



Volume 2

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 II
Enjeux et propositions d'actions

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 – LES ENJEUX LIES AUX ACTIVITES AGRICOLES ET PASTORALES	4
A -ENJEUX LIES AUX EVOLUTIONS DES COMMUNAUTES VEGETALES.....	4
1- <i>Deux grands types d'enjeux liés aux dynamiques végétales</i>	5
2- <i>Des contextes différents selon les localisations</i>	7
B- AUTRES ENJEUX EN LIEN AVEC L'UTILISATION PASTORALE.....	15
1- <i>Piétinement, érosion et eutrophisation, des facteurs liés à l'utilisation pastorale</i>	15
2- <i>Des phénomènes constatés sur plusieurs secteurs du site</i>	16
C- ENJEUX DE CONSERVATION DES PRAIRIES DE FAUCHE LIES A LA PERENNITE DE LA PRATIQUE AGRICOLE	22
1- <i>Un milieu remarquable à fort enjeu patrimonial : les prairies de fauche</i>	22
2- <i>Le péril des prairies de fauche lié à la disparition des exploitations agricoles de montagne</i>	22
C- RECAPITULATIF : DU DIAGNOSTIC AUX OBJECTIFS DU SITE EN LIEN AVEC LE PASTORALISME ET L'ACTIVITE AGRICOLE.....	24
II- ENJEUX EN LIEN AVEC LES ACTIVITES TOURISTIQUE, SPORTIVES ET DE LOISIRS.....	26
A- ENJEUX LIES A L'IMPORTANTE UTILISATION DU SITE PAR LES RANDONNEURS.....	26
1- <i>Des dégradations ponctuelles et diffuses liées à la fréquentation touristique</i>	26
2- <i>Un manque de connaissance de l'environnement montagnard</i>	30
B- ENJEU LIES A LA PECHE SUR LE SITE	31
1- <i>Risque de prédation de l'euprocte des Pyrénées par les Salmonidés</i>	31
2- <i>Les actions proposées</i>	31
III- LES ENJEUX LIES A LA GESTION FORESTIERE.....	32
A- DES PEUPELEMENTS FORESTIERS ALLOCHTONES RISQUANT D'AFPECTER L'INTEGRITE DES HABITATS AVOISINANTS	32
1- <i>Constat et diagnostic</i>	32
2- <i>Les actions proposées</i>	33
B- DEUX ESPECES DE MOUSSES INSCRITES LA DIRECTIVE HABITATS A CONSERVER, INTEGRER LEUR PRESENCE DANS LA GESTION FORESTIERE.....	33
IV- AMELIORER LA CONNAISSANCE POUR AFFINER LES MODALITES DE GESTION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES ET VEILLER A LES CONSERVER.....	34
A- DES SUIVIS POUR AMELIORER LA CONNAISSANCE	34
B- DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES A CONSERVER NE FAISANT PAS L'OBJET D'ACTIONS SPECIFIQUES	35
C-LES PERSPECTIVES.....	35
Bibliographie	
Lexique	
Table des cartes	
Table des tableaux	
Table des figures	
Table des photos	

CHAPITRE III : DES ENJEUX AUX PROPOSITIONS D' ACTIONS

Les habitats naturels sont globalement et majoritairement en bon état de conservation (88%), néanmoins un certain nombre de phénomènes pouvant affecter l'intégrité des habitats ont été mis en évidence (cf. *Volume I* chap II) :

- Des phénomènes très ponctuels (piétinement des zones humides, érosion des sentiers, rejet des effluents de refuge ou hôtellerie ...)
- Des phénomènes étendus mais géographiquement localisés sur plusieurs secteurs :
 - des secteurs faisant l'objet d'une forte utilisation pastorale se traduisant par des phénomènes d'eutrophisation des milieux, d'érosion (Troumouse, Pouey Aspé, Estaubé, Espugnette)
 - des secteurs en cours de fermeture par les ligneux et/ou par les graminées sociales (Coumély de Gèdre, Coumély de Gavarnie, Pouey Boucou, Bellevue)
 - des secteurs de forte utilisation touristique se traduisant par des phénomènes localisés de piétinement, d'érosion (Troumouse, Gavarnie)
- Des phénomènes généraux liés au contexte (fonte des glaciers, diminution des surfaces de prairies de fauche de montagne)

Les échanges avec les acteurs locaux ont permis, d'apporter des éléments de compréhension supplémentaires, confortant ainsi le diagnostic.

A la lumière des problématiques et facteurs affectant l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire ou étant au contraire à l'origine de leur présence et de leur maintien sur le site, on définira les objectifs et solutions envisageables pour garantir leur préservation.

Les facteurs en jeu identifiés sur le site concernant la conservation des habitats et espèces ont été replacés dans le contexte de gestion du site, à travers une approche par activité. Ainsi, les enjeux de conservation pourront être traduits en objectifs de gestion pour le site, puis en actions.

I – LES ENJEUX LIES AUX ACTIVITES AGRICOLES ET PASTORALES

Le diagnostic pastoral du site mené à l'automne 2004, a permis de préciser plusieurs éléments de l'analyse suivante, concernant essentiellement les ressources fourragères du site et ses capacités d'accueil en bétail.

A – ENJEUX LIES AUX EVOLUTIONS DES COMMUNAUTES VEGETALES

La végétation se caractérise par son étagement altitudinal. Chaque communauté végétale, pour un étage donné, peut se rapprocher ou s'éloigner d'un stade ultime, appelé « climax ». Le terme de « dynamique végétale » est caractérisé par cette évolution de la végétation d'un stade vers un autre (cf. figure 8).

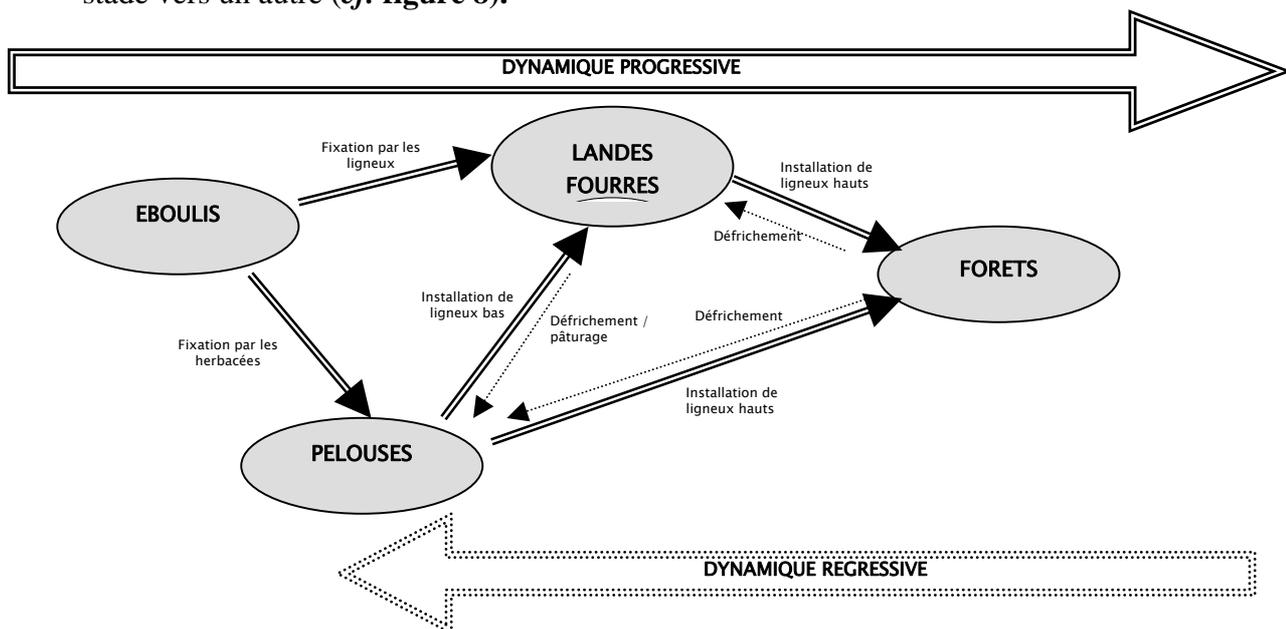


Figure 8 : Dynamique des formations végétales (schéma valable jusqu'à la limite supérieure de la forêt)

Au montagnard et au subalpin inférieur, le stade climacique est la forêt alors qu'à l'étage alpin ce stade se caractérise par des pelouses. Ainsi ces dernières n'évolueront jamais vers la lande ou la forêt contrairement aux milieux ouverts des étages inférieurs.

Selon l'étage, les vitesses de dynamique d'un type de milieu vers un autre sont plus ou moins rapides.

Il est important de rappeler que la végétation en montagne est la résultante de multiples facteurs à la fois topographiques, climatiques, géographiques mais aussi anthropiques.

Ainsi, au cours des siècles, l'importance des défrichements (= dynamique régressive) pour la mise en culture et le pâturage, mais aussi les usages domestiques (bois de feu et construction), provoquent une réduction très sensible de la surface forestière et une extension des pelouses et des landes. Le défrichage se généralise dans la région des Hautes-Pyrénées au début du XIV^{ème} siècle (BRIVES, 1995).

1- Deux grands types d'enjeux liés aux dynamiques végétales

La cartographie des habitats naturels a été réalisée au cours de deux saisons de végétation (2001 et 2003). Elle constitue un état des lieux à un moment donné. Comme l'on vient de le rappeler ci-dessus, ces habitats s'inscrivent dans des dynamiques particulières. De fait, l'habitat identifié sur le terrain constitue une « référence », et son évolution vers un autre type d'habitat constitue, quelles qu'en soient les raisons, une perte d'intégrité de cet habitat de référence, et donc une altération dont il s'agit d'identifier les facteurs. L'utilisation d'indicateurs permettant la prospective a permis de caractériser, voire de quantifier, les facteurs d'évolution des habitats liés aux dynamiques naturelles. Il est cependant important de rappeler que cette évaluation comporte une part d'appréciation subjective, « à dire d'expert », en l'absence de possibilité de confrontation à une situation antérieure.

Ces phénomènes de dynamique végétale sont pour la plupart du temps la traduction d'une déprise pastorale ou résultent d'une modification des pratiques.

1-1 **La fermeture avancée des zones intermédiaires et le début de colonisation de certaines zones d'estives**

Plusieurs types de phénomènes ont pu être observés sur le site (*cf. carteIII-1*) :

➤ **La colonisation par les ligneux bas** (= espèces d'arbustes et arbrisseaux). Ce phénomène a été constaté essentiellement au montagnard supérieur et à la base du subalpin, sur les pelouses et ponctuellement sur les éboulis. Les espèces à l'origine de cette colonisation sont essentiellement le Genévrier, le Rhododendron, et parfois la Myrtille. Des landes en cours de densification sont souvent associés à ces pelouses, traduisant ainsi localement des phénomènes de fermeture.

➤ **La colonisation par les ligneux hauts** (= espèces d'arbres). Elle concerne les pelouses, les landes et les éboulis. Les espèces concernées sont :

- à l'étage montagnard : des feuillus (Sorbier, Bouleau, Noisetier, Hêtre, ...) et des résineux (Sapin et Pin sylvestre)
- à l'étage subalpin : le Pin à crochets

La comparaison diachronique de photographies permet de mettre en évidence l'évolution du paysage à proximité du village de Gavarnie et du cirque. Cette comparaison atteste de ces phénomènes de fermeture (*cf. figure 9*). En effet, on peut observer une densification des forêts sur les versants et une progression vers le fond de vallon entraînant une diminution de la surface des milieux ouverts. Il s'agit d'évolution naturelle, sauf pour le versant du Mourgat (à droite des photos) qui a fait l'objet de plantations par les services de Restauration de Terrain en Montagne pour la protection contre les risques naturels.



Non datée
Période approximative de la carte postale : 1904-1920



Non datée
Période approximative de la carte postale : 1918-1940



Non datée
Période approximative de la carte postale : 1918-1940



Non datée
Période approximative de la carte postale : postérieur à 1960



Fin du XXIème siècle

Figure 9 : Evolution paysagère du village de Gavarnie et alentours au cours du XXIème siècle

1-2 La diminution de la richesse floristique liée à la colonisation par les herbacées

Certaines herbacées ont, lorsque les conditions favorables à leur développement sont réunies, une capacité d'extension importante. Très compétitives, elles se développent au point de dominer largement les communautés herbacées (*cf. carte III-2*), pouvant y constituer des *faciès** très peu diversifiés. Sur le site, les espèces concernées sont :

- dans les pelouses *calcicoles**, à l'étage montagnard : le Brachypode rupestre.
- dans les pelouses à Nard : le Gispet (*Festuca eskia*) au subalpin.

Ces phénomènes affectent des habitats de pelouses ayant un niveau d'enjeu fort (35.1- UE 6230 , 34.322J-UE 6210 ..), nous développerons donc ci-dessous les différents contextes selon les localisations.

2- Des contextes différents selon les localisations

2-2 Coumély de Gèdre : une zone en déprise pastorale

La déprise pastorale a pour effet direct la diminution de l'emprise humaine sur des espaces pastoraux. Aussi la « naturalité » des communautés végétales et de leur fonctionnement s'en trouve améliorée. Cet effet *a priori* positif en termes de conservation implique de nombreux problèmes, dès lors que l'on se place dans une optique de conservation de la « biodiversité », telle que la conçoit la DH, au delà d'une conservation des milieux naturels. En effet, l'actuelle diversité des habitats naturels sur le site, et la présence de communautés végétales aujourd'hui considérées comme patrimoniales, est pour une grande part à mettre au crédit des équilibres entre une activité pastorale traditionnelle et les milieux qu'elle utilise. Le déclin et les modifications de cette activité impliquent, de fait, des impacts sur les communautés végétales.

2-2.1 Les conséquences d'une utilisation insuffisante des ressources fourragères

a) Le contexte local

La présence des granges foraines témoigne de l'existence passée d'une activité agricole importante sur le plateau de Coumély de Gèdre. En effet, il y a 50 ans, les prairies de fauche situées autour des granges couvraient environ 50 ha¹ (*cf. carte II-6*). Le fourrage récolté permettait de constituer un complément aux réserves de fourrage réalisées dans la vallée de Gèdre et Héas. En plus de la fauche (associée à la fertilisation), ces prairies ainsi que toutes les zones situées aux alentours étaient pacagées jusqu'au 5 juin puis à partir de la mi-août.

La pratique de la fauche et les pratiques associées n'ont cessé de décliner depuis les années 60 (date, notamment, des grands chantiers hydroélectriques) avec l'abandon des prairies de fauche les moins accessibles dont Coumély de Gèdre. La dernière prairie actuellement fauchée est à Hountas (hors site Natura 2000). Du fait de l'abandon de la pratique, la composition floristiques de ces anciennes prairies de fauche a évolué vers une végétation de pelouse (nardaie montagnarde - 35.1 – UE*² 6230). Il est à noter que les anciennes prairies situées le long du Gave de Héas ont plutôt évoluer vers des faciès d'embroussaillage ou vers une végétation de pâture (38.1).

Associées à la perte de la pratique de fauche, les granges foraines ont perdu leur vocation initiale pour être transformées pour la plupart en résidence secondaire. Seules, une grange à Gargantan, deux granges à Cabane Blanche et une à Hountas (hors site) ont conservé leur vocation agricole.

¹ estimation d'après témoignage

² l'astérisque indique que l'habitat d'intérêt communautaire est prioritaire au titre de la Directive Habitats

Outre la multiplicité d'usages de ce secteur, sa complexité foncière est à noter. En effet, de nombreuses parcelles de petite taille constituent un véritable maillage de parcelles privées appartenant à de nombreux propriétaires et de parcelles appartenant à la CSVB.

b) Constat : une fermeture du milieu bien avancée

➤ **La progression des ligneux sur l'ensemble de Coumély (cf. carte III-1).**

Plusieurs facteurs mis en évidence au cours de la cartographie des habitats et confirmés au cours des réunions des groupes de travail (1^{er} octobre 2003, 30 mars 2004, juin 2004), traduisent ainsi une fermeture générale du milieu :

- La densification et l'extension des landes. Les nombreuses croupes rocheuses, situées entre les anciennes prairies de fauche, sont autant de points d'implantation et d'extension des genévriers. Outre les genévriers, le Rhododendron ferrugineux, associé à la Myrtille, colonisent les pentes situées en exposition Nord.

