leur reproduction. C'est notamment le cas de la majorité des lacs et des parties amont des cours d'eau. La reproduction des salmonidés s'effectue mal au-delà d'une certaine altitude. Celle-ci varie d'un cours d'eau à l'autre et est plus faible pour les cours d'eau coulant sur bassin versant sédimentaire (altitude maximale de fonctionnement généralement située aux environs de 1400-1500 m) que ceux coulant sur bassin versant granitique (généralement aux environs de 2000-2100 m).

Pour permettre l'exercice de l'activité halieutique dans ces conditions, les **torrents** du site sont alevinés par les sociétés de pêche locales, y compris au-dessus de cette limite altitudinale. Malgré une volonté de la Fédération de pêche (65) d'une gestion patrimoniale des lacs et cours d'eau, en favorisant l'alevinage de souche locale, les sociétés de pêche conservent un certain degré de « liberté » dans ce domaine à partir de leurs éclosiers.

Il peut être précisé que cette gestion patrimoniale n'est envisagée et recommandée par la Fédération de pêche (65) que pour les sites classés « conformes » du point de vue du fonctionnement biologique des populations piscicoles, en l'occurrence fonctionnels du point de vue de la reproduction. Le Plan Départemental de Protection des milieux aquatiques et de Gestion des populations piscicoles (PDPG) comprend un contexte « haute montagne » où les alevinages sont préconisés si l'on y souhaite le maintien et / ou le développement de l'activité pêche. Ce contexte « haute montagne » comprend les lacs et les parties hautes des cours d'eau, milieux non fonctionnels du point de vue de la reproduction des poissons.

L'alevinage des lacs du site (lac des Gloriettes, les trois lacs des Aires, les deux lacs de Barroude) est quant à lui réalisé par la Fédération des Hautes-Pyrénées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques. Les alevinages sont effectués par hélicoptère sur les lacs ayant une surface supérieure à 0,3 ha. Les espèces alevinées sont essentiellement la Truite Fario et le Saumon de fontaine.

Dans les années 1990, la Fédération des Hautes-Pyrénées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques a entrepris une typologie des lacs de montagne qui permet d'estimer la charge en alevin que les lacs peuvent recevoir. Les pratiques d'alevinage se stabilisent et sont moins importantes que précédemment, comme l'illustre la **figure 6** ci-jointe.

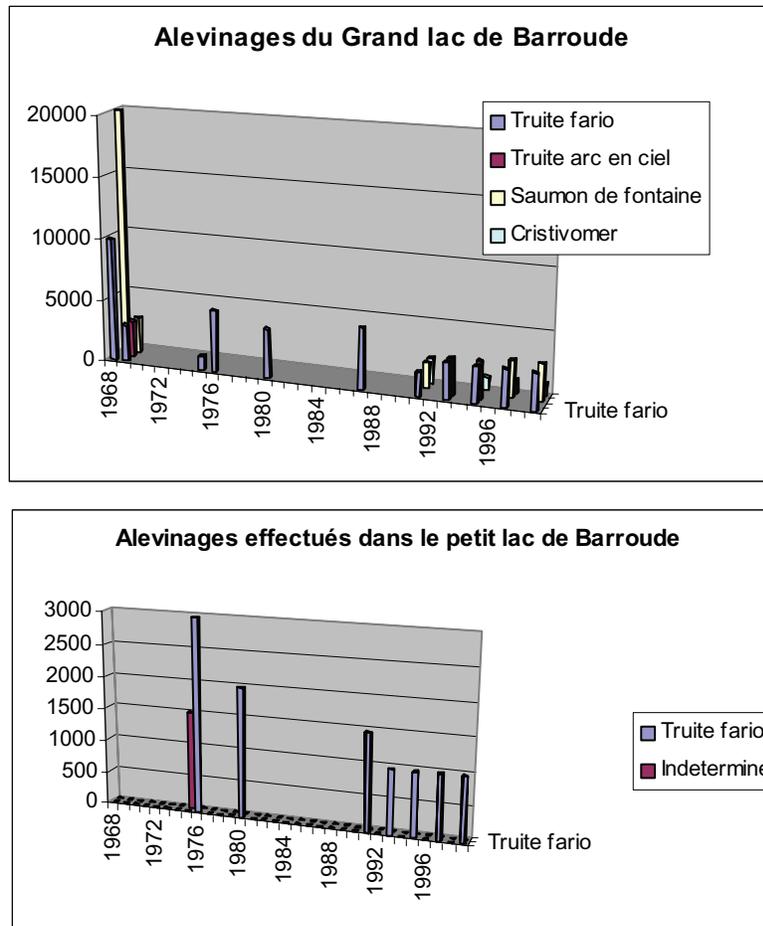


Figure 6: Exemple d'évolution de la pratique d'alevinage dans les lacs de Barroude.

Il est important de rappeler qu'en zone centrale du Parc National, « les alevinages sont soumis à l'autorisation du directeur de l'établissement et s'effectuent sous son contrôle » (Article de création du PNP, article 11 du décret N°67-265). Ainsi, les alevinages envisagés dans les lacs par la Fédération sont préalablement envoyés au Parc pour avis. Les avis du PNP rappellent que toutes les pièces d'eau inférieures à 0,3 ha ne doivent pas être alevinées et n'autorise que des souches en provenance de pisciculture locale (cas de la Fario). D'autre part pour les sites entre 0,3 et 0,5 ha, leur alevinage est lié à l'absence d'enjeux patrimoniaux (amphibiens, invertébrés ...). Enfin, les poissons dits de « réformes » ne sont autorisés que dans des plans d'eau fermés.

2 La chasse

2745 ha soit 30 % du site Natura 2000 sont chassables puisque le reste du site est soumis à la réglementation du Parc National qui interdit la chasse.

La totalité de la partie du site en vallée d'Aure étant incluse dans la zone centrale du PNP, la seule société de chasse concernée par le périmètre du site Natura 2000 est la société de chasse « Les chasseurs Barégeois » (vallée de Luz). Elle possède un bail de chasse sur tout le territoire des 17 communes de la vallée de Barège.

2-1 Quelques caractéristiques des pratiques de chasse dans la vallée

L'activité de chasse concerne 180 à 200 personnes sur le canton.

Le nombre d'animaux tués dans la vallée est variable selon l'espèce :

- 130 isards (*Rupicapra rupicapra pyrenaica*) tués par an. Il fait l'objet d'un plan de chasse,
- 50-100 sangliers (*Sus scrofa*) tués par an,
- le Chevreuil (*Capreolus capreolus*) fait l'objet d'un plan de chasse limitant à 80 le nombre d'animaux tués par an,
- 250 à 400 perdrix grises (*Perdix perdix hispanensis*) tuées par an,
- 2-10 coqs de grand tétaras (*Tetrao urogallus aquitanicus*), tués par an sur la vallée,
- 20 à 50 lièvres (*Lepus europeus*) tués par an.

2-2 La chasse sur le site

La Perdrix grise (*Perdix perdix hispanensis*), le Grand tétaras (*Tetrao urogallus aquitanicus*), l'Isard (*Rupicapra rupicapra pyrenaica*), le Sanglier (*Sus scrofa*), le Lièvre (*Lepus europeus*) etc ... sont autant d'espèces chassées sur le périmètre du site. Il est difficile de parler de spécificités de certaines zones pour certaines espèces, mais il existe certains quartiers préférentiels pour certaines espèces. C'est le cas de Pouey Boucou ou du plateau de Bellevue qui sont reconnus pour la forte présence en Perdrix grises et du Lièvre.

D- L'ACTIVITE FORESTIERE

La majorité des surfaces forestières présentes sur le site est soumise au régime forestier (**cf. carte II-13**). Il s'agit de la Forêt Syndicale de la Vallée de Barège (FS), et de la Forêt Domaniale de Gavarnie (FD). Cette soumission au régime forestier résulte du Code Forestier suite à la nécessité d'enrayer le processus de disparition de ces milieux à la fin du XIX^{ème} siècle causé par la forte pression de pâturage en sous-bois et une exploitation élevée en bois de chauffage du fait d'une population en forte croissance auxquelles s'ajoutaient des contraintes naturelles importantes.

1- La Forêt Syndicale (FS) de la Vallée de Barège : un rôle de protection du milieu

Les terrains soumis au régime forestier le sont sur une surface totale de 2830,50 ha. La forêt syndicale de la vallée de Barège appartient aux 17 communes du canton.

1-1 Historique

Dans le but d'enrayer le processus de disparition de la forêt accentuant la dégradation des sols, un décret prévoit à partir de 1910 et pour une durée de 36 ans la réglementation des coupes, de la culture et organise une surveillance des bois.