La diminution de l'utilisation agricole et pastorale depuis 30 ans a entraîné une colonisation importante des zones les moins accessibles pour le bétail comme les zones caillouteuses ou d'affleurements rocheux. Ainsi, les surfaces occupées par ces ligneux, souvent qualifiées de landes (38 % de la surface) suivant le stade de colonisation et le cortège floristique, sont en train de se densifier, alors que des fronts de colonisation apparaissent sur les pelouses situées à proximité. La dynamique très vive de ces espèces menace les nardaias montagnards restantes (35.1 – UE* 6230 – niveau d'enjeu fort), ainsi que des gispétières (36.314, UE : 6140 - niveau d'enjeu moyen) et des pelouses calcicoles (UE 6210). Ce facteur de colonisation par les ligneux bas a été noté comme étant une menace réelle affectant 15 ha de pelouses de Coumély de Gèdre.

- L'implantation d'arbres traduisant une remontée des limites forestières et un retour vers la forêt

La forêt « gagne » progressivement les landes et pelouses du plateau. Cette extension se traduit par la colonisation de ces milieux par des espèces arborescentes pionnières telles que le Bouleau (*Betula pendula*) et le Noisetier (*Corylus avellana*). D'autres espèces forestières telles que le Pin à crochets (*Pinus uncinata*), le Sapin pectiné (*Abies alba*) s'implantent également sur les fourrés à Genévriers et les landes à Rhododendron.

Ces phénomènes de colonisation par les ligneux hauts sont observables sur la frange supérieure du Bois de Coumély depuis Hount de Clouzet jusqu'aux Gloriettes en passant par la Séoube. On assiste donc à un retour à la forêt, qui jadis avait été éliminée pour les besoins agro-pastoraux. La toponymie témoigne de l'existence passée de ces forêts. C'est en effet le cas du lieu-dit la « Séoube » qui signifie la « forêt » (= héritage du *silva* latin) où ce phénomène d'« afforestation » a été mis en évidence.

➤ **La densification du Brachypode aux abords du lacs des Gloriettes**

Les pelouses calcicoles (UE 6210) situées au-dessus du barrage, à l'entrée du plateau de Coumély, sont en cours de colonisation par le Brachypode. Cette densification s'explique notamment par une faible pression pastorale accentuée en 2004 par une diminution de moitié du troupeau bovin qui pacageait habituellement cette zone (14 bovins en 2002, 6 bovins en 2004).

Cette dynamique du Brachypode s'exprime également au niveau de la clôture séparant le quartier d'Estaubé de celui de Coumély de Gèdre, avec une dynamique bien visible du côté de Coumély et une quasi-absence de Brachypode sur les zones très pacagées de l'autre côté de la clôture.

c) Une ressource fourragère sous-utilisée

Seuls quatre éleveurs de la commune de Gèdre utilisent ce quartier de plus de 300 ha.

Les 42 bovins exploitent essentiellement les pelouses situées autour des granges correspondant aux anciennes prairies de fauche. Les autres zones, correspondant à des landes ouvertes ou à des pelouses en voie de colonisation sont très faiblement utilisées voire délaissées, alors que les 598 ovins utilisent essentiellement les versants.

Le potentiel fourrager de cette zone permettrait d'accueillir plusieurs dizaines de bovins supplémentaires.

Les phénomènes de fermeture constatés sur Coumély de Gèdre sont donc à la fois liés à un changement de pratiques agricoles mais aussi à une faible utilisation pastorale actuelle, notamment sur les secteurs bovins.

2-2.2 Des actions proposées pour éviter une homogénéisation du milieu par la fermeture

Pour contrecarrer efficacement ces dynamiques végétales et pour exploiter au mieux la ressource fourragère de ce secteur, une augmentation du chargement accompagnée d'une réouverture de certaines zones (brûlage des pieds de genévriers) est à envisager. Cependant, malgré le constat partagé concernant la fermeture du milieu et la nécessité d'intervention, les éleveurs « locaux » qui utilisent ce quartier ne souhaitent pas accueillir de nouveaux troupeaux du fait notamment de la présence de nombreuses parcelles privées, de certaines craintes par rapport au dérangement de la stabilité de leurs troupeaux ...

Une animation foncière préalable à la mise en place de l'action est donc nécessaire.

OBJECTIFS POUR CETTE ZONE :

- Limiter la fermeture du milieu et maintenir la diversité des pelouses montagnardes d'intérêt communautaire par le pâturage
- Pérenniser et augmenter l'utilisation pastorale de cette zone, notamment bovine
- Mieux connaître les modalités des dynamiques de la végétation en lien avec l'usage pastoral

FICHES ACTIONS PROPOSEES :

Fiche action P5 : « Limiter la fermeture du milieu en augmentant la charge pastorale sur Coumély de Gèdre, zone en déprise » - Priorité 2

Fiche action H2 : « Suivi de la dynamique végétale de Coumély et des Gloriettes en lien avec l'usage pastoral » -Priorité 1

Remarque : l'urgence d'intervention impliquerait de porter l'action P5 en priorité 1 mais du fait de la nécessité de mettre en place une animation lourde pour avoir l'assentiment de chacun des acteurs, la priorité 2 lui a été attribuée.

2-2.3 Autres réflexions menées dans le cadre du DOCOB

L'utilisation d'engins motorisés par certains propriétaires sur cette zone pourrait entraîner une érosion de certaines portions pentues de sentier traversant notamment des pelouses d'intérêt communautaire. Pour l'instant, cette pratique est sporadique et très limitée, et n'entraîne pas d'impact notable sur le milieu. Outre le risque d'érosion, ce passage peut constituer également un facteur de dérangement pour les troupeaux.

Vu la faible ampleur du phénomène et la limite que constitue le barrage pour le passage de véhicules motorisés, aucune action particulière n'a été proposée.

Il faudra cependant veiller à ce que ce type d'utilisation ne s'amplifie pas.

Cette zone subit également ponctuellement des phénomènes de retournement par les sangliers qui sont pour l'instant réduits mais à prendre en compte dans la gestion cynégétique du secteur pour éviter que le phénomène ne s'amplifie.

2-3 Coumély de Gavarnie : vers une banalisation progressive des milieux

Coumély de Gavarnie se caractérise également par la présence de granges foraines mais l'abandon de celles-ci, et de la pratique de fauche qui était associée, a eu lieu plus tôt que pour Coumély de Gèdre. C'est dans la première moitié du XXI^{ème} siècle, au moment de l'essor du pyrénéisme puis du tourisme, que ces zones ont été progressivement abandonnées. Actuellement, la plupart des granges sont en ruines et aucune d'elles n'a une vocation agricole. Les terrains situés autour des anciennes granges sont des propriétés privées. Ainsi, l'accord des propriétaires pour toute action de gestion pastorale (augmentation de chargement notamment) sur cette zone est nécessaire, en effet les terrains privés et syndicaux ne sont pas séparés par des murets ou des clôtures.

2-3.1 Le constat : densification des gispetières

Sur cette zone, les gispetières fermées (36.314 ; UE : 6140) forment une bande de 1770 m à 2140 m d'altitude et occupent ainsi une surface quasiment continue d'une centaine d'hectares sur le versant. Elles présentent un très fort recouvrement en Gispet et ainsi une faible diversité floristique. Seulement quelques unités de nardaies (UE* 6230), en cours de colonisation par le Gispet, interrompent ces gispetières. D'après le témoignage d'éleveurs, ces gispetières ont toujours existé mais la surface des lambeaux de pelouses (probablement des nardaies) qui les entrecoupaient était plus importante qu'actuellement, ce qui va dans le sens d'une densification et une extension de ces gispetières. Il est à noter également la présence de genévriers épars sur ces pelouses qui constituent un risque potentiel de fermeture à moyen terme.

2-3.2 Une ressource mal exploitée

L'utilisation de ce quartier d'estive par les troupeaux n'est pas homogène. En effet, les quelques bêtes (200 ovins et 61 bovins) l'utilisant délaissent les gispetières peu appétantes pour exploiter préférentiellement les pelouses de plus forte valeur fourragère situées au dessus ou au-dessous de cette zone à Gispet (anciennes prairies de fauche notamment). Ce phénomène ne fera que se renforcer à mesure que les gispetières mal pâturées, se densifieront.

Actuellement, seuls les troupeaux « locaux » sont acceptés par les propriétaires privés, ce qui explique les faibles effectifs sur cette zone. Le potentiel fourrager de cette zone est actuellement sous-utilisé dans le sens où un pâturage instantané fort sur la gispetière permettrait d'améliorer la ressource fourragère en favorisant le développement des espèces fourragères (Trèfle alpin ...) et en facilitant leur accessibilité pour la « dent du bétail ».

Les phénomènes de densification et d'extension du Gispet entraînant une banalisation du milieu seraient principalement la conséquence d'une sous-utilisation pastorale de cette zone par les troupeaux.

2-3.3 Des actions envisageables aux actions proposées

Pour limiter une homogénéisation du milieu (perte de diversité) par la densification/extension des gispetières et contenir la progression probable des genévriers, il serait nécessaire d'avoir une pression pastorale plus importante.

Il s'agirait, comme proposé dans le diagnostic pastoral, de mettre en place des moyens permettant de cantonner le bétail sur les gispetières en début de saison pour que s'y exerce une pression pastorale plus importante (clôture ou berger, réalisation de point d'eau) sans forcément augmenter le chargement global de cette zone. Ceci permettrait, dans un premier temps de regagner une certaine qualité fourragère de la pelouse. Dans un deuxième temps, une augmentation des effectifs serait envisageable.

La mise en place d'une telle action permettrait ainsi de quantifier l'effet du pâturage sur l'évolution de la diversité floristique de ces pelouses d'intérêt communautaire (UE : 6140).

Les réflexions sont à poursuivre avec les éleveurs et les propriétaires des terrains.

OBJECTIFS POUR CETTE ZONE :

- Limiter la densification/extension des pelouses à Gispet
- Pérenniser l'utilisation pastorale de cette zone
- Réinvestir les zones actuellement délaissées par les troupeaux pour en améliorer leur valeur intrinsèque
- Mieux connaître les modalités des dynamiques de la végétation en lien avec l'usage pastoral
- Améliorer la valeur pastorale de ces pelouses à Gispet

FICHES ACTIONS PROPOSEES :

Fiche action H2 : « Suivi de la dynamique végétale de Coumély et des Gloriettes en lien avec l'usage pastoral » -Priorité 1

2-3.4 Besoins, projets et perspectives

La CSVB et les éleveurs utilisateurs de ce quartier souhaiteraient :

- prolonger la piste forestière de Hount Grane jusqu'au parc de tri afin d'avoir un accès direct. Ce projet va dans le sens des objectifs de gestion définis pour ce secteur. En effet, il permettrait de faciliter l'utilisation de ce secteur et donc de faciliter la mise en place de la préconisation de gestion ci-dessus ;
- que des actions de débroussaillage soient réalisées dans les zones en cours de fermeture situées au-dessus de la forêt (hors site Natura 2000). Ces actions ne pourront être efficaces que si la pression pastorale est suffisante et par conséquent si le nombre de troupeaux et les effectifs sont plus importants. S'il n'y a pas d'augmentation d'effectif, il risque d'y avoir un déplacement des troupeaux vers ces nouvelles zones ouvertes au dépens des zones à Gispet. Avant la mise en place d'une telle action, ses modalités ainsi que ses éventuelles conséquences sont à évaluer.

2-4 Pouey Boucou/Groutte, Bellevue, la Prade de Gavarnie : une colonisation par ligneux avérée malgré une forte utilisation pastorale

2-4.1 Des pelouses affectées ayant une forte valeur d'usage et un fort intérêt patrimonial

Ces secteurs, essentiellement situés à l'étage montagnard supérieur, se caractérisent par une colonisation importante des pelouses calcicoles – UE 6170, 6210 (Bellevue, Prade de Gavarnie) ainsi que des nardaies UE 6230*-prioritaire (Pouey Boucou, Prade de Gavarnie) par le Genévrier. La plupart de ces pelouses possèdent un niveau de priorité d'enjeu de conservation fort pour le site (*cf. tableau 7, volume I*).

Ces phénomènes de colonisation affectent l'intégrité des habitats de pelouses, et risquent de conduire à une homogénéisation des différents secteurs vers de la lande à genévriers entraînant ainsi une **réduction en surface des pelouses montagnardes notamment**. De fait,

cette fermeture pourrait mener à moyen terme à une **perte d'exploitabilité de ces zones par le bétail**, conduisant ainsi à une accélération probable de ces phénomènes de fermeture. Outre la valeur agro-pastorale de ces zones, elles abritent des espèces ayant une valeur cynégétique, avec notamment la présence de la Perdrix grise de montagne. Comme évoqué au cours du groupe de travail du 16 juin 2004 (terrain), les modalités de mise en place d'éventuelles actions sur ces zones devront tenir compte de la présence de cette espèce.

POUR EN SAVOIR PLUS

- LES CARACTERISTIQUES DE CES TROIS ZONES -

- **Bellevue (cf. photo 4)**

Cette zone, en exposition chaude (Sud-Est), sur substrat calcaire et située à la lisière supérieure de la forêt, se caractérise par la présence de pelouses d'intérêt communautaire (36.434, 36.41 UE 6170 ; 34.323J - 34.322J UE 6210) d'une trentaine d'hectares sur lesquelles il a été noté la présence de genévriers sous forme de « piqueté ». Certaines d'entre elles se trouvent également en mosaïque avec des landes à genévriers se développant sur des croupes et constituant ainsi des « zones d'extension » du Genévrier.

Ce secteur est utilisé par des troupeaux bovins et équins qui utilisent également Pouey Aspé. La ressource fourragère est importante mais elle est **utilisée à son maximum**.

- **Pouey Boucou**

Les phénomènes de dynamique ont été essentiellement observés sur des pelouses montagnardes (35.1) et subalpines à Nard (36.311) (UE* 6230) et ponctuellement sur des éboulis et dalles siliceuses. 53 ha sur 180 ha d'habitat naturel de pelouses de ce secteur (406 ha) font l'objet d'une menace effective de colonisation par les genévriers et/ou par le rhododendron, soit 30% des pelouses de ce secteur qui sont menacées. Outre ces phénomènes, on assiste également à une densification des landes qui occupent actuellement près de 40 % de la surface de ce secteur. L'ensemble de ces phénomènes traduit une **fermeture manifeste du milieu avec une perte probable de surface de nardaies**.

Cette zone est utilisée au niveau pastoral par 7 troupeaux bovins (8 à 47 têtes) et par 4 troupeaux ovins (150, 200x2 et 350 moutons). La ressource fourragère est utilisée à son maximum, ce qui n'empêche pas la dynamique des ligneux et notamment du Genévrier de se poursuivre.

- **Prade de Gavarnie**

Les pelouses calcicoles et nardaies montagnardes concernées (UE 6170, 6210) par ces phénomènes de dynamique couvrent une surface de 3,7 ha. Elles sont en mosaïque (ou à proximité immédiate) avec des habitats de landes à genévriers (31.431) et de forêts de Pin à crochets (42.4242). La surface de ces pelouses tend à se réduire au profit de ces landes et forêts. Malgré l'absence de données localisées décrivant la nature des habitats autrefois présents sur cette zone, la comparaison de photographies (cf. photo 5) illustre bien ces phénomènes de dynamique qui sont en train de se poursuivre avec à la fois un « piqueté de Genévrier » sur les pelouses et une avancée du « front de colonisation » depuis le Bois du Bourlic.

La présence de ces milieux ouverts à la Prade de Gavarnie constitue également un enjeu paysager important puisqu'ils offrent une perspective sur le Cirque qui pourrait se réduire avec les phénomènes de dynamique (cf. figure 8).

Ces zones sont pacagées en début de saison et en fin de saison par les troupeaux locaux et par 150 équins (chevaux et ânes) utilisés pour les balades menant au Cirque. Ces effectifs ne cessent de diminuer depuis 30 ans. Il y en avait alors 500 qui utilisaient ce secteur. La pression pastorale sur certaines zones de pelouse reste élevée malgré cette diminution d'effectifs au cours du temps, ceci peut certainement s'expliquer par la perte de surface pâturable lié à la fermeture.

2-4.2 Des phénomènes liés à une évolution des pratiques

Malgré une **forte utilisation pastorale** dans chacun de ces secteurs la colonisation des pelouses et la densification des landes se poursuit. Seule, la « dent » du bétail est insuffisante pour contenir la progression des ligneux sur ces secteurs.

Cette dynamique des ligneux pourrait donc être le résultat d'un arrêt du brûlage des genévriers qui était pratiqué autrefois pour les besoins quotidiens des bergers qui vivaient dans les couyelas. En effet, dans le passé, la présence permanente des bergers durant la saison estivale, nécessitait l'utilisation des genévriers notamment comme combustible pour la cuisine, le chauffage De plus, cette pratique correspondait à une forme d'entretien volontaire de l'espace.