L'aménagement suivant (1945-1980) poursuit les mêmes objectifs que le précédent : production raisonnée de bois de chauffage tout en assurant la protection des sols dans une

forêt plus ou moins abandonnée. Au cours de cet aménagement, quelques très rares opérations de coupe ont eu lieu. Aucun peuplement n'a d'intérêt pour la production de bois d'œuvre.

L'aménagement en cours est établi pour 29 ans (1982-2011) et comporte les éléments essentiels du système de planification de la gestion forestière.

1-2 Les portions de forêt syndicale sur ce site Natura 2000

Cette forêt est représentée sur le site Natura 2000 « Estaubé-Gavarnie-Troumouse-Barroude » par le Bois d'Arribama et le Bois du Bourlic (parcelles 33 et 32 en totalité), le Bois de Pailha et le Pain de Sucre (parcelle 31 en partie) ainsi que le Bois de Coumély (parcelle 28 en partie). La forêt syndicale est donc présente sur 303 ha sur ce site Natura 2000 soit 11% de sa surface totale.

1-3 La gestion forestière actuelle

Ces peuplements n'ont jamais pratiquement fourni que du bois de chauffage, en quantité souvent inférieure aux besoins d'autrefois.

Actuellement, il n'existe pas d'exploitation au sens de la production forestière. En effet, la seule exploitation du bois qui est réalisée est celle de l'affouage. Seuls 10 à 15 affouagistes poursuivent cette pratique sur la commune de Gavarnie et 20 à 25 sur la commune de Gèdre. Le prélèvement de bois est faible puisque 5 à 6 stères sont attribués aux habitants qui en font la demande. Ce prélèvement est très localisé puisqu'il se cantonne sur les zones les plus abordables et les plus faciles d'accès.

Vue les quantités prélevées par rapport à l'étendue de la forêt, cette exploitation peut être qualifiée de « marginale ».

2- La Forêt Domaniale (FD) de Gavarnie: une forêt de protection contre les risques naturels

L'Etat a acquis des terrains au syndicat des Communes de la Vallée de Barège et à des particuliers en 1944 et en 1945. D'une surface de 172,44 ha, cette forêt est constituée du canton du Mourgat et du canton de Hount Grane qui forment le périmètre RTM (Restauration des Terrains en Montagne). Seule une partie du canton de Hount Grane (67,13 ha) fait partie du site Natura 2000. L'ensemble des éléments de gestion est inscrit dans le programme d'aménagement de la forêt domaniale de Gavarnie (1994-2004) qui doit être prochainement révisé.

Le canton de Hount Grane a un rôle de protection de la route départementale RD 21 et de plusieurs habitations de Gavarnie contre les érosions torrentielles et les avalanches. Au cours des derniers aménagements, divers travaux RTM de génie civil ont été effectués : création de barrages dans le ravin du Sanyou, de piste carrossable, murs en pierre sèche, réseau de drainage des eaux superficielles ...

Des travaux de génie biologique et de reboisement par plantations de pins à crochets et de pins sylvestres, de mélèzes d'Europe et d'épicéas communs ont été effectués. Ces travaux sont mineurs pour la partie du canton situé en site Natura 2000. L'essentiel des boisements au niveau du plateau a été planté de 1949 à 1955. C'est en 1950 que la pépinière et la cabane forestière ont été créées.

Des compléments de plantations en Epicéa essentiellement ont été effectués dans les années 1990 à 2000 par le service de gestion de l'ONF.

Pour répondre à ce but de protection contre les risques naturels, l'aménagement de la forêt domaniale préconise le maintien d'une structure irrégulière, voire jardinée, des peuplements.

3- Conclusion – bilan de l'activité

Suite à l'analyse des deux aménagements forestiers, plusieurs éléments peuvent être mis en avant :

- les interventions sylvicoles sont limitées, les deux forêts étant vouées principalement à la protection du milieu physique,
- les peuplements forestiers soumis au régime forestier sont en majorité des peuplements "marginiaux", souvent peu denses ou à faible maturité, sur des terrains très pentus et/ou d'accès difficile,
- l'activité humaine passée (déboisements intensifs pendant plusieurs siècles, traitement sylvicole...) explique en partie les types de peuplements : présence de certaines essences non inféodées au site, proportion des essences, essences favorisées aux dépens d'autres (Hêtre aux dépens du Sapin)...

E- L'HYDROELECTRICITE

Par décret, Electricité de France (EDF) est concessionnaire d'installations réalisées et conçues pour la satisfaction du service public, c'est à dire la production d'énergie électrique en vue de la fourniture aux usagers dans le cadre des dispositions réglementaires en vigueur.

L'exploitation de ces installations s'effectue en application des dispositions des cahiers des charges liant le concessionnaire à l'autorité concédante. Les installations hydroélectriques du site « Estaubé-Gavarnie-Troumouse-Barroude » dépendent du groupement d'usines de Luz-Pragnères qui font elles-mêmes partie du groupe d'exploitation hydraulique (GEH) Gave de Pau. Aucune installation hydroélectrique particulière ne figure dans la partie du site située en vallée d'Aure.

D'éventuelles modifications pourraient être apportées aux ouvrages ou à leur exploitation à l'échéance des titres de concession actuels lors de l'instruction de dossiers de renouvellement.

1- Les ouvrages hydroélectriques sur le site

Dans le périmètre du site, les eaux du gave d'Estaubé, du gave des Touyères et du ruisseau du Maillet sont conduites jusqu'à la centrale de Gèdre pour y être turbinées (*cf. figure 7*). EDF est concessionnaire des installations de la chute hydroélectrique de Gèdre.

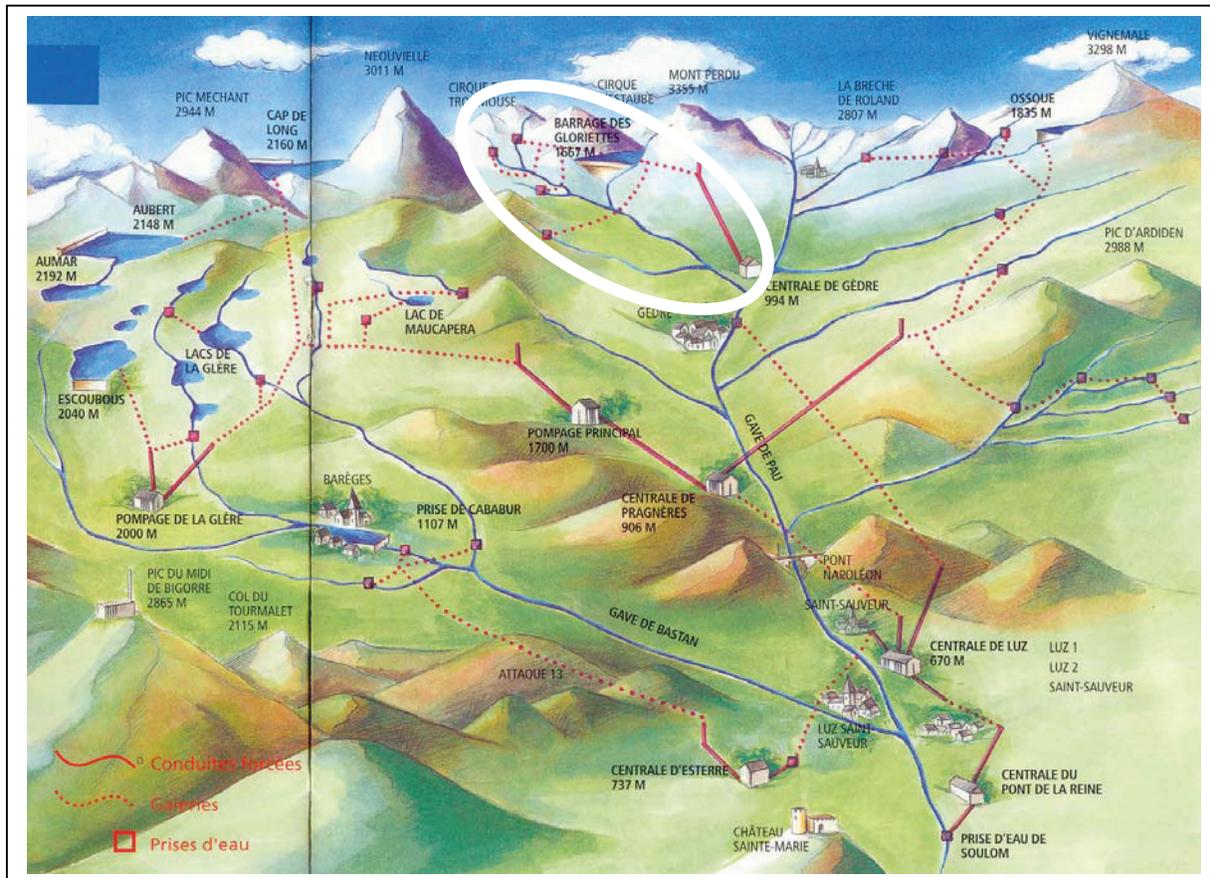


Figure 7 : Localisation des installations concernant le site Natura 2000 « Estaubé-Gavarnie-Troumouse-Barroude » au sein du groupement d’usine « Luz/Pragnères » – EDF.

Le tableau suivant résume l’exploitation des ouvrages de la chute de Gèdre situés sur le site « Estaubé-Gavarnie-Troumouse-Barroude » concédés à EDF :

Tableau 16: Caractéristiques de l’exploitation des retenues du site

Retenues	Niveau de la retenue cotes (NGF)	Valeur Période Débit réservé L/s	Exploitation de la retenue
Gloriettes	1667 Capacité 2,8 hm ³	- du 01/06 au 14/09 : 50 - du 15/09 au 31/05 : 25	Le remplissage est principalement assuré par les apports de fusion nivales : - du bassin versant du gave d’Estaubé -des bassins versants donnant dans les prises d’eau de Touyères et du Maillet et d’Aguila. Une galerie collectrice à écoulement libre reçoit les eaux de ces 3 prises et les amène dans le réservoir des Gloriettes d’une hauteur de 43 m. Les eaux dérivées et stockées dans les Gloriettes sont restituées par turbinage à la centrale de Gèdre dans le gave de Gavarnie.
Touyères	1685	- du 01/06 au 14/09 : 110 - du 15/09 au 31/05 : 30	du 15/09 au 31/05 : regroupement des débits réservés du Maillet (9.75 l/s) et d’Aguila (7.75 l/s) Très faible capacité de retenue, entonnement direct au fil de l’eau par déversement latéral, hauteur de prise 2 m.
Maillet	1675	Sans objet	Débit réservé regroupé à Touyères. Pas de capacité de retenue, prises en dessous dérive au fil de l’eau

La valeur des débits réservés saisonniers a été fixée avec les services de police et de contrôle concernés en application de la loi pêche.

2- L'entretien des ouvrages

Pour assurer le maintien en bon état des ouvrages d'art, les travaux de maintenance entraînent :

- la mise en place de chantier de génie civil à proximité de ces retenues tous les dix ans environ,

- des inspections visuelles tous les mois, des opérations de dégravolement après les épisodes pluvieux importants.

L'accès aux ouvrages concédés s'effectue par les routes et pistes existantes aménagées lors du chantier de construction dans les années 1950-1960. Ces voies d'accès ont été rétrocédées aux collectivités locales. L'utilisation du transport hélicoptéré reste exceptionnel pour l'accès aux ouvrages d'altitude.

Le devenir des ouvrages disséminés aux abords des installations hydroélectriques est à considérer avec tous les acteurs qui disposent de la maîtrise foncière de ces biens. Dans la zone centrale du Parc National des Pyrénées, des opérations de retrait de résidus de construction sont organisées en étroite collaboration avec le Parc National des Pyrénées lors des chantiers de maintenance des ouvrages d'art du domaine concédé.

3- Information sur les risques de variation de débits

Une convention a été réalisée en 2003 entre EDF Groupe d'Exploitation Hydraulique Adour et Gaves et la Fédération Française de Montagne et d'Escalade (FFME), le Club Alpin Français (CAF), la Fédération Française de Spéléologie, la Fédération Française de Canoë-Kayak. Le but de cette convention est de « *fixer les obligations contractuelles entre les parties dans le système d'information des risques de variations de débits en aval des barrages des Gloriettes et d'Ossoue, et de définir de façon contradictoire les dispositions à mettre en œuvre afin de prémunir des risques dus au fonctionnement des ouvrages EDF situés à l'amont des sites de canyonisme* » (<http://www.ffme.fr/canyon/site/hautes-pyrenees/convention-edf-pragneres.pdf>).

BIBLIOGRAPHIE

Figure en caractère gras les rapports/études ayant été réalisés pour contribuer à l'élaboration du présent DOCOB

- AGROMIP, 1998 - Pastoralisme pyrénéen, rapport d'étude, 94 p.
- ARCHIVES départementales des Pyrénées, 1982 - Hommes et troupeaux des Pyrénées. Images des Hautes-Pyrénées. Tarbes, 89 p.
- AUGIER J., 1966.- Flore des Bryophytes. Ed. Lechevalier, Paris, 702 p.
- BALENT G. ET FILY M., 1986 - La flore indicatrice des pratiques pastorales dans les Pyrénées centrales. Actes du colloque International de botanique pyrénéenne, La Cabanasse. Soc. Bot. Fr., Groupement scientifique ISARD, pp 365-378.
- BALENT G., ALARD D., BLANFORT V. ET GIBON A., 1998 - Activités de pâturage, paysages et biodiversité - Annales de Zootechnie, 47 (5 et 6), pp 419-430.
- BALENT G., ALARD D., BLANFORT V. ET POUDEVIGNE I., 1999 - Pratiques de gestion, biodiversité floristique et durabilité des prairies - Fourrages, 160, pp 385-402.
- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., J.HAURY, LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2001.- Prodrôme des végétations de France
- BARTOLI M. et LARGIER G., 1997. Les arbres pyrénéens en questions. Le courrier de l'environnement n°32, décembre 1997.
- BARTOLI M., 1999. Quand les gènes vont et viennent, l'introgression entre le pin sylvestre et le pin à crochets. La Garance voyageuse 46 : 31-34.
- BARTOLI M., 2001. Réflexion sur la gestion de la diversité génétique du Sapin et de la place de l'Epicéa dans les Pyrénées. Numéro spécial 2001 Revue Forestière Française.
- BASSEREAU H., 1975 - Rapport Guide Naturaliste Auxiliaire. Rapport interne PNP, 24 p.
- BENHAMMOU F., 2003 - Les grands prédateurs contre l'environnement ? faux enjeux pastoraux et débat sur l'aménagement des territoires de montagne - Courrier de l'environnement de l'INRA n°48, pp 5-12.
- BENITO ALONSO JL, 2003. Las Comunidades con *Carex bicolor* ALL. del Pireneo. Acta Bot.BARc, 49 : 229-243. Barcelona
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVALDRET-LABORIE C. et DENIAUD J. (coord), à paraître.- Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Coll. Cahiers d'habitats - Natura 2000. Tome 4 - Habitats agropastoraux. Version provisoire. MNHN-MEDD-MAAPAR. Ed. La Documentation française, Paris.
- BERNARD-BRUNET J. ET C., FAVIER G., 2001 - Cartographie physionomique par télédétection satellitale des végétations du domaine pastoral d'altitude du Parc National des Pyrénées et estimation de ses ressources fourragères pour le pâturage, Cemagref – PNP, 25 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU JC.,- ENGREF, 1997. CORINE Biotopes, version originale. Types d'habitats français. Ed. ENGREF, 216p.
- BORDERE H., WEDDEL H.A. , 1879 – Herborisation de St Sauveur, Gavarnie, Gèdre, Héas – le guide du botaniste herborisant.