La présence des ruines de couyelas (*cf. carte II-7*) témoigne ainsi de l'importance que pouvait avoir l'action des bergers sur l'espace et notamment sur les ligneux à proximité de ces cabanes. Ainsi, à Bellevue et Pouey Boucou, où la dynamique est actuellement importante, étaient présents respectivement un et deux couyelas.

L'arrêt de l'utilisation des genévriers (coupe, brûlage sur pied notamment pour se chauffer dans les couyelas) pourrait expliquer leur progression y compris sur des zones encore bien pacagées par les troupeaux.

2-4.3 Action proposée : brûlage pied à pied des genévriers

Pour **éviter l'homogénéisation de ces milieux**, il est proposé, à titre expérimental, de réaliser des brûlages pied à pied du genévrier sur les secteurs de Bellevue et de Pouey Boucou. La réalisation de ces actions sur des surfaces pour l'instant restreintes permettra d'acquérir des connaissances en terme de maîtrise de technique et d'effet sur le milieu (analyse des suivis) qui pourront être étendues ultérieurement, selon les résultats, à des surfaces plus importantes. Ainsi, les modalités de réalisation des mesures tiendront compte de la présence de la Perdrix grise de montagne (*cf. groupe de travail du 16 juin 2004*), comme indiqué dans la fiche action correspondante (P1). En effet, la présence de genévriers contribue à la diversité du milieu, il ne donc s'agit pas d'éliminer tous les pieds de genévriers qui constituent notamment des zones refuges pour la faune mais bien de limiter la dynamique pour conserver un maximum de diversité.

Aucune action n'a été actuellement proposée à la Prade de Gavarnie qui se trouve en Zone Centrale du PNP. En fonction des résultats d'expériences menées sur Pouey Boucou et Bellevue, des actions similaires pourraient être proposées ultérieurement.

Une fiche action (P1) concernant les secteurs de Bellevue et de Pouey Boucou a donc été proposée. Sur les secteurs de **Pouey Boucou et Bellevue, où les chargements actuels sont importants, on veillera au minimum à ne pas les augmenter.**

OBJECTIFS POUR CETTE ZONE :

- Maintenir les pelouses existantes
- Eviter une uniformisation de ces secteurs par une fermeture des pelouses et une densification des landes par le Genévrier notamment
- Améliorer l'exploitabilité de Pouey Boucou par les troupeaux pour conserver voire restaurer la mosaïque

FICHE ACTION PROPOSEE :

Fiche action P1 : « Ouverture de landes et de pelouses en cours de fermeture à Pouey Boucou et au Plateau de Bellevue » – Priorité 1

2-4.4 Besoins, projets et perspectives

Le besoin de rénovation du parc de tri du Maillet demandé par les éleveurs semble sans effet direct sur le site.

2-5 Synthèse

Les phénomènes de fermeture du milieu sur le site concernent quasiment exclusivement les « zones intermédiaires » allant jusqu'au montagnard supérieur, voire très ponctuellement l'étage subalpin.

Pour contrecarrer ces phénomènes, la présence des troupeaux est indispensable mais parfois insuffisante. En plus d'une pression pastorale suffisante, il est alors nécessaire de réaliser des interventions directes (brûlage) dans les zones où la dynamique est la plus soutenue.



CADAIRS D. 2003

Photo 4: Colonisation par les genévriers, plateau de Bellevue



CADAIRS D. 2003

Photo 5 : Evolution paysagère de la Prade de Gavarnie

B- AUTRES ENJEUX EN LIEN AVEC L'UTILISATION PASTORALE

Outre les phénomènes de dynamique, des phénomènes liés à la forte utilisation du milieu par le bétail peuvent affecter le milieu. Les chargements importants en bovins dans certains secteurs, notamment les plus accessibles, ont un impact important sur les équilibres écologiques de ces secteurs. En effet, si ces zones ont toujours été pâturées, elles le sont aujourd'hui par des troupeaux plus grands, qui sont en outre composés de races qui n'ont pas le même impact sur les milieux (corpulence, poids) ni la même utilisation des estives (mobilité, type de fourrage et quantité prélevée notamment) que les races utilisées jusqu'il y a quelques dizaines d'années.

La forte utilisation du milieu par les bovins peut aussi entraîner localement des phénomènes d'érosion, de mise à nu du sol et d'eutrophisation de zones humides et de pelouses.

1- Piétinement, érosion et eutrophisation, des facteurs liés à l'utilisation pastorale

1-1 Piétinement des zones humides

Ces phénomènes de piétinement, se traduisant par une mise à nu du sol, ont été constatés sur **84 individus d'habitats** de zones humides. Les habitats relevant de la DH concernés sont essentiellement différents types de **bas marais neutro-alcalins** (UE : 7230). Ces habitats naturels de zones humides sont généralement de petites surfaces et dispersés sur l'ensemble des estives. Ils peuvent constituer soit des zones d'abreuvement pour le bétail, soit des zones de passage des troupeaux.

L'intensité de piétinement constatée est plus ou moins forte selon les individus d'habitat. Il est cependant difficile en l'état actuel des connaissances d'évaluer les conséquences réelles du piétinement bovin sur ces habitats naturels de zones humides. En effet, les pas de temps et la capacité de résilience de ces milieux ne sont actuellement pas connus.

En revanche, la destruction locale des berges par effondrement des bordures, associée à une forte turbidité de l'eau par la remise en suspension d'éléments due au piétinement des troupeaux bovins, peut constituer une menace pour la **reproduction des Amphibiens**. En effet, sur 293 sites (potentiels ou effectifs) de reproduction d'Amphibiens, près de 40 % des sites connaissent une menace réelle liée au piétinement. Dans les $\frac{3}{4}$ des sites observés, cette menace est très localisée et ne compromet pas la viabilité du site dans son ensemble. Pour un quart des cas, notamment les petites mares ou les zones d'écoulement fontinal qui constituent des zones de dépôts d'œufs et de développement des larves d'euproctes des Pyrénées, ce facteur peut entraîner l'échec total de la reproduction. Dans le cas où ces phénomènes se répètent chaque année, une diminution des populations d'adultes reproducteurs peut être observée. Quant à l'eutrophisation des zones humides, liée aux déjections de bovins, elle constitue un niveau de menace relativement faible sur l'ensemble du site mais qui peut entraîner ponctuellement une détérioration de l'habitat par modification du pH de l'eau.

1-2 Eutrophisation, piétinement et érosion des pelouses

La forte fréquentation de certains secteurs (autour des cabanes, plateaux, replats, zones faciles d'accès ...) par les troupeaux bovins peut entraîner un enrichissement du milieu en éléments minéraux qui se traduit par une **modification du cortège floristique** des pelouses oligotrophes de nardaies (UE : 6230) et de gispetières fermées (UE : 6240) au profit d'espèces *nitrophiles** ou caractéristiques de prairie *eutrophe**.

Outre ces phénomènes, le piétinement important par les bovins de certaines pelouses sur les zones les plus fréquentées entraîne l'apparition d'espèces **résistantes au piétinement**



(plantes à rosette) ainsi que le **déchaussement des herbacées** ou encore une **mise à nu du sol**. Il s'agit généralement de phénomènes diffus.

Localement, le passage répété des troupeaux peut entraîner des phénomènes d'**érosion** des pelouses. Ce phénomène a souvent été rencontré aux abords des sentiers. C'est le cas notamment du sentier de l'Aguila qui est développé dans les enjeux liés au tourisme au paragraphe II-A-1-b.

L'intensité de ces phénomènes ainsi que leurs effets sur le milieu sont variables d'une localité à l'autre.

2- Des phénomènes constatés sur plusieurs secteurs du site

2-1 Estaubé : une utilisation hétérogène du milieu

2-1-1 Le constat

Les nardaies montagnardes (UE : 6230) situées sur les parties **planes du fond d'Estaubé** (depuis le Pont d'Estaubé jusqu'au Pla d'Ailhet) sont utilisées par près de 300 bovins. La forte utilisation par les bovins de ces nardaies oligotrophes entraîne **une perte de typicité** (transformation vers des pâtures eutrophes) et la présence de facteur de dégradation (mise à nu du sol ponctuelles, nombreuses espèces indicatrices d'un piétinement important (plantes à rosette) (phénomène également noté sur les pelouses à Fétuque violette 36.4142 – 6170). Cette forte utilisation est confirmée par le diagnostic pastoral qui met en évidence une utilisation maximale de la ressource fourragère ne laissant aucune « marge de sécurité ».

Contrairement à ces parties planes très fortement utilisées par les bovins (**cf. photo 6**), **les hauts de versant**, correspondant à des secteurs à ovins, sont peu voire pas utilisés. C'est le cas notamment de la Montagne de Chourrugue dont la partie nord n'est plus utilisée depuis 3 ans et sur laquelle il a pu être observé ponctuellement une densification des gispetières (UE : 6240). Au vu de la ressource fourragère, le potentiel permettrait d'accueillir un troupeau ovin pouvant parcourir l'ensemble du secteur

2-1-2 Les actions proposées

Il est important de rappeler que l'objectif n'est pas de préserver à tout prix des pelouses mais bien de préserver la diversité de milieux.

Ainsi, dans ce contexte de déséquilibre d'utilisation pastorale d'Estaubé, il s'agira de favoriser l'arrivée de nouveaux troupeaux ovins gardiennés sur les parties actuellement délaissées et de limiter le chargement bovin sur les parties planes d'Estaubé.

Il est important de noter que les surfaces de landes sont faibles sur ce secteur, il sera donc nécessaire de les maintenir.

Pour répondre aux différents objectifs, la « fiche action suivante » a été proposée :



OBJECTIFS POUR CETTE ZONE :

- Mise en place d'une gestion équilibrée entre quartiers à bovins et à ovins :
- Favoriser l'accueil de nouveaux troupeaux ovins gardiennés
 - Limiter les concentrations et le chargement de troupeaux bovins sur les parties planes d'Estaubé
 - Maintien de l'utilisation pastorale sur les versants

FICHE ACTION PROPOSEE :

Fiche action P2 : « Diminuer la pression pastorale sur le plateau d'Estaubé et retrouver un pâturage ovin sur la Montagne de Chourrugue : améliorer la répartition spatiale du chargement » - Priorité 1

2-1-3 Besoins, projets et perspectives

Le projet de la CSVB prévu en 2005 concernant la réalisation d'un parc de tri dans la partie basse de la Montagne de Larrue est compatible avec les objectifs de conservation de ce secteur.

2-2 Troumouse, Espuguettes, Pouey Aspé: des milieux fortement utilisées par les troupeaux

2-2-1 Le diagnostic

Ces secteurs situés à l'étage subalpin et subissant une forte utilisation pastorale se caractérisent par des phénomènes de piétinement des pelouses et/ou de zones humides similaires à ceux observés sur le fond d'Estaubé, avec cependant quelques variations d'un secteur à l'autre.

POUR EN SAVOIR PLUS

- LES CARACTERISTIQUES DE CES TROIS ZONES -

• Cirque de Troumouse

Le cirque de Troumouse connaît une forte utilisation pastorale (200 bovins et 840 ovins) du fait notamment de la route D922 qui permet d'accéder directement sur le plateau à 2100 m d'altitude. Ce secteur se caractérise par ses grandes étendues de pelouses maintenues par la présence des troupeaux. Les seules landes existantes, se situent dans les zones où les animaux n'ont pas accès, ne pouvant ainsi se développer ailleurs.

La pression pastorale importante sur ce secteur entraîne des phénomènes d'altération par le bétail des pelouses à Nard subalpines (UE : 6230*) ainsi que des gispetières fermées (UE : 6240). Ces phénomènes ont pu être constatés notamment sur les zones de regroupement des troupeaux (à proximité du parking, des cabanes, des parcs ...). Ils se traduisent essentiellement par une mise à nu du sol ou par l'apparition localement de plantes nitrophiles telles que l'Aconit napel, l'Ortie (*cf. photo 7*). De plus, certaines pelouses calcicoles subalpines (36.4) du fond du cirque ont été difficiles à caractériser du fait notamment d'un abrutissement très important tout au long de la saison de végétation.

La forte utilisation pastorale (piétinement et déjection) de ce secteur conduit également à une détérioration des conditions d'habitat favorables à l'Euprocte notamment sur un complexe de zones humides et de ruisseaux qui abrite une population importante d'euproctes et abrite également le Desman des Pyrénées. Il s'agit d'une zone à enjeu pour l'Euprocte.

Enfin, d'un point de vue pastoral, l'utilisation maximale de la ressource fourragère ne laisse aucune « marge de sécurité ».

• Espuguettes/Pailla

La forte pression qu'exercent les troupeaux (195 bovins, 50 équins et de façon moindre les 450 ovins) sur le milieu se traduit par l'apparition de plantes résistantes au piétinement ainsi que des espèces de pâture eutrophe sur les nardaies (UE : 6230*) situées à proximité de la cabane de Pailla, du Refuge des Espuguettes et de la Grande Glère.

Globalement, sur l'ensemble de ce secteur, la ressource est utilisée au maximum et il n'existe pas de marge de « sécurité ».

• Pouey Aspé

Ce sont essentiellement des nardaies subalpines qui sont concernées par la forte utilisation pastorale ainsi qu'une pelouse à Fétuque de Gautier (UE 6173). La ressource est également utilisée au maximum par les bovins et les équins.

2-1-3 Les actions proposées

Pour chacun de ces secteurs, comme pour celui d'Estaubé, il s'agira de limiter la pression pastorale en **limitant les concentrations et les chargements bovins** sur les fonds de vallon et les replats. Il s'agit là d'un **objectif fort du DOCOB qui devra être intégré dans la gestion pastorale du site.**



De manière pratique, il pourra s'agir de limiter la taille des troupeaux, comme le met en place la CSVB, d'éviter le remplacement systématique de tous les départs de troupeaux de manière à ajuster l'utilisation pastorale à la ressource fourragère disponible, de veiller à une bonne répartition spatiale des troupeaux.

OBJECTIFS POUR CES ZONES :

-Garantir une exploitation pastorale durable de la ressource fourragère permettant ainsi de conserver les habitats naturels et les habitats d'espèces d'intérêt communautaire

FICHE ACTION PROPOSEE :

Fiche action H3 : « Maintien et suivi de la diversité des zones humides » – Priorité 3

2-1-4 Besoins, projets et perspectives

Au cours des entretiens réalisés pour le diagnostic pastoral, les éleveurs ont fait part des besoins qui ont trait à la gestion pastorale de la zone et non à Natura 2000. Un avis sur l'éventuelle réalisation de ces projets a été donné par rapport aux objectifs de gestion de la zone.

a) Pouey Aspé/ Bellevue

- Augmenter la capacité d'accueil du parc de tri de Bellevue en en créant un autre au niveau de la cabane des Soldats pour les bovins. **Ces secteurs étant déjà soumis à une forte utilisation pastorale, il conviendra d'éviter que ces aménagements, de par leur localisation et leur emprise notamment, n'amplifient pas les phénomènes constatés (eutrophisation, piétinement ...).**

- Faciliter l'accès aux camions transportant les troupeaux à la montée et la descente des estives. En effet, le pont de Brioule n'est pas assez large pour le déchargement des troupeaux et entraîne des manipulations supplémentaires du bétail. Plusieurs propositions ont été évoquées : élargissement du Pont de Brioule ou mise en place d'aménagement permettant le déchargement des troupeaux à Holle (tous les éleveurs ne sont pas favorables à cette proposition). Ces aménagements ne semblent pas avoir d'effets directs sur le site. En revanche, s'ils étaient réalisés, ils ne doivent pas entraîner d'augmentation de chargement sur les estives de Allans/Pailla et Pouey Aspé, ce qui serait contraire aux objectifs de gestion de ces secteurs.

- Retirer des anciennes clôtures qui couvrent le sol de la forêt domaniale sur le secteur du Mourgat pour éviter les risques de blessure pour le bétail. Cette réalisation ne semble pas avoir d'effets (positif ou négatif) sur le site.

b) Allans/Pailla

-Réaliser un parc de tri à proximité de la cabane d'Allans. Sa réalisation devrait avoir lieu en 2005.

-Réfection de la passerelle d'Allans et réalisation possible de l'abri à sel au refuge des Espuguettes. Ces besoins ne semblent pas avoir d'effet direct sur les milieux. Il faudra tout de même veiller à ce que le sel ne soit pas distribué à proximité immédiate de l'abris à sel pour ne pas amplifier les phénomènes de regroupement des troupeaux existants sur les replats et les plateaux.



2-3 Barroude/la Géla : des habitats globalement en bon état de conservation, à préserver

Ces quartiers d'estive sont gérés par la Commission Syndicale de Saux et de la Géla.