- BORNARD A., COZIC P., 2000 - Les intérêts multiples des milieux pâturés d'altitude gérés par le pâturage domestique. Ed de la Cardère. Le pastoralisme en France à l'aube des années 2000. Association française de pastoralisme. Pastrum hors série. pp 13 - 21.
- BOUGET, 1935 – Amélioration des hauts pâturages des Pyrénées centrales. Ann. Fed. Pyr. Econ. Mont. 4, pp58-69.
- BRAUN BLANQUET J., 1948 - La végétation alpine des Pyrénées orientales, étude de phytosociologie comparée in Consejo superior de investigaciones científicas : Monografía de la estacion de estudios pirenaicos y del instituto espanol de edafologia, ecologia y fisiologia vegetal, Barcelona, 306p.
- BROUEILH M.-L, 2001 - Le Pastoralisme. Association pour la Sauvegarde du Patrimoine Pyrénéen, Comité départemental du Pastoralisme, 5 p.
- CARIE P., 1964 - Les endémiques pyrénéennes de la région de Cauterets et de Gavarnie - Bull. Soc. Linn. Lyon, 33 (2) : 52-56
- CASANOVAS i POCH L., 1986.- Utilisation des transects dans une étude des marais et des tourbières. Actes du Colloque international de botanique pyrénéenne : 325-333.
- **CELLE J, 2003- Inventaire, cartographie, diagnostic et propositions de gestion des zones humides du site Natura 2000 « Estaubé-Gavarnie-Troumouse-Barroude ». Rapport de fin d'étude. DESS Gestion des ressources Naturelles Renouvelables. 57p**
- CHABERT J.P., LECRIVAIN E., MEURET M., 1998 – Eleveurs et chercheurs face aux broussailles – Courrier de l'environnement de l'INRA n°35, 6 p.
- CHARBONNEAU S., 1997 – Natura 2000 : une opportunité de dialogues à saisir – Courrier de l'environnement de l'INRA n°32, 5 p.
- CHEVALLIER H., 2003. Forêt et milieux remarquables associés. Manuel pratique. Projet de Parc Naturel Régional des Pyrénées Catalanes. H.Chevallier consultante / AME. 370p.
- CHOUARD P., 1931 – Observations sur la couverture végétale du modelé karstique - Bull. Soc. Bot. France du 11 décembre.
- CHOUARD P., 1934.- Cycles d'évolution du tapis végétal et du relief du sol dans la haute montagne. Ann. Géogr., 43 : 449-477.
- CHOUARD P., 1940 - Excursions scientifiques de la section Sud-Ouest et du groupe de l'Androsace dans la région de Gavarnie - Excursions botaniques - 4^o série, Bull. Sect. Sud-Ouest C.A.F., 30 : 8-18
- CHOUARD P., 1940 - Quelques bonnes excursions botaniques autour de Gavarnie - Bull. Sect. Sud-Ouest C.A.F., 30 : 27-28
- CHOUARD P., 1942 - Le peuplement végétal des Pyrénées centrales. 1. Les montagnes calcaires de la vallée de Gavarnie - Bull. Soc. Bot. France, 89 (12). pp 257-260.
- CHOUARD P., 1943 - Le peuplement végétal des Pyrénées centrales –1. Les montagnes calcaires de la vallée de Gavarnie. Bull. Soc. Bot. Fr., (suite 1) 90, pp 1 - 4 ; (suite 2) 90, pp 25 - 29.
- CHOUARD P., 1949 - Démonstrations tirées des excursions (Gavarnie, Pic du Midi de Bigorre, Néouvielle) - Session extraordinaire, Bull. Soc. Bot. France, 96 (10) : 29-52.
- CHOUARD P., 1949.- Coup d'œil sur les groupements végétaux des Pyrénées centrales. Bulletin de la Société Botanique de France, 96 : 29-52.
- COMMISSION EUROPEENNE, 1997. Manuel d'interprétation des Habitats de l'Union Européenne, Natura 2000, Version Eur 15. Commission Européenne, DG XI, 109p.

- COSTE H., 1901.- Flore descriptive et illustrée de la France et de la Corse et des contrées limitrophes. Editions Albert Blanchard, Paris, 3 tomes.
- COZIC P., BORNARD A., 2000 - L'apport d'une approche agro-écologique pour la gestion des milieux pâturés d'altitude. Le pastoralisme en France à l'aube des années 2000. Association Française de Pastoralisme – Pastrum hors série. pp 13-21.
- D.D.A.F. Hautes Pyrénées, 1989 - Schéma départemental d'aménagement pastoral. Synthèse + annexes, Tarbes, 265 p.
- DANTIN G., SOMSON P., 1982 – Catalogue comparé des groupements végétaux du Parc National des Pyrénées. Catalogue. Université Paul Sabatier. Toulouse. 224 p.
- DENDALETCHÉ C., 1975 - La notion d'écosystème induit, résumé. Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle, Toulouse, 111 (1-4), pp.277-279.
- DENDALETCHÉ C., 1974. Guide du naturaliste dans les Pyrénées occidentales – Hautes Montagnes Pyrénées narbonne-aragonaises. Delachaux et Niestlé, Paris, 429 p.
- DOCHE et al., 1997. Analyse comparative de quelques aspects de la dynamique et du fonctionnement des landes à éricacées en fonction de l'altitude (France). *Ecologie*, 28 (4) : 293-306.
- DONNAY A., 1900 - Herborisations hivernales - Bull. Pyr., 17 : 33-34
- DOREE A., 1986 - Le feu pastoral. In « L'animal au pâturage dans les friches et les landes », hors-série de la revue « Fourrages », pp 27-40.
- DOUZET R., 2003.- Fascicule du Stage de botanique et d'écologie alpine du Lautaret, 28 p.
- DUHAMEL G., 1998.- Flore et cartographie des Carex de France. Editions Boubée, 300 p.
- DULONG J, 1980 – Pairies de fauche de montagne Gèdre, hautes-Pyrénées – Milieu, végétation, production. Université de Bordeaux III – UFR de Biologie de l'Université Bordeaux I- Laboratoire de Botanique - Thèse de 3eme cycle. 127 p.
- DUPIAS G., 1981 – Fleurs du Parc national des Pyrénées, Tome 3, Compléments scientifiques- Ed. Parc national des Pyrénées, Tarbes.
- DUPIEUX N., 1998.- La gestion conservatoire des tourbières de France : premiers éléments scientifiques et techniques. ATEN, 244p.
- DUPONT J.-M., 1997 - Etude de la dynamique de conquête et de reconquête forestières et de ses conséquences sur certains sites du Parc National des Pyrénées (Gavarnie, Ossoue et Estibère), FIF-ENGREF Nancy, PNP et ONF, 132 p.
- DURU M., GIBON A., LANGLET A., FLAMANT J.C., 1979. Recherches sur les problèmes pastoraux pyrénéens. In «Utilisation par les ruminants des pâturages d'altitude et des parcours méditerranéens » , INRA publications, Versailles, 231-256.
- EDOUARD V., 1999 - Inventaire bibliographique, typologie et évaluation patrimoniale des milieux herbacés du Parc National des Pyrénées. Mémoire, Université Paul Sabatier, Toulouse. 50 p.
- ENGREF (2000) - Annexes à la typologie des habitats du secteur de Cauterets et de ses environs, Tome III. Travail réalisé par la promotion 99/01, option Gestion des milieux naturels, avec l'appui scientifique de RAMEAU J.C.
- ENGREF, 1997.- CORINE biotopes - Version originale, types d'habitats français. 217p.

- ESCARAVAGE N., PORNON A., DOCHE B., 1996. Evolution des potentialités dynamiques des landes à Rhododendron ferrugineum L. avec les conditions de milieu (étage subalpin des Alpes du Nord – France). *Ecologie*, t27 (1),p35-50.
- ESPACE NATURELS DE MIDI-PYRENEES, CONSERVATOIRE BOTANIQUE, 1998 – Les tourbières de Midi-Pyrénées, Atlas Géographique. Espace Naturels de Midi-Pyrénées.
- ESPITALIE Consultants – BOUDELLAL, 2003. Etude de définition d'un projet d'espace multifonctions sur la commune de Gèdre, porte d'entrée touristique Gavarnie-Gèdre – Phase 1 – Diagnostic et premiers axes pour un concept de projet – document de travail.39p
- FLACHERE H., 1977 – la Nappe du Mont-Perdu et ses relations avec la nappe de Gavarnie (Parc National des Pyrénées occidentales, Parque Nacional de Ordesa – Thèse de 3^{ème} cycle, Université Paul Sabatier Toulouse, travaux du laboratoire de géologie, 143 p.
- FAGREGAS REIGOSA M., GARCIA N., 2000 – Etude des conditions de maintien de l'activité pastorale sur le site Pyrénées – Mont perdu, Rapport d'étude (en cours de correction):99p
- FITTER R., FITTER A. & FARRER A., 1991.- Guide des Graminées, Carex, Joncs et Fougères d'Europe. Coll. Les compagnons du naturaliste, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 258 p.
- FOURNIER P., 1977.- Les Quatre Flores de la France 2ème édition. Editions Lechevalier, Paris, 1106 p.
- **FOURNIER A., DUFOUR J., 2001. Première étape de la rédaction du DOCOB du site Natura 2000 « Estaubé-Gavarnie-Troumouse-Barroude (FR 7300927)». Cartographie des habitats naturels de pelouses, éboulis et falaises. Université Paris Sud XI.22p + annexes.**
- GAMIN A.-J., FOUCAUD J., 1892 - Excursions botaniques dans le Sud-Ouest de la France et dans les Pyrénées centrales. *Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres*, pp 123-158.
- GAMISANS, GRUBER - A propos d'Arctostaphylos alpinus, de l'Empetro – Vaccinietum et des boulaies subalpines en Pyrénées centrales - Lab. De botanique et écologie méditerranéenne, Marseille.
- **GALLIRETI ALVAREZ et al., 2003. Estudio de la reparticion de diversas especies de musgos en los sectores des Aure y Luz, Universidad de Valencia – Parc National des Pyrénées. 89p**
- GENOT J.C, février 2000. Conservation de la nature : gérer les espèces ou les habitats ? Le cas du Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, réserve de biosphère. *Courrier de l'environnement de l'INRA* n°39, p5-18.
- GIBON A., DI PIETRO F. & THEAU J.-P., 1996.- La diversité des structures spatiales des exploitations pyrénéennes. *CIHEAM – Options Méditerranéennes* : 259-266.
- GIBON A., sans date – Mutations des systèmes d'élevage et utilisation des espaces pastoraux privés et collectifs dans les Pyrénées centrales, *CIHEAM, Options méditerranéennes*, 11 p.
- GOURY I., JOUVE D., 1979 - Plantes fourragères du P.N.P.O., Rapport interne PNP.
- GRUBER M., 1990 –Le Monde des plantes, Contribution à la flore des Hautes-Pyrénées, 5e note, n° 437.
- GRUBER M., 1973 - Les hêtraies et les sapinières des Pyrénées ariégeoises – *Pirineos*, 109 : 51-62.
- GRUBER M., 1978 - La végétation des Pyrénées ariégeoises et catalanes occidentales. Thèse, Université d'Aix-Marseille.
- GRUBER M., 1978.- La végétation des Pyrénées ariégeoises et catalanes occidentales. Thèse, Faculté des Sciences et Techniques de St Jérôme, Aix-Marseille, 305 p.

- GRUBER M., 1980 - La ripisylve à *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner en vallée de Louron (Pyrénées centrales). Colloques phytosociologiques, Starsbourg : vol IX.
- GRUBER M., 1980 - Les forêts montagnardes des vallées de Louron et de Bareilles. Document phytosociologique : vol V.
- GRUBER M., 1987 - Les hêtraies de l'helleboro (*viridis*)-Fagetum O. Bolos (1948) 1957 des Hautes-Pyrénées - Bull. Soc. Linn. Provence, t. 39 : 91-97.
- GRUBER M., 1990 - Les aulnaies glutineuses de la moitié septentrionale des Hautes-Pyrénées (France) – *Botanica pireanico-cantabrica* : 541-548.
- GRUBER M., 1991.- Les relations climat-végétation dans les Pyrénées centrales françaises. *Acta Botanica Malacitana*, 16 (2) : 405-415.
- GRÜBER M., 1992 - Schéma des séries dynamiques de végétation des Hautes-Pyrénées. *Bot. Complutensis*. Edit. Universidad Complutense. 47, pp 7-21.
- GRUBER M., 1993 - Les callunaies montagnardes des Pyrénées centrales françaises : essai d'étude phytocéologique synthétique. *Bull. Soc. Linn. Provence*, t. 44.
- GRUBER M., 1995 - Les callunaies montagnardes humides des Hautes-Pyrénées (France) - *Bull. Soc. Hist; Nat. Toulouse*, 131 : 61-65.
- GRUBER M., 1996 - Les callunaies montagnardes à *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Sprengel des Hautes-Pyrénées (France) - *Bull. Soc. Hist; Nat. Toulouse*, 132 : 25-28.
- GRUBER M., 1996 - Les callunaies montagnardes méso-xérophiles des Hautes-Pyrénées (France) - *Bull. Soc. Linn. Provence*, t. 47.
- GRUBER M., 1992 - Les hêtraies des Pyrénées. *Actas del Congreso Internacional del haya*, Pamplona : Vol II, 119-128.
- GUITTEAU M., 1868 - Compte-rendu de l'excursion faite le 18 août à Gavarnie - Session extraordinaire à Pau, *Bull. Soc. Bot. France*, 15 : 91-92.
- HAZARD L. ET MAGDA D., 2002 - *EvoLande*, gestion concertée des zones en déprise : exemple du site Natura 2000 du Mont Valier et de l'invasion par le genêt à balais, SICOMOR – INRA, 43 p.
- **HEDIARD M., 2001. Première étape de la rédaction du DOCOB du site "Gavarnie" en zone centrale du PNP. PNP.**
- HOARAU, 1972 – Roches ultramafiques et migmatites dans la vallée d'Héas (Hautes-Pyrénées) – thèse de 3eme cycle – Université Paul Sabatier, Toulouse –travaux du laboratoire de Géologie-pétrologie.
- IMBERT A., Excursion géologique – cahier géologique N°3 -Centre départemental de documentation pédagogique. Tarbes
- **INFANTE M. & HERAS P., 2003. Etude de la répartition de diverses espèces de bryophytes sur les secteurs d'Aure (Barroude) et de Luz (Ossoue). Universidad de Valencia – Parc National des Pyrénées 143p.**
- **JACOB A., 2003 – Contribution à l'élaboration du Document d'Objectifs du site Natura 2000 « Estaubé-Gavarnie-Troumouse-Barroude » - Vallée de Luz Saint Sauveur, Hautes-Pyrénées – Cartographie et diagnostic des milieux de pelouses et milieux minéraux ; propositions et mesures de suivi et de gestion. Mémoire de fin d'étude, ENSAIA – spécialisation « agriculture et milieu rural ». 31p +annexes**
- JAHNS H.M., 1996.- Guide des fougères, mousses et lichens d'Europe. Coll. Les guides du naturaliste, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 258 p.

- JERMY A.C., CHATER A.O. & DAVID R.W., 1982.- Sedges of the British Isles. Botanical Society of the British Isles, London, 270 p.
- JOSEPH J., 1973 – Le paléozoïque de la nappe de Gavarnie entre le Cirque de Troumouse et le Gave de Pau – étude stratigraphique et structurale. Thèse de 3^{ème} cycle. Université Paul Sabatier – Toulouse
- JOUGLET J.P., 1999 - Les végétations des alpages des Alpes françaises du Sud. Guide technique pour la reconnaissance et la gestion des milieux pâturés d'altitude. A.T.E.N. Cemagref Ed. Grenoble, 253 p.
- JOUGLET J.P., Bornard A., Dubost M., 1992 - Eléments de pastoralisme montagnard. Tome I : Végétation. Equipements. Etudes montagne. Cemagref Ed. Grenoble, 165 p.
- KERGUELEN M., 1993 - Index synonymique de la flore de France. Collection patrimoines naturels, volume n° 8 – Ed. Secrétariat de la Faune et de la Flore, 197 p.
- KLEIN J.C , 1979 – Application de l'analyse factorielle des correspondances à l'étude phytosociologique de l'étage alpin des Pyrénées Centrales. Phytocoenologia – 5(2), 125-188.
- **LAVAUPOT N., 2003. Contribution à la réalisation du Document d'Objectifs du site Natura 2000 "Estaubé, Gavarnie, Troumouse et Barroude" -Pré-rapport- PNP.**
- LECOMTE J, 2002 – A la recherche de la nature, Le courrier de l'environnement de l'INRA n°45, 6 p.
- LEREDDE C., 1948 - Androsace helvetica dans les Pyrénées - Bull. Soc. Bot. France, 95 : 283 - 285.
- LONG G.,1974.- Diagnostic phyto-écologique et aménagement du territoire. Tome I. Principes généraux et méthodes. Ed. Masson et Cie, Paris, 252 p.
- LUCAS C. Le Grès rouge du versant nord des Pyrénées – essai sur la géodynamique de dépôts continentaux du permien et du Trias – Université Paul Sabatier – Toulouse
- MANNEVILLE O., VERNE V. & VILLEPOUX O., 1999.- Le monde des tourbières et de marais. France Suisse, Belgique et Luxembourg. Coll. Bibliothèque du naturaliste, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 320 p.
- MAYOUX PH.,1976 – Hêtraies sapinières montagnardes Ecologie botanique – Centre permanent d'initiation à l'environnement, Bagnères de Bigorre.
- MAZARS, J., 1997 - Evolution d'une unité agro-sylvo-pastorale de moyenne montagne sur les communes de Sost et d'Esbareich (Barousse – Hautes Pyrénées) de 1833 à 1993. Modalités – Causes - Conséquences. Pirineos, 149-150, pp 21-61.
- MC2 CONSULTANTS, 2003. Etude de faisabilité d'une liaison transfrontalière Gavarnie-Torla et développement durable, 107p.
- METAILIE, 1981. Le feu pastoral dans les Pyrénées centrales (Barousse, Oueil, Larboust). Ed. CNRS, Paris, 294p.
- MICHAUD D., 2003 - La vache laitière à haute qualité territoriale (VLHQT). Courrier de l'environnement de l'INRA n°48, pp 45 – 52
- MIEGEVILLE (Abbé), 1863 – Notes sur quelques plantes récoltée dans les Hautes-Pyrénées en 1860-1862. Bull. Soc. Bot. France, 10:24-30, 81-89
- MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT, 1999 - 10 Questions, 10 Réponses. Directive habitats vers le réseau Natura 2000.