2-3-1 Le secteur de Barroude/Port Vieux

Il n'a été constaté aucun facteur visible de dégradation des habitats naturels sur ce secteur froid d'altitude situé au-dessus de 2100 m.

Après avoir pacagé le secteur de Saux (hors site) en début de saison, les 1200 ovins, faisant l'objet d'un gardiennage libre, utilisent à partir de mi-juillet le secteur de Port-Vieux/Barroude ainsi que le secteur de la Hourmagerie (hors site). Ils se répartissent généralement en lots selon leur secteur préférentiel. Ce mode de gestion ainsi que l'utilisation extensive actuelle du milieu semblent adaptés au maintien dans un bon état de conservation des habitats d'altitude (nardaies, combes à neige, ...) présents sur ce secteur.

Le rôle du berger est essentiellement d'empêcher les ovins de descendre sur les estives réservées aux bovins (rive gauche de la Neste) ainsi que de regrouper les troupeaux pour soigner les animaux malades. Il utilise les cabanes de Saux (quartier extérieur au site) et de la Géla (limite extérieure du site). Ces cabanes ne sont pas fonctionnelles et ne répondent pas aux besoins nécessaires pour le logement d'un berger (cabane de la Géla : humidité constante, toilettes non fonctionnelles, espace de vie restreint...). Le berger change chaque année à cause notamment de ces conditions difficiles d'exercice.

Afin de maintenir ces pratiques favorables aux habitats, il s'agira d'améliorer les conditions de travail du berger en réalisant des aménagements de cabane ou plutôt en construisant une nouvelle cabane plus fonctionnelle, plus intégrée au paysage et éloignée du passage des randonneurs (éviter les dépôt de déchets, le dérangement ...). Ces réalisations permettraient de stabiliser un berger dans le temps et d'assurer ainsi une continuité de ce mode de gestion favorable aux habitats naturels.

L'action P4 a donc été proposée.

OBJECTIF POUR CETTE ZONE :

- Consolider le gardiennage pour pérenniser ce mode de gestion actuel de l'estive à ovin en améliorant les conditions de travail du berger

FICHE ACTION PROPOSEE :

Fiche action P4: « Aménagement de cabane pastorale de la Géla afin de favoriser les conditions d'exercice du gardiennage sur l'estive Géla/Barroude » – Priorité 1

2-3-2 La Géla/Chermentas

Les grandes étendues de pelouses d'intérêt communautaire riches et diversifiées (nardaies (UE* 6230), pelouses calcicoles (UE 6210) ...) s'étageant du montagnard au subalpin, sont maintenues par la présence des bovins. Le maintien de ces habitats passe donc par un maintien de l'activité pastorale. L'utilisation de ces zones par les troupeaux engendre ponctuellement la présence de pâtures eutrophes (36.52) pauvre en espèces, sur les replats. La présence de ces formations est inhérente à l'utilisation pastorale, de même que la présence de végétation de reposoirs à bétail (37.88).

Le niveau de ressource de ces 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 ou les replats (entre 1000 et 1600 UFL/ha).

De nombreuses zones humides de petite surface (bas marais alcalins (UE : 7230), sources...) parsèment les versants de ce quartier bovin. Liés aux passages des bovins, les phénomènes de piétinement constatés sur ces milieux sont d'intensité variable. Actuellement, ces phénomènes ne semblent pas constituer un facteur de dégradation de ces habitats naturels puisque ces derniers conservent une composition floristique caractéristique et diversifiée qui permet facilement de les identifier.

Par manque de références, d'études précises et de suivis, il est néanmoins difficile d'établir un diagnostic définitif et de connaître ainsi les effets (positifs ou négatifs) de ce piétinement sur ces habitats naturels et sur les espèces aquatiques (Amphibiens, Odonates ...). De même, les pas de temps et la capacité de *résilience** de ces milieux d'intérêt communautaire ne sont pas connus.

OBJECTIF POUR CETTE ZONE :

- Maintenir l'activité pastorale et encourager la surveillance existante des troupeaux par un vacher :
 - poursuivre la répartition existante des troupeaux bovins en lots sur l'ensemble du quartier permettant le maintien en bon état de conservation des pelouses d'intérêt communautaire
 - veiller à ne pas augmenter les chargements sur le versant Géla/Chermentas.
- Mieux connaître les effets du piétinement sur les zones humides

FICHE ACTION PROPOSEE :

Fiche action H3 : « Maintien et suivi de la diversité des zones humides » – Priorité 3

Quelques illustrations :



CADARS, 2003



Photo 6 : Estaubé – Forte utilisation bovine des parties

Photo 7 : Troumouse – Mise à nu du sol et eutrophisation

C- ENJEUX DE CONSERVATION DES PRAIRIES DE FAUCHE LIES A LA PERENNITE DE LA PRATIQUE AGRICOLE

1- Un milieu remarquable à fort enjeu patrimonial : les prairies de fauche

Une prairie de fauche est une communauté végétale dense qui résulte de l'action de l'homme (défrichement) et ne peut se maintenir stable que grâce à lui (entretien) (DULONG J., 1980).

Ces prairies de fauche de montagne sont inscrites à la Directive Habitats (38.3, UE 6520) et elles se caractérisent par leur richesse biologique et notamment par leur forte diversité floristique (30-40 espèces végétales en moyenne voire plus) et donc entomologique. Plusieurs espèces patrimoniales sont présentes sur ces milieux ou en sont dépendante (Lézard vert occidental, couleuvre verte et jaune, certaines chauves-souris...)

Outre leur richesse biologique, ces prairies constituent un enjeu paysager fort pour le site puisqu'elles se situent à la sortie du village de Gavarnie et permettent ainsi d'offrir aux visiteurs une perspective sur le Cirque.

2- Le péril des prairies de fauche lié à la disparition des exploitations agricoles de montagne

2-1 La pratique de fauche nécessaire pour le maintien des prairies

Sur 13 ha d'habitat naturel de « prairie de fauche de montagne- UE 6520 », seules 6,5 ha sont actuellement fauchées sur le site. Ces dernières se situent à Gavarnie à 1400 m d'altitude et font généralement l'objet de deux coupes (fin juin/début juillet et mi-septembre). Elles sont généralement pacagées au printemps et à l'automne.

Les prairies encore fauchées correspondent aux zones les plus mécanisables (pente relativement faible, absence de rochers affleurants...) mais la difficulté d'exploitabilité de ces zones est toujours présente et rend obligatoire l'utilisation de petit matériel de montagne tel que la moto-faucheuse. De plus, ces parcelles font partie de trois exploitations agricoles de petite surface (environ 10 hectares).

Cette diminution de surface de prairies de fauche est la traduction d'un phénomène plus général de disparition des exploitations agricoles de montagne (exemple sur la commune de Gavarnie : 28 exploitations agricoles en 1979 contre 9 exploitations en 2000). Le maintien de ces milieux passe obligatoirement par le maintien de la viabilité de ces systèmes d'exploitations déjà très fragiles et de plus en plus rares. Les raisons de ces difficultés, ainsi que les éventuelles solutions à proposer pour garantir la durabilité de ces systèmes, dépassent le cadre strict de Natura 2000 et font référence aux orientations et politiques agricoles.

Cependant, les habitats naturels de « prairies de fauche » sont inscrits à la Directive Habitats. Aussi, pour répondre à son objectif de « *maintien ou de rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvage d'intérêt communautaire* », il est donc indispensable de mettre en évidence les moyens nécessaires pour préserver l'activité économique correspondante, seule garantie de maintien de ces habitats.

Il s'agira donc de faciliter les conditions d'exercice de l'activité en répondant aux besoins les plus urgents favorisant directement ou indirectement le maintien des prairies :

- aide à l'investissement de matériel ;



- recherche de solutions pour pallier le manque de main d'œuvre au moment notamment de la fenaison ;
- mise en place d'une animation foncière sur des parcelles privées actuellement non fauchées et pouvant l'être par des éleveurs intéressés (recensement des éleveurs intéressés, les surfaces sur lesquelles il est possible de remettre en place la fauche, débloquent les problèmes fonciers ...);
- conseil/appui technique aux éleveurs dans diverses démarches et projets sur l'exploitation.

Dans cette perspective, des outils sont mobilisables et à proposer sur ces secteurs :

- le CAD avec prioritairement les mesures concernant la fauche à pied ainsi que l'entretien/réhabilitation des rigoles, murets et haies
- les aides à la réhabilitation des granges foraines, patrimoine bâti et outil indispensable à la gestion des prairies
- un dispositif contractuel « biodiversité, agriculture de montagne » devrait être mis en place par le PNP sur son territoire. Il aura pour objet de soutenir les exploitations de petite taille dont le système dépend des stocks fourragers réalisés sur des prairies naturelles.

Les prairies de Gavarnie, présentes sur le site Natura 2000 notamment, ont un fort intérêt biologique, aussi, les exploitants, s'ils le désirent, pourront bénéficier de ces dispositifs de façon prioritaire.

Les habitats naturels de « prairies de fauche de montagne » ayant un niveau d'enjeu fort (priorité I), l'animateur aura donc, au cours de la phase d'animation du DOCOB, un rôle important de catalyseur à jouer notamment avec les structures agricoles pour que ces dernières puissent être un relais et mettre en œuvre des actions agricoles permettant de répondre aux objectifs de maintien des pratiques et donc de ces habitats naturels.

OBJECTIF :

- Garantir la pérennité de la pratique de fauche en garantissant la pérennité du système d'exploitation agricole associé.

FICHE ACTION PROPOSEE :

Fiche action P3 : « Garantir la pérennité de la pratique de la fauche ». Priorité 1.

2-2 Une particularité : la prolifération d'une espèce présente dans les prairies : la grande Berce

La grande Berce (*Heracleum sphondylium*) est une espèce entrant dans la composition floristique habituelle des prairies de fauche. Cependant, cette espèce qui occupe sur certaines parcelles de prairies (fauchées ou non) des recouvrements importants (30 %, voire localement plus), est en cours d'extension d'après le témoignage des agriculteurs.

Son abondance pose des problèmes pour la récolte du foin. En effet, les organes de la plante étant gorgés d'eau, elle entraîne un foin de qualité médiocre provoquant ainsi la formation de moisissures. De plus, cette espèce étant très recouvrante, elle pourrait risquer d'affecter directement la diversité floristique de ces prairies mais aussi indirectement en constituant un facteur gênant pour la pratique de la fauche.

Il s'agira donc de limiter l'extension de la grande Berce afin de favoriser la pratique de la fauche qui permet de conserver la diversité floristique.

L'origine et la vitesse de cette extension n'ont cependant pas pu être caractérisés et quantifiés. Du fait des lacunes concernant l'écologie de l'espèce et l'évolution des pratiques sur ces parcelles, il n'a pas été possible de préconiser des itinéraires techniques permettant de limiter l'extension de cette espèce. Il a donc été proposé de réaliser des expérimentations (cf. fiche action P3) devant aboutir à des itinéraires permettant de limiter voire réduire la présence de la grande Berce tout en maintenant l'intégrité floristique de ces prairies. Des discussions ont déjà eu lieu avec les agriculteurs concernés et des chercheurs de l'INRA pour évoquer des pistes d'expérimentation.

C- RECAPITULATIF : DU DIAGNOSTIC AUX OBJECTIFS DU SITE EN LIEN AVEC LE PASTORALISME ET L'ACTIVITE AGRICOLE

Au niveau de l'utilisation des milieux des estives, plusieurs zones géographique peuvent être mise en évidence, sachant que localement, il peut exister des spécificités d'utilisation (cf. carte III-3) :

- des zones pastorales actuellement non utilisées correspondant à des zones à ovin :

- Partie nord de la Montagne de Chourrugue (UP Estaubé)
- Montagne du Grand Gabiédou (UP Troumouse)

-des zones pastorales faiblement utilisées ou mal exploitées par rapport aux potentialités fourragères :

- Coumély de Gèdre (UP Estaubé)
- Coumély de Gavarnie (UP Allans-Pailla-Cascade)
- Montagne de Larrue, Pouey Arrabi

- des zones pastorales très fortement utilisées par rapport aux potentialités fourragères correspondant aux secteurs à bovin :

- Troumouse
- Fond d'Estaubé (plateau : depuis le Pont d'Estaubé jusqu'au Pla d'Ailhet)
- Pouey Aspé (UP Espécières – Pouey Aspé)

Particularité : des zones pastorales très fortement utilisées avec des problématiques de fermeture :

- Groutte/Pouey Boucou (UP Troumouse)
- Bellevue (UP Espécières – Pouey Aspé)

Le chargement des autres quartiers semble être en adéquation avec la ressource.

- des zones sans particularité où il semblerait qu'il y ait un équilibre (Barroude, Aguilous)

Ainsi, les problématiques ainsi que les objectifs résumés donnent les orientations à prendre pour la gestion pastorale des estives ainsi que pour l'activité agricole (cf. tableau 17).

Tableau 17 : Récapitulatif des besoins et objectifs.

ACTIVITE PASTORALE		
SECTEURS	OBJECTIFS	ACTIONS
Estaubé/ Chourrugue/ Larrue	→ Mise en place d'une gestion équilibrée entre les quartiers à bovins et à ovins BOVINS : Garantir une exploitation pastorale durable par l'équilibre entre chargements en bétail et ressource fourragère (limiter la pression) OVINS : Favoriser l'accueil de nouveaux troupeaux ovins gardiennés (Chourrugue) → Maintien de l'utilisation pastorale sur les versants	P2 H3
Coumély de Gèdre	→ Limiter la fermeture du milieu → Pérenniser et augmenter l'utilisation pastorale de cette zone, notamment bovine → Mieux connaître les dynamiques végétales en estive	P5, H2
Coumély de Gavarnie	→ Limiter la densification/extension des pelouses à Gispet en réinvestissant les zones actuellement délaissées par les troupeaux pour en améliorer leur valeur floristique et pastorale → Mieux connaître les dynamiques végétales en estive en lien avec l'activité pastorale	H2
Allans/ Pailla	BOVINS : Garantir une exploitation pastorale durable par l'équilibre entre chargements en bétail et ressource fourragère (limiter la pression)	
Bellevue	→ Eviter une uniformisation de ces secteurs par une fermeture des pelouses et une densification des landes par le Genévrier notamment BOVINS : Garantir une exploitation pastorale durable par l'équilibre entre chargements en bétail et ressource fourragère	P1
Pouey Aspé	BOVINS : Garantir une exploitation pastorale durable par l'équilibre entre chargements en bétail et ressource fourragère	H3
Cirque de Troumouse	→ Garantir une exploitation pastorale durable par l'équilibre entre chargements en bétail et ressource fourragère (limiter la pression)	H3
Pouey Boucou/ Groutte	→ Garantir une exploitation pastorale durable par l'équilibre entre chargements en bétail et ressource fourragère → Eviter une uniformisation de ces secteurs par une fermeture des pelouses et une densification des landes par le Genévrier notamment. → Améliorer l'exploitabilité de Pouey Boucou par les troupeaux pour maintenir les pelouses existantes (maintien d'une mosaïque) sans augmenter le chargement actuel.	P1
Géla/ Barroude	OVINS : Consolider le gardiennage en améliorant les conditions d'exercice de cette activité BOVINS : → Maintenir l'activité pastorale et encourager la surveillance existante des troupeaux par un vacher : - poursuivre la répartition existante des troupeaux bovins en lots sur l'ensemble du quartier permettant le maintien en bon état de conservation des pelouses d'intérêt communautaire - veiller à ne pas augmenter les chargements sur le versant Géla/Chermentas. → Mieux connaître les effets du piétinement sur les zones humides	P4 H3
ACTIVITE AGRICOLE		
→ Conserver les dernières prairies de fauche du site → Garantir la pérennité de la pratique de fauche en garantissant la pérennité du système d'exploitation agricole associé.		P3

Au-delà des actions ponctuelles précédemment développées, une gestion globale devra être recherchée lors de la phase d'animation. Aussi, l'animateur étudiera la possibilité de proposer

un CAD (il sera élaboré par la DDAF 65) aux gestionnaires sur l'ensemble des estives. Le CAD doit s'appuyer sur le plan de gestion pastoral annexé au Docob. Il permettrait donc de contractualiser une gestion globale du site en reprenant les objectifs définis par secteur dans le tableau précédent enrichis d'éléments issus du diagnostic pastoral annexé au Docob.