- MINISTÈRE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT, 2002.- Natura 2000 - Dossier d'information. 12 p.
- MIROUSE R., 1992 - Guides géologiques régionaux, Pyrénées centrales Franco-Espagnoles – Ed. Masson, Paris, 176 p.
- MNHNa, 2002.- Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome 3 - Habitats humides. La Documentation française, Paris, 460 p.
- MNHNb, 2002.- Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome 6 - Espèces végétales. La Documentation française, Paris, 272 p.
- MOREAU, 1975. L'enclave à staurotide-gédrite de la vallée d'Héas (H.P) et son encaissant – étude minéralogique et pétrologique – Thèse de 3^{ème} cycle.
- MOREL DELAIGUE PAYSAGISTE, 1995 – Le chemin du Cirque de Gavarnie. 29p
- NEGRE R., 1968 - La végétation du Bassin de l'One (Pyrénées centrales) in « Portugaliae Acta Biologica (B) » Vol. IX, n° ¾, p. 196-290.
- NEGRE R., 1972 – La végétation du Bassin de l'One (Pyrénées centrales) 5) note :les reposoirs, les groupements hygrophyles, les prairies de fauches, in « BOLETIM DA SOCIEDADE BROTERIANA » Vol. XLVI (2) série), p. 271-343.
- NEGRE, 1970 - La végétation du Bassin de l'One, 4ème note : les forêts. Portugaliae Acta Biologica, vol. XI, n° ½, 51-166.
- NICOL A., 1992 - Habitats nouveaux de quelques plantes vasculaires endémiques observées aux Pyrénées françaises - Le Monde des Plantes, 444 : 5-7.
- ONF, 1982. Révision d'aménagement de la forêt syndicale de la Vallée de BAREGES. 23p.
- ONF, 1995. Révision d'aménagement de la forêt domaniale de GAVARNIE. 18p.
- PARC NATIONAL DES PYRENEES, 1982 - Quelques aspects de la vie pastorale dans le Parc National des Pyrénées Occidentales. Documents scientifiques du PNP, n°8, Tarbes, 89 p.
- PARC NATIONAL DES PYRENEES, 1994.- La fréquentation touristique du P.N.P. Evolution quantitative de 1975 à 1992. Documents scientifiques du P.N.P., n°28, 135 p.
- PARC NATIONAL DES PYRENEES, 2000.- Atlas du Parc National des Pyrénées. 80 p.
- PARC NATIONAL DES PYRENEES, 2001.- Réalisation du Document d'Objectifs Natura 2000 Estaubé, Gavarnie, Troumouse et Barroude (FR7300927). Dossier d'intention du Parc National des Pyrénées. 10 p.
- PEJOT J., 1999 - Pyrénées - Mont Perdu, site inscrit au patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO. Annexes cartographiques du futur plan de gestion transfrontalier. ENGREF/PNP/PNOMP.
- PERROUD DR., 1880-1881 - Herborisations dans la haute vallée du Gave de Pau. Ann. Soc. Bot. Lyon 9 : 147-170.
- PIN A, 2004 – Typologie comportementale d'exploitations agricoles pour la gestion durable d'espaces de montagne – Mise en place du réseau Natura 2000 dans les Hautes-Pyrénées. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du titre d'Ingénieur des Techniques agricoles. ENITA Bordeaux. 61p
- PITARD J., 1907 - Rapport sur les excursions de la Société aux environs de Gavarnie - Session extraordinaire, Bull. Soc. Bot. France, 54 : 55-101
- PNP, 1983-1996 – Inventaire des ZNIEFF, PNP.

- PRELLI R., 2002.- Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Editions Belin, Paris, 432 p.
- PROBST A. ET BAUDIERE A., 1984 - Les relations Hêtre-Sapin-Pin à crochets dans les peuplements forestiers de la vallée de Gavarnie. *Botanica Helvetica* 94/2. pp 371-382.
- RAMEAU J.C, CHEVALLIER H., BARTOLI M., 2001. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Coll. Cahiers d'habitats - Natura 2000. Tome 1 - Habitats forestiers. Ed. La Documentation française, Paris.
- RAMEAU J.C. 1985 - Réflexions sur les forêts relevant du *Cephalanthero – Fagion*. *Phytosoc. et foresterie, colloques phytosoc. XIV*.
- RAMEAU J.C., GAUBERVILLE C., DRAPIER N., 2000. Gestion forestière et diversité biologique, Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire. ONF, ENGREF et IDF.
- RAMEAU J.C., BISSARDON M., GUIBAL L.- ENGREF, 1997. CORINE biotopes, version originale. Types d'habitats français. Ed. ENGREF, Nancy. 216p.
- RENE P, 2004. Les glaciers des Pyrénées françaises. 26p
- RESERVES NATURELLES DE FRANCE, 1998.- Guide Méthodologique des Documents d'Objectifs NATURA 2000. ATEN, 144 p.
- RIEDACKER A., d'après SIGAUT F., 1989. Lorsqu'on "mange" la prairie et la forêt...in *Silva – Arbres, Forêts et Sociétés*, N°10/hiver 1989.
- RIVAS-MARTINEZ S., 1968. Estudio fitosociológico de los bosques y matorrales pirenaicos del piso subalpino. Instituto de biología aplicada. Tomo XLIV, juin 1968, 43p.
- RIVAS-MARTINEZ S., BASCONES J.-C., DIAZ T.-E., FERNANDEZ GONZALES F. & LOIDI J., 1991.- Vegetacion del Pireneo occidental y Navarra. *Itinera Geobotanica*, 5 : 5-455.
- RIVAS-MARTINEZ S., FERNANDEZ-GONZALES F., LOIDI J., LOUSA M. & PENAS A., 2001.- Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobotanica*, 14 : 5-341.
- RONDOU P., 1909 - La vallée de Campbielh (histoire naturelle) - *Bull. Pyr.*, 77 : 171-175
- SAINT-LAURENS F., 1932 – Sur la présence de quelques plantes montagnardes géantes dans les Pyrénées centrales – *Bull. Soc. Palassou*, 3 : 20-23.
- **SANSON, D., 2001.- Première étape de la rédaction du DOCOB « Estaubé-Gavarnie-Troumouse-Barroude » : Cartographie des habitats de zones humides. Rapport de stage, Parc National des Pyrénées, 38 p.**
- SAULE M., 1991. La grande flore illustrée des Pyrénées, Ed. Milan, Randonnées pyrénéennes, 765p.
- SETAP, 1966.- Etude de la zone Périphérique du Parc National des Pyrénées - Géologie. 1 feuillet.
- SUBERBIELLE F., 1999 - Le "Barèges-Gavarnie", vers une AOC. Interactions entre le milieu naturel et les pratiques d'élevage dans les zones d'estives et intermédiaires des Pyrénées centrales. Rapport de stage DESS Connaissance et Gestion des Terroirs. 70p.
- TATIGNE J., 1963 - Gavarnie, compte-rendu de l'excursion annuelle 1962 - *Pl. Montagne*, 3 (46) : 314-318.
- ULRICH P. – FACT CONSULTANTS 2002, 29p - Opération Grand Site « Gavarnie-Gèdre » - Dossier de synthèse

- VANDEN BERGHEN C., 1975 – La végétation des environs de Gavarnie (Hautes-Pyrénées, France) - Naturalistes Belges, 56 : 3-29.
- VAUCHEL F., 1994 – Inventaire des tourbières de deux vallées du Parc National des Pyrénées, Vallée de Luz-Gavarnie et Val d’Azun, Caractères stationnels et composition floristique. Stage de Maîtrise.
- VERLOT B., 1879 - Herborisations dans les Pyrénées - in : Le guide du botaniste herborisant.[Aspy 375]

Les références bibliographiques signalées en caractère gras correspondent à des travaux menés spécifiquement pour l’élaboration du DOCOB.

GLOSSAIRE

A

A.A.P.P.M.A : Association Agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques

C

CAF : Club Alpin Français

CSVB : Commission Syndicale de la Vallée de Barège

D

DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

DIREN : Direction Régionale de l'Environnement

DH : Directive Habitats

DO : Directive Oiseaux

DOCOB : Document d'Objectifs

E

EDF : Electricité de France

F

FFME : Fédération Française de Montagne et d'Escalade

FS : Forêt Syndicale

G

GEH : Groupe d'Exploitation Hydraulique

H

HPTE : Hautes-Pyrénées Tourisme Environnement

O

ONF : Office National des Forêts

P

PDPG : Plan Départemental de Protection des Milieux Aquatiques et de Gestion des Populations Piscicoles

PER : Plan d'Exposition aux Risques Naturels

PNP : Parc National des Pyrénées

POS : Plan d'Occupation des Sols

PLU : Plan Local d'Urbanisme

R

RGA : Recensement Général Agricole

RTM : Restauration des Terrain en Montagne

S

SIC : Site d'Importance Communautaire

SIG : Système d'Information Géographique

S.M.D.R.A : Syndicat Mixte pour le Développement Rural de l'Arrondissement d'Argelès-Gazost

Z

Z.N.I.E.F.F. : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique

Z.I.C.O : Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux

Z.P.P.A.U.P : Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager

Z.P.S. : Zone de Protection Spéciale

Z.S.C. : Zone Spéciale de Conservation

LEXIQUE

Les mots en italique marqués d'une astérisque dans le texte: *mot** sont définis dans ce lexique.

MISE EN ŒUVRE DE LA DIRECTIVE « HABITATS » ET ASPECTS REGLEMENTAIRES

- **CAHIERS D'HABITATS** : il s'agit d'un document établi au niveau national, portant sur les habitats (annexe I) et les espèces (annexe II) de la Directive « Habitats ». C'est un document à caractère informatif au plan scientifique qui est élaboré par des scientifiques et des gestionnaires.
- **CORINE BIOTOPES** : Typologie européenne publiée en 1991 par la Direction générale XI de la Commission européenne. L'objectif était de produire un standard européen de description hiérarchisée des milieux naturels (ou « habitats » au sens de la Directive)
Suite à l'élaboration de typologies concernant l'Europe de l'Ouest, le travail a été étendu à l'ensemble des pays d'Europe. Cette dernière version qui couvre un champ géographique beaucoup plus vaste que les précédentes, a été publiée en 1996 par le Conseil de l'Europe sous le nom de « Classification des habitats du paléarctique », qui devra se substituer progressivement à celui de « typologie CORINE BIOTOPES ». (*in* préface du Manuel CORINE Biotopes- H. MAURIN.)
- **DIRECTIVE EUROPEENNE** : Texte adopté par les Etats membres de l'Union européenne prévoyant une obligation de résultat au regard des objectifs à atteindre, tout en laissant à chaque Etat le choix des moyens, notamment juridiques, pour y parvenir. Chaque Etat doit rendre son droit national conforme à une directive européenne.
- **DIRECTIVE « HABITATS »** : Directive 92-43 / CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels (ne pas confondre avec les habitations) ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Elle prévoit la constitution d'un réseau de sites (le réseau Natura 2000) abritant les habitats naturels et les habitats d'espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire. Elle comprend notamment une annexe I (habitats naturels), une annexe II (espèces animales et végétales) pour lesquels les Etats membres doivent désigner des Zones Spéciales de Conservation et une annexe III relative aux critères de sélection des sites.
- **DIRECTIVE « OISEAUX »** : Directive 79-409 / CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elle organise la protection des oiseaux dans les Etats membres et celle de leurs habitats.
- **ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE** : Espèces en *danger* ou *vulnérables* ou *rares* ou *endémiques* (c'est à dire propres à un territoire bien délimité) énumérées à l'annexe II de la directive et pour lesquelles doivent être désignées des Zones Spéciales de Conservation.
- **FORMULAIRE STANDARD POUR LES ZPS, LES SIC ET ZSC** : document d'expertise listant les espèces et les habitats d'intérêt communautaire au vu des connaissances existantes pour chacun des sites Natura 2000. Ce document est établi préalablement à la réalisation des inventaires dans le cadre strict de l'application des Directives Habitats ou Oiseaux.
- **HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE** : Habitats en *danger* ou ayant une *aire de répartition réduite* ou constituant des *exemples remarquables* de caractéristiques propres à une ou plusieurs des six régions biogéographiques, énumérés à l'annexe I de la directive et pour lesquels doivent être désignées des Zones Spéciales de Conservation.

• **HABITATS OU ESPECES PRIORITAIRES** : Habitats ou espèces en *danger* de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière. Ils sont signalés par un " * " aux annexes I et II de la directive "Habitats".

• **MANUEL D'INTERPRETATION DES HABITATS (EUR 15)** : la version Eur 15 actualise les définitions des types d'habitats pour lesquelles la typologie CORINE 1991 a été utilisé.

• **REGION BIOGEOGRAPHIQUE** : Région qui s'étend sur le territoire de plusieurs Etats membres et qui présente une faune, une flore et un milieu biologique conditionnés par des facteurs écologiques tels que le climat (précipitations, température...) et la géomorphologie (géologie, relief, altitude...).

• **RESEAU NATURA 2000** : Réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciales et les Zones Spéciales de Conservation. Dans les zones de ce réseau, les Etats Membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Pour ce faire, ils peuvent utiliser des mesures réglementaires, administratives ou contractuelles.

• **SITE CLASSE** : L'objectif est la protection et la conservation d'un espace naturel ou bâti, quelle que soit son étendue. Cette procédure est beaucoup utilisée dans le cadre de la « protection d'un paysage ». Les activités n'ayant pas d'emprise sur le sol continuent à s'exercer librement. Les intérêts du classement sont la garantie de la pérennité des lieux et d'éviter toute opération d'aménagement et la réalisation de travaux lourds et dégradants. (D'après, ATEN- SRPN, 1991).

• **SITE D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE (SIC)** : Un site qui contribue de manière significative à maintenir ou à rétablir un type d'habitat ou une espèce d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable et/ou qui contribue au maintien de la diversité biologique dans la ou les régions biogéographiques concernées.

• **ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE (Z.N.I.E.F.F.)** : Ce sont des zones naturelles de grand intérêt biologique référencées dans une banque de données nationales qui a été élaborée à l'initiative du Ministère de l'Environnement dans chaque région de France. Cet inventaire a pour but « *d'identifier, de localiser et de décrire par région administrative de France métropolitaine, les portions de territoire comportant le patrimoine biologique le plus riche, nécessitant donc les mesures de préservation et de suivi les plus urgentes* » (Instruction du Secrétariat de la Faune et de la Flore n°305).

Ces zones n'ont aucune valeur réglementaire, mais elles constituent une source d'information sur le patrimoine naturel français à partir de laquelle peuvent être argumentés les dossiers de protection ou de négociations concernant un projet d'aménagement (choix de site, mesure compensatoires) ou Plan d'Occupation des Sols (POS). Cet inventaire est réalisé par des équipes scientifiques régionales qui définissent :

- A échelle régionale, des ensembles de milieux les plus riches (ZNIEFF de type II), dans lesquels toute modification des conditions écologiques doit être évitée et dont l'exploitation doit être limitée.

- A échelle locale, des sous-ensembles (ZNIEFF de type I) inclus dans les précédents, correspondant à des types de milieux d'intérêt remarquable, notamment du fait de la présence d'espèces rares ou menacées, caractéristiques ou indicatrices, nécessitant des mesures de protection renforcées.

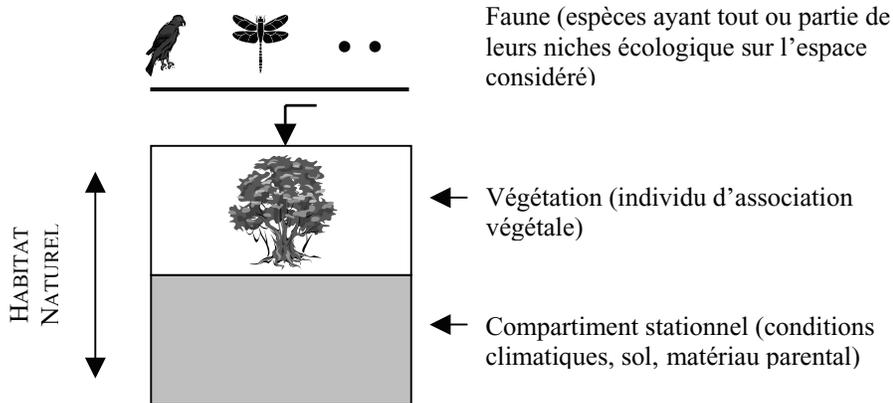
• **ZONES DE PROTECTION SPECIALE (ZPS)** : Sites désignés par les Etats membres de l'Union européenne au titre de la directive 79-409 / CEE dite directive "Oiseaux".