Autre enjeu à appréhender dans la gestion pastorale : certains traitements sanitaires des troupeaux pourraient avoir des effets sur la faune du sol. Sur le site « Estaubé-Gavarnie-Troumouse-Barroude », cette problématique a pu être évoquée au cours de réunion de groupe de travail mais aucune évaluation des incidences de ces traitements n'a pu être menée. Elle avait déjà été évoquée sur le site « Péguère-Barbat-Cambalès » où il a été décidé de réaliser une action, sous forme d'enquête notamment, à **l'échelle départementale** impliquant la profession agricole, les vétérinaires et les organismes de préservation de l'environnement. Le site « Estaubé-Gavarnie-Troumouse-Barroude » sera donc à intégrer à la mise en œuvre de cette action dont le but sera de connaître et d'évaluer l'impact de ces traitements sur la biodiversité.

II- ENJEUX EN LIEN AVEC LES ACTIVITES TOURISTIQUE, SPORTIVES ET DE LOISIRS

Le site « Estaubé, Gavarnie, Troumouse, Barroude » constitue un haut lieu du tourisme pyrénéen avec notamment le secteur de Gavarnie qui fait partie des sites les plus fréquentés du massif pyrénéen. Cette fréquentation importante peut avoir des effets localement sur le milieu.

A- ENJEUX LIES A L'IMPORTANT UTILISATION DU SITE PAR LES RANDONNEURS

1- Des dégradations ponctuelles et diffuses liées à la fréquentation touristique

Le passage répété des promeneurs entraîne des phénomènes de tassement de la végétation, voire de décapage du sol. Ces phénomènes peuvent être très ponctuels sur des portions de sentiers ou plus étendus sur les zones planes, faciles d'accès et caractérisées par une très forte utilisation touristique (promenade, pique-nique ...) (*cf. carte III-4*).

1-1 Des zones de forte fréquentation soumises à des dégradations « étendues »

1-1-1 Gavarnie

Avec plus de 200 000 promeneurs sur les trois mois d'été, le Chemin du Cirque et les milieux avoisinants connaissent une pression touristique importante.

a) Les habitats naturels concernés

Sur le secteur de la Prade et du Chemin du Cirque (depuis le départ jusqu'au cirque) des phénomènes d'érosion, de tassement et de multiplication de sentiers affectent des pelouses calcicoles (UE : 6210 et 6173) des fourrés à genévriers (UE 4060) et le sous-bois des forêts de Pin à crochets (UE 9430). Ces sous-bois sont fréquemment utilisés comme des zones de pique-nique et de repos entraînant ainsi la présence de déchets.

b) Des aménagements à consolider

Au cours de la réalisation de l'opération Grand Site, tous les ouvrages du chemin du cirque ont été refaits (pont, radiers, passerelles ...). De plus, pour remettre en état les pelouses « décapées » par le surpiétinement, une opération de revégétalisation a été effectuée. Cette opération a bien fonctionné car, après plusieurs années, le tapis herbacé s'est reformé



(cicatrisation du milieu) grâce notamment aux protections (clôtures) qui avaient été mises en place. Ces protections permettent également de canaliser et de « concentrer » le flux sur le chemin.

Les clôtures, initialement provisoires, ne font pas l'objet d'entretien réguliers faute de budget de fonctionnement. Certaines parties de clôture sont déjà à terre. Ainsi, si cet entretien n'est pas réalisé rapidement, les phénomènes de piétinement/érosion vont se reproduire rapidement et des investissements lourds pourraient être à réengager.

Il a donc été proposé la fiche action T4.

OBJECTIFS:

→ Pérenniser les travaux de canalisation des flux effectués sur le chemin du Cirque afin de limiter l'effet de la fréquentation touristique sur le milieu

→ Veiller à ne pas multiplier les sentiers, en effet, il est préférable de « concentrer » la fréquentation plutôt que d'avoir une fréquentation diffuse

FICHE ACTION PROPOSEE :

Fiche action T4 : « Entretien des aménagements effectués sur le chemin du Cirque de Gavarnie » – Priorité 1

c) Une problématique de fréquentation du fond du cirque non résolue

L'ensemble du fond du cirque est très parcouru par les promeneurs. Cette zone se caractérise par une multiplication des sentiers, des phénomènes d'érosion et de piétinement de plusieurs habitats d'intérêts communautaire (UE 6170 notamment).

Il serait souhaitable d'éviter cette diffusion sur l'ensemble du cirque en limitant par exemple la fréquentation sur le sentier de la cascade. Suite à plusieurs discussions menées en groupe de travail, il n'a pas été trouvé de solutions, notamment pour des raisons de configuration du cirque et de sécurité (pont de neige en début de saison sur le sentier de la cascade nécessitant la traversée de la passerelle, montée rapide du niveau d'eau des ruisseaux au cours des orages ...). Toutefois, cela pourrait passer par la suppression de la passerelle.

Il est à noter que les versants étant rapidement abrupts et couverts de forêts, ils sont relativement épargnés par la fréquentation touristique.

1-1-2 Troumouse

a) Constat

Le cirque de Troumouse est facile d'accès de par la présence de la route D922 menant jusqu'au parking situé à 2100 m. d'altitude et le nombre de visiteurs y est élevé. En effet, entre le 15 juin et le 15 septembre 2001, il a été dénombré 12 666 véhicules sur le parking, soit 413 visiteurs/jour.

Cette forte fréquentation entraîne une multiplication des sentiers, de l'érosion ou du piétinement des pelouses à nard subalpines (UE 6230 *). Ces phénomènes sont marqués à proximité du parking et le long du sentier. Ils sont certainement liés à la forte fréquentation par les randonneurs, combinée au passage des bovins notamment. Sur ce secteur de haute altitude, la cicatrisation du milieu ne peut pas s'effectuer du fait de la forte fréquentation.

Du fait de la configuration du plateau, aucune action ponctuelle de restauration de sentier n'est prévue. Les phénomènes risqueraient de se reproduire aux mêmes endroits ou à proximité. Une gestion globale des flux est préférable.

b) Des projets allant dans le sens de la préservation des milieux, à consolider

Dans la cadre de l'opération Grand Site, des propositions de recul de la fréquentation vers le Maillet ont été envisagées (MOREL DELAIGUE PAISAGISTES, 1995). Ce projet est à poursuivre puisqu'il va dans le sens de la préservation des milieux et des espèces sur Troumouse. Il sera important de tenir compte des besoins de l'activité pastorale. L'accès direct par les éleveurs au quartier de Troumouse est à maintenir, comme proposé dans le projet. De même, le secteur du Maillet étant très utilisé par l'activité pastorale (parc de tri notamment), une augmentation de la fréquentation sur cette zone nécessitera de tenir compte des exigences de cette activité (positionnement des zones de repos pour les touristes ne devant pas gêner l'accès aux équipements, information concernant les équipements pastoraux...).

OBJECTIFS:

- Mieux connaître l'impact de la fréquentation touristique sur les milieux et les espèces de Troumouse
- Maîtrise de cet impact

FICHE ACTION PROPOSEE :

Fiche action T6 : « Affiner les connaissances concernant l'impact de l'activité touristique sur les milieux et aboutir à une meilleure gestion de la fréquentation de Troumouse » – Priorité 2

1-2 Des sentiers dégradés : Estaubé, Pailla et Aguila

Sur les pentes, les phénomènes d'érosion peuvent être combinés et amplifiés par le passage du bétail. Ainsi, le ruissellement de l'eau accentue ces phénomènes en provoquant un surcreusement du sol.

Les pelouses du *Mésobromion* (UE 6210) sur le sentier de l'Aguila ainsi que des nardaies à Estaubé et des forêts de Pin à crochets (UE 9430) au Pailla sont concernées par ces phénomènes.

Ces sentiers sont entretenus chaque année mais ces actions sont insuffisantes pour stabiliser leur état. Des travaux de restauration sont donc envisagés pour le sentier d'Estaubé (apport de blocs pour stabiliser le sentier situé sur des pelouses en pente) et du Pailla.

Outre son utilisation touristique, le sentier de l'Aguila est utilisé en début et en fin de saison par les troupeaux pour la montée et la descente de l'estive. Ce sentier, dangereux pour les bovins, subit des dégradations liées notamment au passage des troupeaux. Aussi, il a été proposé de réouvrir un autre itinéraire (sentier de la Hourcade) qui était autrefois utilisé pour monter les troupeaux en estive. Ce sentier moins dangereux permettra de préserver celui de l'Aguila et les milieux alentours.

Outre les travaux qui seront à réaliser, il sera nécessaire d'informer les éleveurs utilisateurs de l'estive sur la réouverture de ce sentier et de son intérêt.

OBJECTIFS:

- Limiter, voire supprimer la dégradation des habitats naturels par l'érosion liée au ravinement, et améliorer la qualité générale (confort et impact paysager) de ces sentiers

FICHE ACTION PROPOSEE :

Fiche action T2 : « Aménagement et entretien des portions de sentiers de randonnée dégradés du Pailla, d'Estaubé et de l'Aguila » – Priorité 2



1-3 Eutrophisation des zones humides

Les rejets d'eaux usées des refuges et hôtelleries du site induisent un risque de pollution des cours d'eau situés en aval. Ils peuvent constituer une source de matière organique pouvant ainsi entraîner des phénomènes d'*eutrophisation** du milieu.

a) Les gazons riverains arctico-alpins à *Carex bicolor* à conserver

Chaque année, plus de 4000 nuitées sont comptabilisées au refuge des Sarradets, qui ne possède pas actuellement de système d'assainissement. L'étude concernant la mise en place d'un système de traitement a débuté. Il devient en effet urgent qu'une mise aux normes soit réalisée car en aval se situe notamment l'habitat rare et prioritaire de gazon riverain arctico-alpin à *Carex bicolor* (UE 7240*).

Des suivis d'indicateurs biologiques ont été proposés afin de connaître l'efficacité du système.

En complément à l'action T5 de gestion qui a été proposée, une action d'amélioration des connaissances concernant notamment la répartition des stations à *Carex bicolor* avec le gradient trophique lié à l'écoulement des eaux usées du refuge des Sarradets (action H1) a été proposée.

b) Conserver la qualité des eaux pour le Desman et les bas marais alcalin

Une mise aux normes sanitaire de l'hôtellerie du Maillet a également été proposée. En effet, en aval du refuge des habitats de bas marais alcalin (UE 7230) qui se caractérisent par leur *oligotrophie** ont pu être recensés.

Les phénomènes d'eutrophisation constituent un risque d'altération des habitats de faune aquatique et notamment du Desman des Pyrénées.

Les actions proposées sont donc les suivantes :

OBJECTIFS:

→ Conserver la qualité des eaux ainsi que les espèces (Desman) et habitats (bas marais, gazon riverain arctico-alpin) qui en dépendent

FICHE ACTION PROPOSEE :

Fiche action T5 : « Mise aux normes sanitaires des refuges et suivi de l'impact des effluents sur les milieux aquatiques » – Priorité 1

OBJECTIFS:

→ Maintenir durablement l'habitat prioritaire « Gazons riverains arctico-alpins à *Carex bicolor* (CB 54.3 / UE 7203 *) et le *Carex bicolor*.

FICHE ACTION PROPOSEE :

Fiche action H1 : « Gestion conservatoire de l'habitat à *Carex bicolor* » – Priorité 1

Le projet de recul de la fréquentation touristique du Col des Tentes aux Especières irait dans le sens de la préservation de ces milieux et de ces espèces d'altitude en réduisant l'impact lié à une forte fréquentation touristique.

1-4 La liaison Torla-Gavarnie : un risque pour la préservation des milieux

Une étude de faisabilité a été réalisée concernant un projet de liaison transfrontalière entre Torla et Gavarnie qui concernerait le périmètre ouest du site (Pouey Aspé). Dans ce cadre, plusieurs scénarios d'aménagements ont été proposés.

Si ce projet venait à se concrétiser, les aménagements proposés ainsi que l'augmentation de la fréquentation touristique sur ces milieux alpins remarquables pourraient être néfastes à leur conservation. Le PNP s'est déjà prononcé défavorablement à ce projet.

2- Un manque de connaissance de l'environnement montagnard

2-1 Une méconnaissance de l'activité pastorale et des pratiques associées

Les activités touristiques connaissent, au même titre que l'activité pastorale, sinon une mutation, du moins une profonde et régulière évolution. Ce contexte amène à identifier aujourd'hui des problèmes de « cohabitation » qui n'avaient pas cours par le passé, et qu'il est particulièrement important de prendre en compte dans l'optique d'une gestion concertée et cohérente du site.

Sur les zones pastorales fréquentées, les éleveurs ont pu témoigner des risques que pouvaient prendre certains promeneurs ou des problèmes qu'ils pouvaient engendrer du fait d'une méconnaissance des pratiques pastorales.

Bien qu'elle vise à résoudre ces problèmes, l'installation des panneaux de signalétique pastorale sur les estives semble, selon les éleveurs et l'ensemble des personnes ayant participé aux groupes de travail, montrer largement ses limites dans les zones très fréquentées, où la surcharge d'effets d'avertissement « noie » et lasse les promeneurs. L'action T3 a alors été proposée.

OBJECTIF :
→ Améliorer et adapter l'information des publics du tourisme pour optimiser les relations entre ces activités et le pastoralisme
FICHE ACTION PROPOSEE :
Fiche action T3 : « Mise en cohérence et adaptation des signalétiques à destination des publics du tourisme, des sports et des activités de loisirs » – Priorité 3

2-2 Une forte inter-relation entre milieu montagnard et activité humaine à valoriser

Les visiteurs effectuant des balades familiales ne connaissent pas forcément le milieu montagnard, les activités humaines qui s'y exercent ainsi que les interactions pouvant lier le milieu aux activités et vice-versa. Ce constat a été mis en évidence au cours des groupes de travail par plusieurs acteurs (accompagnateurs en montagne, éleveurs ...) et notamment sur le secteur des Gloriettes.

Ce secteur constitue des départs de randonnées en montagne mais également une zone de promenades familiales sans circuit particulier, essentiellement sur la rive gauche du lac. Il a donc été proposé de réaliser un sentier thématique autour du lac des Gloriettes (fiche action T1). Il ne s'agit pas de constituer un attrait supplémentaire sur cette zone déjà fréquentée mais de valoriser les lieux en proposant un parcours organisé à vocation pédagogique permettant de mieux connaître l'environnement montagnard.

Plusieurs thématiques ont été retenues. La mise en place de cette action impliquera notamment la réalisation quelques travaux (retracer le sentier rive droite et baliser),



l'élaboration et la pose de panneaux La réalisation de cette action devra être complémentaire avec le projet de sentier d'interprétation prévu à Gèdre (fiche action T1).

OBJECTIF :

→ Sensibiliser les visiteurs à l'environnement montagnard en valorisant les caractéristiques du site.

FICHE ACTION PROPOSEE :

Fiche action T1 : « Réalisation d'un sentier thématique autour du lac des Gloriettes pour sensibiliser les visiteurs à l'environnement montagnard » - Priorité 3

B- ENJEU LIES A LA PECHE SUR LE SITE

1- Risque de prédation de l'euprocte des Pyrénées par les Salmonidés

L'impact des Salmonidés a été mis en évidence sur euproctes et crapauds accoucheurs sur plusieurs zones en vallée de Cauterets et en vallée d'Aure. La disparition ou la quasi disparition des espèces a été constatée sur plusieurs sites, ainsi que le retour de ces espèces suite à la mise en place de politiques de restauration. Le plan national de restauration des Amphibiens encourage à mettre en place des zones d'exclusion des Salmonidés en montagne pour permettre le maintien à long terme des populations d'Amphibiens qui présentent souvent des caractères d'originalité en altitude du fait de leur isolement.

2- Les actions proposées

La mise en place d'actions de restauration ou de conservation n'est pas envisageable partout du fait de la répartition relativement générale de l'Euprocte des Pyrénées qui d'une part occupe près de la moitié des cours d'eau et plans d'eau du site et d'autre part ne présente que des abondances relativement faibles dans la grande majorité des cas. L'examen des différentes zones prospectées montre deux types zones à enjeux :

- les zones à "restaurer" qui correspondent à des secteurs avec des habitats *a priori* favorables à l'espèce et sur lesquels, lors des prospections, très peu d'animaux ont été dénombrés. Deux zones ont été identifiées sur le site : un secteur près de Pouey Boucou, un second secteur près de Hount Blaque. Sur ces deux zones, le complexe de ruisselets associé à des bas marais et des pelouses à Nard donne un habitat favorable à l'Euprocte des Pyrénées. Des individus ont été dénombrés sur des zones humides moyennes *a priori* moins favorables. Dans les zones considérées, la présence de truites est considérée comme le facteur explicatif de l'absence de l'espèce. Une évaluation des populations de truites et de leurs capacités reproductrices est prévue dans un premier temps afin de pouvoir définir une stratégie future de restauration, en coordination avec les sociétés de pêche locales et la Fédération départementale de pêche.

- les zones à "préserver" qui correspondent à des secteurs avec des habitats très favorables, de fortes abondances d'euproctes des Pyrénées, la présence de larves en grand nombre ainsi que de sites de pontes. Les Salmonidés sont absents de ces zones et il conviendrait de continuer à respecter cette politique d'absence de poissons en sensibilisant les pêcheurs locaux afin d'éviter tout alevinage intempestif. Trois zones de cette nature ont été identifiées sur le site : la zone du ruisseau des euproctes à Troumouse, le plateau de Pailla aux Espuguettes et la zone de la cabane des Aguilous sur le vallon de l'Aguila.

Se référer à l'action A1

OBJECTIF :

→ Adapter les modalités de gestion piscicole à la répartition et à la présence des espèces

FICHE ACTION PROPOSEE :

Fiche action A1 : « Suivi des populations d'amphibiens sur le site, mieux connaître leur habitat et leurs interactions avec la faune piscicole » – Priorité 2

III- LES ENJEUX LIES A LA GESTION FORESTIERE

Les forêts du site « Estaubé, Gavarnie, Troumouse, Barroude » sont localisées uniquement sur Gavarnie et en limite Nord du site sur la commune de Gèdre (**cf. carte II-2**), essentiellement à l'étage montagnard et ponctuellement à l'étage subalpin. D'autres secteurs du site, actuellement couverts de pelouses ou de landes, étaient autrefois occupés par la forêt. En effet, RAMOND, célèbre botaniste dans les Pyrénées qui, remontant la vallée d'Estaubé, dénué de tout arbre aujourd'hui, note que "*sur tous les ressauts des montagnes latérales, on voit le Pin Rouge³ qui y défie la cognée*".

Une grande partie des surfaces forestières du site est soumise au régime forestier avec (**cf. chap II**) :

- la forêt syndicale de la vallée de Barège et son plan d'aménagement forestier (1982-2011)
- la forêt domaniale de Gavarnie et son plan d'aménagement forestier (1994-2004)

Ces forêts ont une vocation de protection et peu de production. Seule la pratique d'affouage existe encore mais de façon très réduite puisque seuls 10 lots sont actuellement attribués par an contre 40 à 50 lots il y a quelques décennies.

Les modalités de gestion forestière actuelles sont *a priori* favorables pour les habitats naturels forestiers de hêtraies et de pineraies ainsi que pour les espèces d'intérêt communautaire.

A- DES PEUPELEMENTS FORESTIERS ALLOCHTONES RISQUANT D'AFFECTER L'INTEGRITE DES HABITATS AVOISINANTS

1- Constat et diagnostic

Dans un but de protection contre les risques naturels (avalanches, glissement de terrain, chutes de pierres ...), des opérations anciennes de reforestation ont été conduites en utilisant des espèces *allochtones** telles que l'Épicéa, le Pin noir d'Autriche, le Mélèze Ces plantations ont été réalisées au-dessus du village de Héas (plantation non soumise au régime forestier) ainsi qu'en forêt domaniale de Gavarnie à Hount Grane et au Mourgat (limite extérieure du site Natura 2000). Ces plantations constituent autant de foyers potentiels de dissémination de ces espèces (essentiellement l'épicéa) sur les habitats naturels d'intérêt communautaire situés à proximité tels que des pelouses montagnardes à Nard (UE 6230)*, pelouses à brachypode (UE 6210), landes à rhododendron et fourrés à genévriers (UE 4060), forêts de Pin à crochets (UE 9430). Les épicéas fructifient et de la régénération naturelle a été

³ « Pin Rouge » : il s'agit du Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*).



constatée dans les trouées de Hount Grane mais, pour l'instant, pas sur les habitats avoisinants.

2- Les actions proposées

Le plan d'aménagement forestier 1994-2004 de la Forêt Domaniale de Gavarnie arrivant à son terme, il s'agira donc d'intégrer au cours de sa révision les préconisations figurant dans la fiche action F1 avec une préconisation forte qui est de ne plus implanter d'essences allochtones.

Les mesures proposées sont des mesures expérimentales ainsi que des préconisations.

OBJECTIFS :

- Proscrire toutes plantations d'essences non autochtones
- Diminuer progressivement sur du long terme le nombre d'individus non autochtones dans les plantations (dans la mesure du possible)

FICHE ACTION PROPOSEE :

Fiche action F1 : « Réduction à long terme des essences forestières non pyrénéennes et suivi des habitats alentour » – Priorité 3

Il est important de noter que le rôle de protection des biens et des personnes de ces forêts restera un objectif prioritaire.

B- DEUX ESPECES DE MOUSSES INSCRITES LA DIRECTIVE HABITATS A CONSERVER, INTEGRER LEUR PRESENCE DANS LA GESTION FORESTIERE

La Buxbaumie verte et l'Orthotric de Roger sont deux mousses inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats qui ont été récemment découvertes sur le site.

La Buxbaumie verte a été rencontrée (cf. « *fiches espèces* ») dans la hêtraie-sapinière du Bois d'Arribama (41.14- hêtraie neutrophile). Cette mousse se développe sur le **bois mort** au **sol** dans des **stations sombres et humides** grâce à un recouvrement arborescent dense.

Ces habitats naturels de hêtraie (41.14) sont des sylvofaciès dominés par le Hêtre puisque les jeunes sapins étaient autrefois volontairement éliminés pour favoriser le Hêtre. Actuellement, l'absence d'intervention permet une régénération importante du Sapin. Cette évolution naturelle de la forêt vers un recouvrement plus important en Sapin est favorable au développement de cette mousse en créant les conditions d'ombre et d'humidité permettant son développement.

Au vu des exigences écologiques de l'espèce, il s'agira de laisser libre cours à la dégradation du bois, essentiellement des gros troncs. L'augmentation du bois en décomposition au sol permettra certainement un accroissement de la population existante. De même, afin de ne pas affecter indirectement cette espèce, il s'agira d'éviter la création de trouées et de clairières et d'exclure la pratique de l'affouage sur les zones de présence de l'espèce, actuellement peu voire pas pratiqué sur ces zones.

L'Orthotric de Roger, très rare en France, a été rencontré dans le Bois d'Arribama ainsi que sur un tronc de Sapin du Bois de Coumély. Cette mousse se développe sur les rameaux et les jeunes troncs. Il s'agira d'éviter toutes interventions sur les zones de présence de l'espèce.

La plupart des modalités actuelles de gestion paraissent favorables au maintien des espèces d'intérêt communautaire. Il s'agira principalement de veiller au maintien de ces conditions favorables et ainsi de façon plus générale, d'intégrer la présence de ces nouvelles espèces et leur écologie dans la gestion forestière du site. La fiche action V1 a donc été réalisée pour répondre à l'objectif suivant :

OBJECTIFS :

-Maintenir durablement les populations de Buxbaumie verte et d'Orthotric de Roger par une gestion appropriée de leur habitat

FICHE ACTION PROPOSEE :

Fiche action V1 : « Intégrer la présence de la Buxbaumie verte et de l'Orthotric de Roger dans la gestion forestière » – Priorité 1

Le vieillissement de ces peuplements forestiers et donc leur « libre évolution » sera non seulement favorable aux mousses mais également à de nombreuses autres espèces forestières telles que les coléoptères sapro-xylophages, les chiroptères utilisant les milieux forestiers du site comme habitat d'alimentation (La barbastelle, Oreillard, Noctule de Leisler, Noctule commune ...) et les oiseaux forestiers.

IV– AMELIORER LA CONNAISSANCE POUR AFFINER LES MODALITES DE GESTION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES ET VEILLER A LES CONSERVER

Suite aux inventaires, cartographies et diagnostics réalisés sur le site, certains phénomènes ont pu être constatés sans connaître de façon certaine les conséquences sur les habitats naturels et/ou les habitats d'espèces relevant de la Directive Habitats. Ces lacunes concernent notamment la connaissance des phénomènes naturels qui régissent les dynamiques végétales, les dynamiques de populations d'espèces, ainsi que l'écologie et les conditions favorables à certains habitats naturels et certaines espèces.

L'élaboration du DOCOB ayant permis de mettre en évidence de nombreuses lacunes concernant la gestion des habitats naturels notamment, sa mise en œuvre devra permettre d'en améliorer les connaissances dans le but de proposer ultérieurement des mesures de gestion plus appropriées.

A– DES SUIVIS POUR AMELIORER LA CONNAISSANCE

Un certain nombre de mesures de suivi ont été proposées en lien direct ou indirect avec les actions dans le but d'améliorer la connaissance pour la gestion :

Espèces animales :

- Fiche action A1 : « Suivi des populations d'Amphibiens sur le site, mieux connaître leur habitat et leurs interactions avec la faune piscicole » – Priorité 2

Tourisme :

- Fiche action T6 : « Affiner les connaissances concernant l'impact de l'activité touristique sur les milieux et aboutir à une gestion de la fréquentation de Troumouse » – Priorité 2

Forêt / espèces végétales :



- Fiche action F1 : « Réduction à long terme des essences forestières non pyrénéennes et suivi des habitats alentours » – Priorité 3
- Fiche action V1 : « Intégrer la présence de la Buxbaumie verte et de l'Orthotric de Roger dans la gestion forestière » – Priorité 1

Habitat naturel :

- Fiche action H2 : « Suivi de la dynamique végétale de Coumély et des Gloriettes en lien avec l'usage pastoral » – Priorité 1
- Fiche action H3 : « Maintien et suivi de la diversité des zones humides » – Priorité 3
- Fiche action H1 : « Gestion conservatoire de l'habitat du *Carex bicolor* » – Priorité 1

D'autres actions de suivi sans lien direct avec des actions sont proposées :

Espèces animales

- Fiche action A2 : « Approfondir les connaissances sur l'habitat du Desman des Pyrénées, et suivre son évolution sur le site ». – Priorité 2
- Fiche action A3 : « Suivre les populations de Léopard des Pyrénées » – Priorité 2

Espèces végétales

Les éboulis calcaires subalpins pyrénéens abritant la Bordère des Pyrénées (CB 61.345 – UE 8130) connaissent des phénomènes de colonisation par les ligneux. Afin de suivre l'évolution de cet habitat naturel et de cet habitat d'espèce, il a été proposé de mettre en place un suivi.

- Fiche action V2 : « Suivi des éboulis à *Borderea pyrenaica* » – Priorité 2

Habitat naturel :

Des phénomènes d'abrouissement du *Carex bicolor*, espèce remarquable de l'habitat 54.3 – UE 7240, ont été constatés. Il s'agit donc de mettre en place un exclos pour suivre l'effet de l'abrouissement sur l'espèce.

- Fiche action H1 : « Gestion conservatoire de l'habitat du *Carex bicolor* » – Priorité 1

B- DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES A CONSERVER NE FAISANT PAS L'OBJET D' ACTIONS SPECIFIQUES

Un certain nombre d'espèces (Androsace des Pyrénées, les chiroptères, la loutre) et d'habitats naturels relevant de la Directive Habitats n'ont pas fait l'objet d'action spécifique car il n'a pas été mis en évidence de facteurs pouvant affecter leur intégrité. Il faudra néanmoins veiller à ce que les conditions favorables à leur présence soient conservées et intégrées aux éventuels projets se mettant en place. Une **veille générale** concernant la présence et l'état de ces espèces et habitat naturels sera donc à mettre en place sur le site qui pourra s'inscrire dans le cadre de l'évaluation du présent DOCOB au bout de 6 ans.

Le maintien et la conservation de ces habitats et espèces font partis des objectifs de conservation du site.

C-LES PERSPECTIVES

La nécessité d'acquérir des connaissances supplémentaires concernant les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire implique de considérer le site au sein du futur réseau de sites Natura 2000. En effet, les problématiques de conservation identifiées sur le site « Estaubé, Gavarnie, Troumouse et Barroude » pourront avoir été identifiées sur d'autres sites



dans le massif pyrénéen. Il sera donc opportun, lors de la mise en œuvre des actions de portée générale (tels que la caractérisation d'habitats d'espèces ou le suivi de l'effet des changements climatiques sur la végétation ou les espèces animales), de définir les sites sur lesquels il sera le plus opportun de mettre en œuvre les actions, et donc de cibler le moyens (sites les plus représentatifs pour une espèce ou un type d'habitat).

Il appartiendra alors aux structures animatrices des DOCOBs et à leur coordinateur (services de la DIREN et de la DDAF) d'orienter ces choix. Le Parc National réalise ou sera amené à réaliser des actions de suivi en application de son programme d'aménagement pouvant intégrer des espèces ou des habitats relevant de la DH, il pourra alors participer et éventuellement intégrer les modalités de mise en place de suivi dans sa politique de gestion. A la lumière de ces choix, le site Natura 2000 « Estaubé, Gavarnie, Troumouse et Barroude » pourra constituer un site pilote pour la mise en œuvre de certaines études et suivis, tandis que pour d'autres, il intégrera l'« observatoire » constitué d'un réseau de sites.

Outres, les actions de suivis proposées dans ce DOCOB, d'autres pourront être à mettre en place au cours de la vie du DOCOB.

LES FICHES ACTIONS

20 fiches actions ont été réalisées. Elles sont le résultat des discussions menées avec les différents acteurs du site Natura 2000 « Estaubé-Gavarnie-Troumouse-Barroude ». Les réflexions menées au cours des deux années d'élaboration du DOCOB n'ont pas permis de traduire tous les enjeux et objectifs en actions susceptibles d'être déclinées sous forme de « fiches actions ». Elles doivent cependant se poursuivre, et se traduire en actions concrètes lors de la mise en œuvre du DOCOB.

Les « fiches actions » sont présentées par thèmes :

- activité pastorale (P)
- activité touristique (T)
- forêt (F)
- habitats naturels (H)
- espèces végétales (V)
- espèces animales (A)

Pour chacune des actions, un niveau de priorité leur a été attribué afin de traduire l'importance de chacune d'elles dans la perspective des choix des acteurs pour leur mise en œuvre. Trois niveaux de priorité ont donc été distingués :

- Priorité 1 (= niveau de priorité le plus fort)
- Priorité 2
- Priorité 3

Chacune des « fiches actions » est déclinée en « opérations » qui peuvent être de différents types :

- opération de gestion et/ou travaux
- opération de suivi et/ou connaissance
- opération d'information/sensibilisation
- opération d'expérimentation
- opération d'animation

ACTIVITE PASTORALE

P1 – Ouverture de landes et de pelouses en cours de fermeture à Pouey Boucou et au plateau de Bellevue

P2 – Diminuer la pression pastorale sur le plateau d'Estaubé et retrouver un pâturage ovin sur la Montagne de Chourrugue : améliorer la répartition spatiale du chargement

P3 – Garantir la pérennité de la pratique de la fauche

P4 – Aménagement de cabane pastorale de la Géla afin de favoriser les conditions d'exercice du gardiennage sur l'estive de la Géla/Barroude

P5 – Limiter la fermeture du milieu en augmentant la charge pastorale sur Coumély de Gèdre, zone en déprise



ACTIVITE DE TOURISME, SPORT ET LOISIRS

- T1** – Réalisation d'un sentier thématique autour du lac des Gloriettes pour sensibiliser les visiteurs à l'environnement montagnard
- T2**- Aménagement et entretien des portions de sentiers de randonnée dégradé du Pailla, d'Estaubé et de l'Aguila
- T3** – Mise en cohérence et adaptation des signalétiques à destination des publics du tourisme, des sports et des activités de loisirs.
- T4**- Pérenniser les aménagements effectués sur le chemin du Cirque de Gavarnie
- T5**- Mise aux normes des refuges et suivi de l'impact des effluents sur les milieux aquatiques
- T6**-Affiner les connaissances concernant l'impact de l'activité touristique sur les milieux et aboutir à une gestion de la fréquentation de Troumouse

FORETS

- F1**- Réduction à long terme des essences forestières non pyrénéennes et suivi des habitats alentours

ESPECES VEGETALES

- V1**- Intégrer la présence de la Buxbaumie verte et de l'Orthotric de Roger dans la gestion forestière
- V2**- Suivi des éboulis à *Borderea pyrenaica*

HABITATS NATURELS

- H1**- Gestion conservatoire de l'habitat à *Carex bicolor*
- H2**- Suivi de la dynamique végétale de Coumély et des Gloriettes en lien avec l'usage pastoral
- H3**- Maintien et suivi de la diversité des zones humides

ESPECES ANIMALES

- A1**- Suivi des populations d'amphibiens sur le site, mieux connaître leur habitat et leurs interactions avec la faune piscicole
- A2**- Approfondir les connaissances sur l'habitat du Desman des Pyrénées, et suivre son évolution sur le site
- A3**- Suivre les populations de Léopard des Pyrénées

- La page suivante présente une « fiche action type » permettant d'explicitier son contenu.
- Les fiches actions sont accompagnées, dans la mesure du possible, d'une carte de localisation des mesures.
- Suite à la présentation des 20 fiches actions, une fiche concernant « l'animation et la mise en œuvre du DOCOB du site « Estaubé-Gavarnie-Troumouse-Barroude » a été élaborée. Une évaluation approximative du temps de travail a été réalisée pour la mission globale d'animation ainsi que pour la mise en œuvre de chaque action.