• **ZONES SPECIALES DE CONSERVATION (ZSC)** : Sites désignés par les Etats membres de l'Union européenne au titre de la directive 92-43 / CEE dite directive "Habitats".

NOTIONS D'ÉCOLOGIE

- **ACIDIPHILE** : se dit d'une espèce ou d'une végétation qui se développe sur des sols acides, riches en silice.
- **ALCALIN** : caractéristique d'un élément solide ou liquide riche en bases (une eau alcaline est une eau dont le pH est supérieur à 7).
- **ALLOCHTONE** : caractérise ce qui est originaire d'une zone géographique différente de là où il se trouve maintenant (antonyme = autochtone). Ainsi, une espèce exotique est qualifiée d'allochtone
- **ASSOCIATION VÉGÉTALE** : C'est une combinaison originale d'espèces dont certaines, dites *caractéristiques*, lui sont plus particulièrement liées, les autres étant qualifiées *compagnes* (GUINOCHET, 1973).
- **BAS MARAIS (= tourbière basse, marais bas)** : Il s'agit d'un marais détrempe jusqu'à la surface par affleurement de la nappe phréatique, d'origine diverse, souvent confondu avec les marais plat. (MANNEVILLE et *al.*, 1999)
- **CALCICOLE** : se dit d'une espèce ou d'une végétation qui se rencontre exclusivement ou préférentiellement sur des zones riches en calcium.
- **CHIONOPHILE** : propriété de certaines espèces de se développer dans des conditions où l'enneigement est important (les combes à neige sont des communautés végétales chionophiles)
- **CLIMAX** : stade d'équilibre d'un écosystème (station, facteurs physiques, êtres vivants), relativement stable, du moins à échelle humaine, conditionné par les seuls facteurs du climat ou du sol (Cahiers d'habitats)
- **DIVERSITÉ BIOLOGIQUE** : Expression de la variété de la vie sur la planète à tous ses niveaux d'organisation. Elle comprend notamment les microorganismes, les espèces sauvages végétales et animales. Ce sont aussi des milieux comme les eaux douces, les eaux marines, les forêts, les tourbières, les prairies, les marais, les dunes,... (site Internet : <http://natura2000.environnement.gouv.fr/>).
- **DYNAMIQUE (de la végétation)** : en un lieu et sur une surface donnée, modification dans le temps de la composition floristique et de la structure de la végétation. Selon que ces modifications rapprochent ou éloignent du climax, l'évolution est dite progressive ou régressive (Cahiers d'habitats).
- **DYNAMIQUE DES POPULATIONS** : étude de la structure et de l'évolution des populations végétales et animales en relation avec les facteurs du milieu. (TOUFFET, 1982)
- **ECOBUAGE** : technique de brûlis contrôlé de la végétation pour ouvrir le milieu et permettre une augmentation de la minéralisation, et donc de la fertilité de la surface (Cahiers d'habitats).
- **ENDEMIQUE** : Présent uniquement dans une région déterminée.
- **EUTROPHISATION** : processus d'enrichissement excessif d'un sol ou d'une eau par un apport important de substances nutritives (azote surtout, phosphore, potassium, modifiant profondément la nature des communautés végétales et le fonctionnement des écosystèmes (in Rameau et *al.*, 2000)
- **FACIES** : physionomie particulière d'une communauté végétale ou d'un habitat naturel

- **HABITAT ELEMENTAIRE (= INDIVIDU D'HABITAT):** il s'agit d'une portion d'espace homogène du point de vue du compartiment stationnel (conditions climatiques et édaphiques) et de la végétation, correspondant à un type d'habitat unique tel qu'il est défini dans la directive (Cahier des charges DIREN).
- **HABITAT NATUREL :** Selon le référentiel français des habitats forestiers ou associés, la notion d'habitat peut se décrire par l'unité présentée décrite ci-dessous :



La végétation, par son caractère indicateur, sa structure, sa physonomie, est considérée comme l'identifiant de la plupart des types d'habitats (d'où l'importance donnée au système de classification phytosociologique).

La notion d'habitat ainsi définie correspond très exactement à la notion de « biotope » utilisée dans le manuel de typologie européenne « CORINE Biotopes ».

- **HABITAT D'ESPECE :** conditions physiques et biotiques dans lesquelles se maintient une espèce à l'état spontané. Il s'agit d'un ensemble indissociable comprenant un compartiment stationnel, une faune, une flore.
- **HELIOPHILE :** se dit d'une plante qui ne peut se développer complètement qu'en pleine lumière.
- **HYGROPHILE :** se dit d'une espèce ayant besoin ou tolérant de fortes quantités d'eau tout au long de son développement.
- **INTROGRESSION :** infiltration progressive de gènes d'une espèce dans le génome d'une autre espèce par succession d'hybridations et de croisements en retour, c'est-à-dire croisements entre individu hybride et l'un de ses parents (TOUFFET, 1982)
- **LITHOSOL :** Les lithosols sont des sols très minces, limités en profondeur par la présence d'une roche dure et continue à moins de 10 cm de profondeur (Site Internet de l'INRA)
- **MEGAPHORBIAIE :** formation végétale de hautes herbes se développant sur des sols humides et riches.
- **MELANGE D'HABITATS :** il s'agit d'une portion d'espace où les habitats élémentaires ne sont pas individualisables.
- **MONOSPECIFIQUE :** se dit d'un groupement composé d'une seule espèce (généralement végétale).
- **MOSAÏQUE D'HABITATS:** une mosaïque d'habitat correspond à une zone constituée par un ensemble d'habitats élémentaires distincts et identifiables. Ce terme est utilisé lorsque les habitats

élémentaires ont une taille inférieure à 2500 m². L'échelle utilisée (10 000e) ne permettant donc pas de les cartographier indépendamment les uns des autres.

- **NEUTROPHILE** : se dit de végétaux croissant dans des conditions voisines de la neutralité
- **NITROPHILE** : se dit de végétaux se développant sur des sols riches en éléments minéraux (azote et phosphore notamment)
- **OLIGOTROPHE** : concerne un milieu très pauvre en substances nutritives (TOUFFET, 1982)
- **OMBROGENE / OMBROTROPHE** : tourbière dont l'origine est exclusivement due aux précipitations.
- **PERTURBATION** (d'un habitat ou d'une espèce) : renvoie aux processus physiques qui peuvent modifier, brutalement ou graduellement, les conditions et la structure d'un écosystème.
- **PHYTOSOCIOLOGIE** : étude des associations végétales (GUINOCHET, 1973).
- **RADEAU FLOTTANT** : Structure élaborée par les végétaux supérieurs ou les sphaignes et colonisant les plans d'eau (MANNEVILLE et *al.*, 1999)
- **REGOSOL** : Les régosols sont des sols non évolués sur roche. Ces sols ne sont pas différenciés et ne possèdent donc pas d'horizons diagnostiques. (Site internet de l'INRA)
- **RESILIENCE** : temps de retour à l'équilibre d'un système après une perturbation
- **ROCHE MERE** : qualifie la roche située à la base d'un profil pédologique qui a donné naissance au sol (TOUFFET, 1982)
- **SCIAPHILE** : se dit d'une espèce tolérant un ombrage important.
- **SUCCESSION VEGETALE** : suite des groupements végétaux qui se remplacent au cours du temps en un même lieu.
- **TURBIFICATION / TURFIGENESE** : processus naturel d'élaboration de la tourbe dans un environnement saturé en eau, par accumulation de tissus végétaux en décomposition, sans minéralisation au contact de l'air.
- **TYPE D'HABITAT** : un type d'habitat regroupe un ensemble d'habitats élémentaires
- **TYPICITE** : elle est évaluée par comparaison à la définition du type d'habitat aux plans floristique, écologique et biogéographique (cahier des charges, 07/2001)
- **UBIQUISTE** : Désigne une espèce qui peut vivre ou que l'on rencontre dans de nombreux biotopes différents.
- **UNITE** : il s'agit de l'unité géographique cartographiée sur le site, pouvant contenir :
 - un habitat élémentaire,
 - plusieurs habitats en mélange
 - plusieurs habitats élémentaires en mosaïqueLa plus petite unité cartographiable possède une surface égale à 2500 m².