Action	Ouverture de landes et de pelouses en cours de fermeture à Pouey Boucou et au Plateau de Bellevue		Priorité : 1
Contexte	Ces zones situées au montagnard supérieur, pourtant bien pâturées, connaissent une dynamique de colonisation par le genévrier. La fermeture du milieu et sa banalisation par le développement de la lande est préjudiciable aux habitats de pelouses d'intérêt communautaire et aux mosaïques fonctionnelles de ces zones.		
Habitats et espèces de la DH concernés :	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pelouses montagnardes à Nard raide (CB *35.1 / UE *6230) – prioritaire ➤ Pelouses subalpines mésophiles à Nard (CB *36.311/ UE 6230) – prioritaire ➤ Pelouses à Brachypode riche en espèces (34.322J / UE 6210) ➤ Fourrés à genévrier (CB 31.431 / UE 4060) ➤ Landes subalpines à Rhododendron (CB 31.42 / UE 4060) 		
Objectifs :	<ul style="list-style-type: none"> - Préserver, voire restaurer la mosaïque d'habitats - Maintenir les pelouses et landes existantes - Eviter une uniformisation de ces secteurs conduisant à des fourrés à genévriers - Faciliter l'exploitation de Pouey Boucou par les troupeaux pour conserver voire restaurer la mosaïque <p>Remarque : les modalités de réalisation des mesures doivent tenir compte de la présence de la Perdrix grise de montagne (<i>Perdix perdix hispaniensis</i>), de la Pie Grièche et du lièvre (<i>Lepus europeus</i>) sur Pouey Boucou et Bellevue.</p>		
Périmètre d'application :	Pouey Boucou/ Groutte (commune de Gèdre) et le Plateau de Bellevue (commune de Gavarnie) (cf. carte). Le périmètre des zones est donné à titre indicatif et pourra varier au moment de leur mise en place sur le terrain en fonction des discussions.		

Descriptif des engagements :

Mesure 1	<p><u>Code opération (P1-m1-Gestion-a) :</u> Des actions expérimentales de brûlage pied à pied des genévriers (technique utilisée autrefois par les bergers) pourront être réalisées sur plusieurs zones : à Groutte et Pouey Boucou et sur le plateau de Bellevue. Un itinéraire technique précis sera à définir. On peut d'ores et déjà indiquer les éléments suivants : → chaque année, brûlage expérimental progressif dirigé, de pieds de genévrier (on ne brûlera chaque année qu'un nombre limité de pieds : 1 pied sur 10). Il est important de préciser que le but n'est pas de supprimer tous les genévriers mais bien d'avoir une mosaïque (jusqu'à 40% des genévriers pourraient être traités).</p> <p><u>Code opération (P1-m1-Gestion-b) :</u> Chaque année, avant le brûlage, un repérage des genévriers à brûler sera à effectuer pour guider les ouvriers. Ce repérage pourra être effectué notamment avec la Société de chasse/Fédération de chasse, un éleveur et des techniciens pour l'aspect « milieu naturel » (ex : ONCFS, CBP, PNP ...). → le brûlage sera à réaliser avec du matériel adapté : 2 torches d'allumage, battes à feu, un seau dorsal (exemple de fournisseur : Protect forest). → ces opérations seront à réaliser en respectant les réglementations en vigueur</p> <p><u>Code opération (P1-m1-Suivi-c) :</u> - suivi de la réalisation de l'action (cf. fiche action « animation ») - suivi des effets de l'action : → suivi photographique annuel du versant de Pouey Boucou → suivi annuel de la végétation de Pouey Boucou, Bellevue et Gloriettes (photos sur site) → suivi intra-annuel de l'utilisation de ces zones par le bétail</p>
----------	--

Nature de l'action :	Mesure de gestion et de suivi d'habitats naturels
Contractant potentiel	<u>P1-m1-Gestion-a,b</u> : Commission syndicale de la vallée de Barège, <u>P1-m1-Suivi-e</u> : PNP
Intervenants	Eleveurs, fédération de chasse 65 / société de chasse « les chasseurs Barégeois », PNP
Assistance	CRPGE, PNP
Modalité de l'aide :	
Montant de l'aide :	
Outils financiers :	<u>P1-m1-Gestion-a,b</u> : si surface non agricole , FGMN et FEOGA ; si surface agricole et si engagement en PHAE : FGMN <u>P1-m1-Suivi</u> : FGMN et FEDER
Durée de mise en œuvre :	Sur la durée d'action du DOCOB
Objets de contrôles :	<u>P1-m1-Gestion-a,b</u> : mise en œuvre des actions expérimentales <u>P1-m1-Suivi-e</u> : rapports de suivi
Indicateurs de suivi :	Indicateurs de réalisation : - Mise en œuvre des mesures, - Nombre de relevés et suivis réalisés Indicateurs de résultat : - surface d'habitats d'intérêt communautaire maintenus ou restaurés. - Surface de chacun des habitats sur la zone gérée (mosaïque fonctionnelle) - Elaboration de préconisations de gestion fines sur la zone

Propositions élaborées dans le cadre : 1^{er} octobre 2003, 30 mars, 15 juin 2004, 16 juin 2004, 26 août 2004

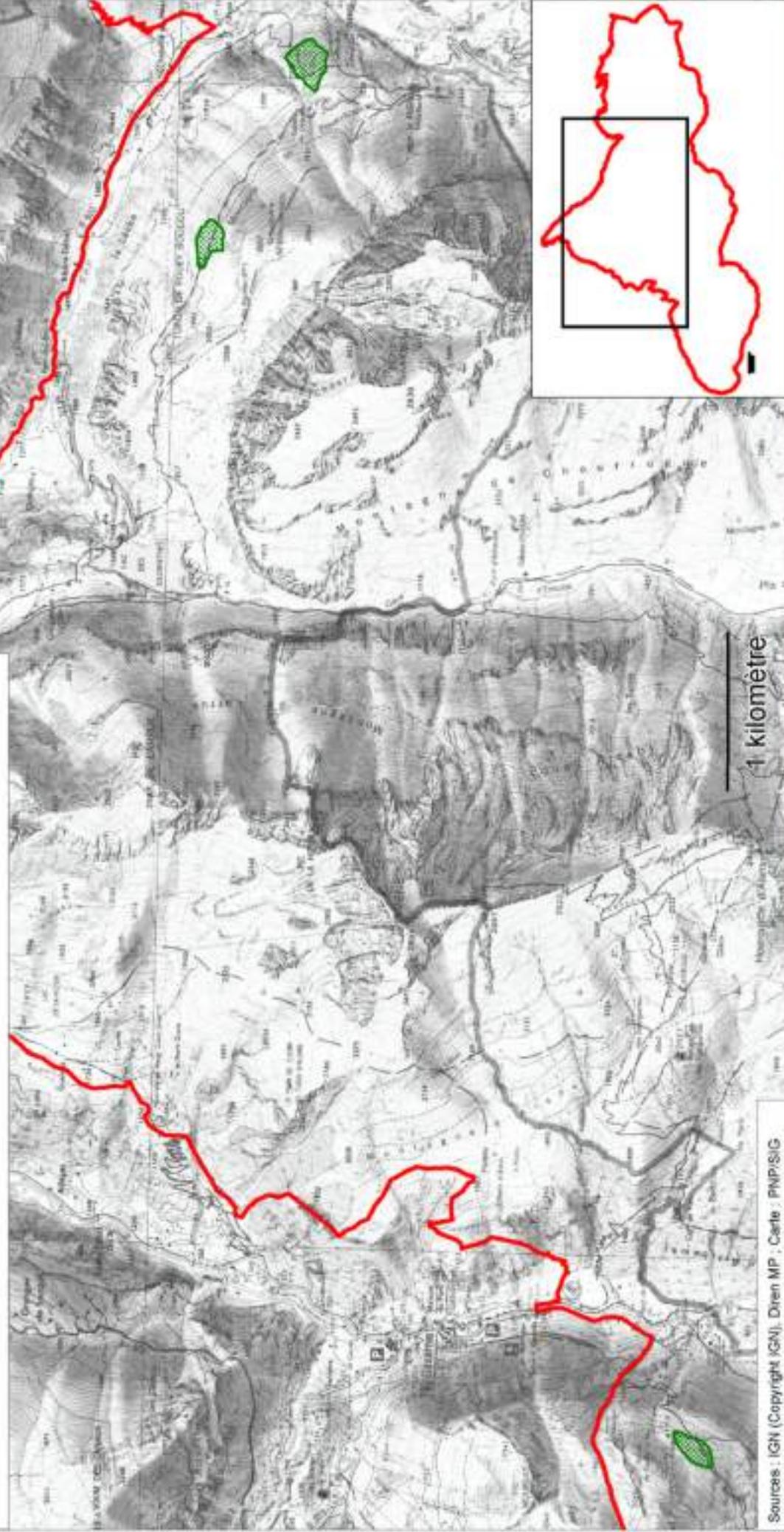
Calendrier et budget prévisionnel

Mesure / opération	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
1-a	10 j. ouvrier	10 j. ouvrier	10 j. ouvrier	10 j. ouvrier	10 j. ouvrier	10 j. ouvrier
1-b	1 j. agent + 750 € matériel +1 chargé mission	1 j. agent	1 j. agent	1 j. agent	1 j. agent	1 j. agent
1-c	1 chargé mission + 3 j suivi agent	3 j suivi agent + 1 chargé mission	3 j suivi agent			
<u>Estimation du coût global de l'action (coût maximal), sur la durée du DOCOB :</u>						<u>14850 €</u>

— Limites du site



■ Mesure 1



Code Action : AFH220		Code contrat :	Montant retenu : dépense unique
Libellé action : brûlage dirigé de genévriers		AFH004	Coût réel
Périmètre visé	<i>Périmètre du site FR7300927 Gavarnie, Estaubé, Tromousse, Barroude consulter la structure animatrice du document d'objectifs ou la DDAF.</i>		
Objectifs de l' action	<i>Enjeu biodiversité remarquable Restauration</i>		
Conditions d'éligibilité	<i>Lande à genévriers</i>		
Engagements	<i>Engagements non rémunérés :</i> <i>Pas de boisement, pas de fertilisation, pas de phytosanitaires</i>	P	
	<i>Respect de la réglementation en matière d'écobuage</i>	P	
	<i>Utilisation de matériel adapté : torches d'allumage, bates à feu, seau dorsal.</i>	P	
	<i>Engagements rémunérés :</i>		
	<i>Repérage chaque année avant brûlage des genévriers à brûler</i>	P	
	<i>Brûlage annuel, dirigé, pied par pied des genévriers repérés (en moyenne 1 pied sur 10 sera brûlé chaque année de façon dispersée).</i>	S	
Documents et enregistrements obligatoires	<i>Pour les engagement rémunérés : plan de localisation de la zone traitée, Photo de l'état initial</i> <ul style="list-style-type: none"> • Enregistrement des interventions : date et nature des interventions • Justifications des coûts en nombre de jours d'intervention et coût journalier du personnel 		
Contrôles	Tous les ans, un contrôle administratif effectué en DDAF porte sur la déclaration annuelle de respect des engagements du contrat Natura 2000. L'ensemble des pièces mentionnées ci-dessus, depuis la souscription de l'action, peuvent s'avérer utiles dans les 4 années suivant la fin du contrat. En cours de contrat, le dossier peut faire l'objet d'un contrôle sur place qui porte sur l'ensemble des critères d'éligibilité et des engagements. Ce contrôle requiert la présence du bénéficiaire ou celle de son représentant et la mise à disposition des documents de suivi mentionnés ci-dessus. Il inclut une visite partielle ou totale sur place. <i>Éléments utilisés pour le contrôle: cf. documents et enregistrements obligatoires</i>		
Sanctions	Le non respect d'un seul engagement entraîne une sanction Lorsque le titulaire ne se conforme pas à l'un de ses engagements, les aides prévues au contrat peuvent être en tout ou partie, suspendues ou supprimées. Si une méconnaissance de ses engagements par le titulaire est de nature à remettre en cause son économie générale, le contrat est résilié et toute aide perçue est remboursée au CNASEA.		
Inscrire dans cette case les parcelle(s) engagée(s), les superficies correspondantes et mentionner tous les éléments pouvant faciliter le suivi.			
Vos engagements : à remplir par le contractant.	J'atteste avoir pris connaissance des engagements que je dois respecter dans le cadre de mon contrat Natura 2000 Date : _____ Signature du propriétaire		

Action	Diminuer la pression pastorale sur le plateau d'Estaubé et retrouver un pâturage ovin sur la Montagne de Chourrugue : améliorer la répartition spatiale du chargement	Priorité : 1
---------------	--	---------------------

Contexte général de l'estive	<p>La répartition des troupeaux sur l'estive d'Estaubé (surface de l'UP Estaubé : 2440 ha) connaît un fort déséquilibre avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le quartier de Coumély de Gèdre qui est une zone en déprise (cf. fiche H2-m2-suivi) - le quartier d'Estaubé contenant des zones très utilisées comme le plateau d'Estaubé (= parties planes correspondants au bas de versant) et des versants comme la montagne de Pouey Arrabi, Larrue et la montagne de Chourrugue peu voire plus utilisés <p>Remarque : Les versants de l'estive d'Estaubé présentent des risques de chute pour les bovins notamment</p>
-------------------------------------	--

Habitats et espèces de la DH concernés :	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pelouses à alpines et subalpines (C.B : 36.31) ➤ Pelouses fermées à Festuca eskia (C.B : 36.314 – UE 6140) ➤ Pelouse mésophile à nard (C.B : 36.311- UE 6230) – prioritaire ➤ Pelouses pyrénéenne à laïche sempervirente (C.B : 36.4112- UE 6170) ➤ <i>Mesobromion</i> pyrénéen (34.322J/ UE 6210) ➤ Pelouse à fétuque violette (36.4142 / UE 6171)
Objectifs :	<p>Objectif global sur l'estive : rétablir un équilibre dans la répartition des troupeaux</p> <p>Objectif local : Rétablir l'équilibre entre les versants peu utilisés et le plateau.</p> <p>Préserver l'ouverture de l'estive et maintenir une certaine diversité des pelouses d'intérêt communautaire par le pâturage et une gestion adaptée.</p> <p>Maintenir une certaine qualité fourragère de cette partie de l'estive et pérenniser son utilisation</p>
Périmètre d'application :	Montagne de Chourrugue / fond de vallon d'Estaubé (plateau)

Descriptif des engagements :

Mesure 1	<p><u>Code opération (P2-m1-Gestion)</u></p> <p>Sur la Montagne de Chourrugue (cf. carte) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accueil de troupeaux ovins sur cette estive avec berger permanent. <p><u>Code opération (P2-m1-Suivi)</u></p> <p>→ suivi de la végétation : mise en place de transects permanents sur différents types d'habitats de pelouse. Il s'agit de réaliser des relevés botaniques sur des placettes le long de transects permanents. Fréquence du suivi : tous les 3 ans</p> <p>Ces suivis seront complétés de suivis photographiques</p>
Mesure 2	<p><u>Code opération (P2-m2-Gestion)</u></p> <p>Résultat du diagnostic : forte utilisation du fond d'Estaubé. Il s'agira donc de limiter sur cette zone l'accueil de troupeaux bovins supplémentaires.</p> <p>Les préconisations sont donc les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ éviter l'arrivée de nouveaux troupeaux bovins sur le quartier d'Estaubé, ce qui permettra indirectement d'éviter la concentration spontanée des troupeaux bovins sur le fond d'Estaubé. ⇒ faciliter et encourager l'occupation des versants sur les secteurs peu dangereux (ex : Tantes-Alans et les hauts de versant : Pouey Arrabi ...) <p>→ recrutement d'un garde particulier présent en permanence sur la zone permettant ainsi d'éviter que le troupeau ovin ne redescende sur les zones à bovins, surveillance des troupeaux bovins pour limiter les risques de chutes et permettre une meilleure distribution dans l'espace des troupeaux bovins.</p> <p><u>Code opération (P2-m2-Suivi)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Suivi de la végétation : mise en place de transects permanents sur différents types d'habitats de pelouse, dans différentes situations topographique. Il s'agira de réaliser des relevés floristiques. Fréquence du suivi : tous les 3 ans <p>→ suivi photographique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suivi de l'utilisation pastorale (effectifs, durée et périodes, ...)

Fiche action « Activité pastorale »

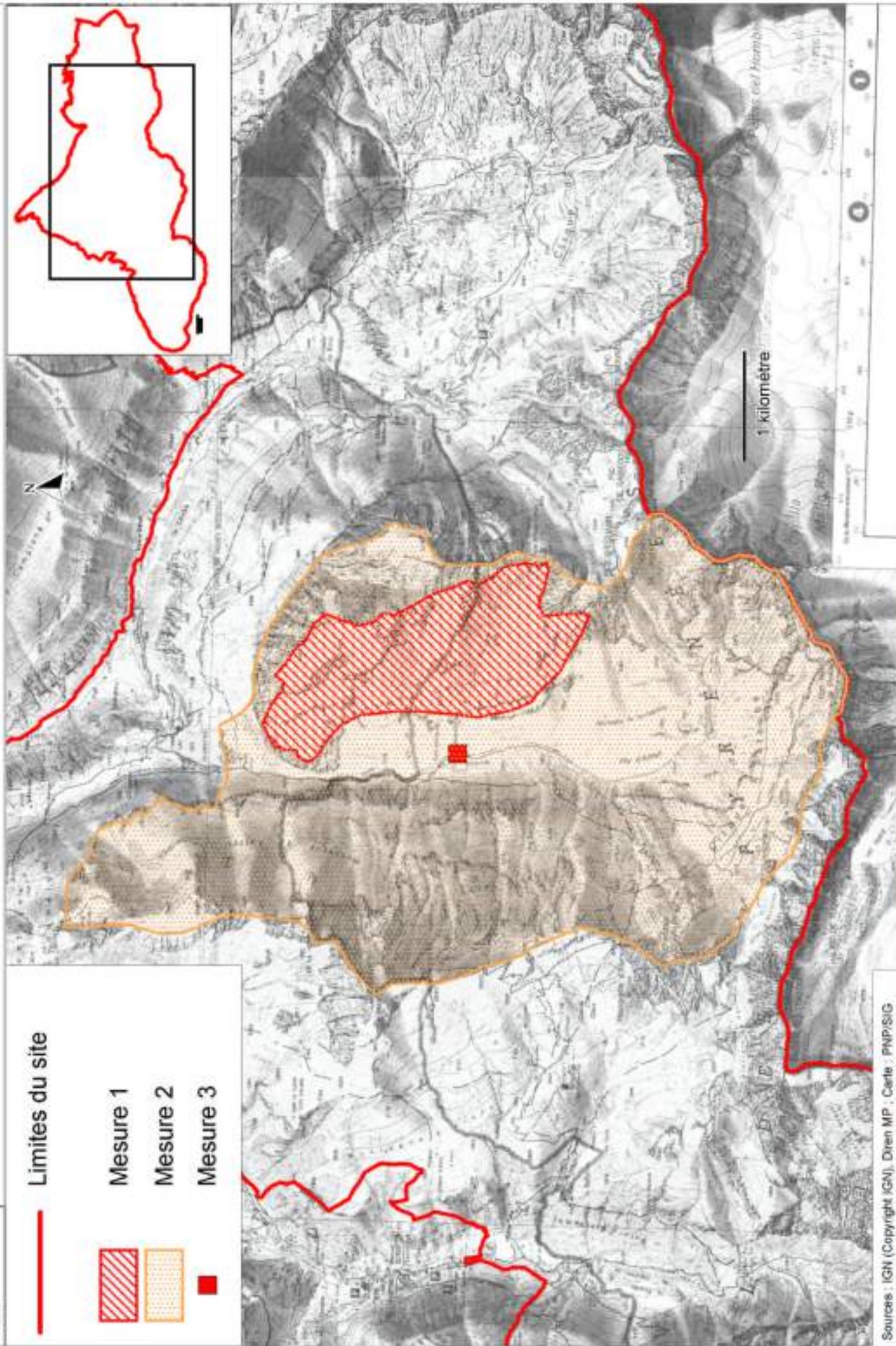
N°P2

Mesure 3	<u>Code opération (P2-m3-Gestion)</u> Faciliter les conditions d'exercice de surveillance et de gardiennage pour : - réaménagement de la cabane d'Estaubé ou installation d'une nouvelle cabane - mis en place d'un abri à sel
Nature de l'action :	Mesure contractuelle de gestion conservatoire d'habitats naturels.
Contractant potentiel	Commission Syndicale de la Vallée de Barège
Assistance	Centre de ressources sur le pastoralisme et la gestion de l'espace, PNP
Modalité de l'aide :	
Montant de l'aide :	Jusqu'à 80% ; En 2004 : berger salarié : 3811€ , éleveur gardien : 1220 €
Outils financiers :	CAD, crédits d'amélioration pastorale Mesures concernées suivant la surface considérée : 1903A1,A,B,C ; 1903A4,A,B,C ; 1903A7,A,B,C
Durée de mise en œuvre :	Sur la durée d'application du DOCOB et au-delà
Objets de contrôles :	
Indicateurs de suivi :	<u>Indicateurs de réalisation :</u> <i>Mesure 1</i> : effectif ovin présent sur la Montagne de Chourrugue <i>Mesure 2</i> : embauche effective d'un garde particulier supplémentaire restant sur l'estive, mise en œuvre des mesures du plan de gestion pastoral <u>Indicateurs de résultat :</u> - meilleure couverture des troupeaux sur l'estive <i>Mesure 1</i> : présence effective de troupeau ovin sur la Montagne de Chourrugue et effectif

Propositions élaborées dans le cadre : 30 mars 2004, 15 juin 2004, 26 août 2004 et entretiens individuels

Calendrier et budget prévisionnel

Mesure / opération	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
<i>1-gestion</i>	Animation					
<i>1-suivi</i>	2 j. ch. Mission + 100 € matériel +2j.agent			1 j. ch. Mission +2j.agent		
<i>2-gestion</i>	Garde particulier (salaire/déplacement/charges pour 4 mois) : 8400 €	Garde particulier (salaire/déplacement/charges pour 4 mois) : 8400 €	Garde particulier (salaire/déplacement/charges pour 4 mois) : 8400 €	Garde particulier (salaire/déplacement/charges pour 4 mois) : 8400 €	Garde particulier (salaire/déplacement/charges pour 4 mois) : 8400 €	Garde particulier (salaire/déplacement/charges pour 4 mois) : 8400 €
<i>2-suivi</i>	2 j. ch. Mission + 100 € matériel+ 2j.agent			1 j. ch. Mission 2j.agent		
<i>3</i>	26 000 € HT					
Estimation du coût global de l'action (coût maximal), sur la durée du DOCOB :						<u>80 000 €</u>



Limites du site



Mesure 1



Mesure 2



Mesure 3

Action	Garantir la pérennité de la pratique de la fauche	Priorité : 1
---------------	--	---------------------

Contexte	<p>D'importantes surfaces ont disparu par abandon de l'activité sur le site.</p> <p>Particularité : Les prairies de fauche de Gavarnie présentent une extension d'une espèce : la grande berce (<i>Heracleum sphondylium</i>). La grande berce peut atteindre un recouvrement global de 30% sur certaines prairies avec des zones beaucoup plus colonisées que d'autres.</p> <p>Cette espèce, faisant pourtant partie du cortège des prairies, pose des problèmes du fait de son abondance pour la récolte du foin (organes gorgés d'eau entraînant la formation de moisissures).</p> <p>De plus, cette espèce étant très recouvrante, elle risque d'affecter la diversité floristique de ces prairies.</p>
-----------------	---

Habitats et espèces de la DH concernés :	➤ Prairie de fauche (Code CB 38.3, UE/ 6520)
Objectifs :	<ul style="list-style-type: none"> - Conserver les dernières prairies de fauche du site - Garantir la pérennité de la pratique de la fauche - Préserver la biodiversité et les caractéristiques paysagères de ces milieux - Contenir l'extension de la grande berce.
Périmètre d'application :	Prairies de fauche de Gavarnie

Descriptif des engagements :

Mesure 1	<p>Les premières discussions avec les éleveurs, l'INRA, la Chambre d'Agriculture, le PNP et le CRPGE ont permis de mettre en évidence différentes expérimentations qui pourraient être réalisées sur les prairies de fauche présentant la grande berce.</p> <p><u>Code opération (P4-m1-expérimentation) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place, avec l'INRA et les éleveurs volontaires d'expérimentations sur des parcelles actuellement fauchées : <ul style="list-style-type: none"> • Fauche ciblée avant que les graines ne soient mûres et/ou fauche de nettoyage de printemps • Test concernant l'efficacité du pâturage selon différentes dates et en parallèle, mesure de l'effet d'une action manuelle (coupe au collet ou déracinement). Effet de divers niveaux de fumure. <p><u>Code opération (P4-m1-Protocoles/suivis) :</u></p> <p>Cela nécessitera de mettre en place au préalable ou en parallèle plusieurs protocoles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Protocole permettant de déterminer la phénologie de l'espèce (date de floraison, de monter des graines ...) ◆ Protocole permettant de connaître l'indice nutritionnel pour estimer la fertilité du milieu ◆ Réalisation de test de germination des graines ◆ Suivi de la phénologie de l'espèce pour chacune des expérimentations et protocoles proposés. <p>→ le choix des parcelles d'expérimentation ne pourra se faire qu'au printemps 2005.</p>
Mesure 2	<p><u>Code opération (P4-m2-Animation-a) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'une convention avec les agriculteurs volontaires pour la mise en place de ces expérimentations et suivis. - Mise en place de partenariat scientifique INRA/PNP/CBP - Affiner les protocoles et définir avec les agriculteurs volontaires les parcelles les plus appropriées à la mise en place des expérimentations - Evaluer les besoins financiers et humains
Mesure 3	<p><u>Code opération (P4-m3-Animation) :</u></p> <p>Mise en place d'une animation foncière sur des prairies privées actuellement non fauchées et pouvant l'être par des éleveurs intéressés. Le but étant de remettre en</p>

Fiche action « Activité pastorale/agricole »

N° P3

place la pratique de fauche (dans et hors site Natura). Des contrats peuvent être réalisés (cf. CAD).

Nature de l'action :	Mesure contractuelle de gestion conservatoire d'habitats naturels.
Contractants potentiels	<i>P4-m1-expérimentation : agriculteurs volontaires, PNP, INRA</i> <i>P4-m1-Protocoles/suivis: PNP, INRA, CBP</i> <i>P4-m3-Animation : agriculteurs</i>
Modalité de l'aide :	Contrat NATURA 2000, CAD
Montant de l'aide :	
Outils financiers :	FGMN et éventuellement FEDER
Durée de mise en œuvre :	Sur la durée d'application du DOCOB et au-delà
Objets de contrôles :	<u><i>P4-m1-expérimentation</i></u> : mise en place des expérimentations <u><i>P4-m1-Protocoles/suivis</i></u> : rapport définissant les protocoles à mettre en place ; rapport de suivi <u><i>P4-m2-Animation-a</i></u> : mise en place de conventions/partenariat
Indicateurs de suivi :	<u>Indicateurs de réalisation</u> : - réalisation des protocoles - mise en place des expérimentations - rapport d'analyse mettant en évidence les résultats des expérimentations <u>Indicateurs de résultat</u> : - Maintien de la pratique de fauche sur ces prairies - Rapport indiquant les résultats issus de l'expérimentation, les éventuelles suites à donner et, suivant les résultats, la possibilité de préconiser des itinéraires techniques.

Propositions élaborées dans le cadre : Entretiens individuels (24/ 02/04, 13/09/2004 ...), 31 août 2004 ...

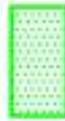
Calendrier et budget prévisionnel

Mesure / opération	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
1	A évaluer					
2	Animation					
3	10 jours technicien agri					

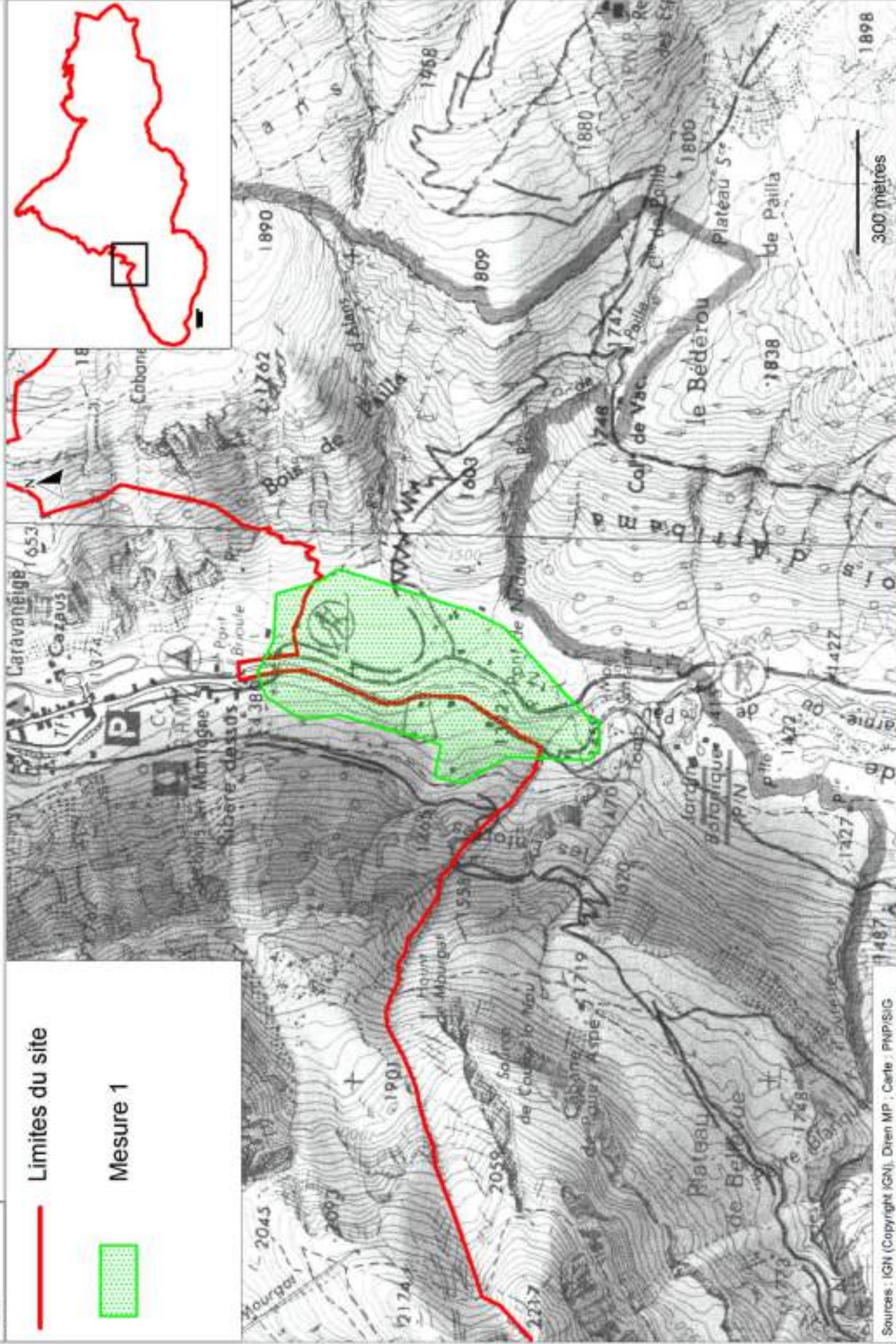
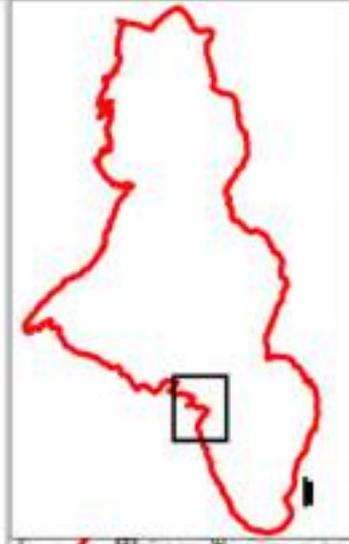
Estimation du coût global de l'action (coût maximal), sur la durée du DOCOB :

Mesure 3 : 2500 €

— Limites du site



Mesure 1



Action	Aménagement de cabane pastorale de la Géla afin de favoriser les conditions d'exercice du gardiennage sur l'estive de la Géla/Barroude	Priorité : 1
---------------	---	---------------------

Contexte général de l'estive	Les deux cabanes de la Géla, situées en limites extérieures du site, sont utilisées par un berger et un vacher. L'amélioration des conditions de vie du berger conditionne la pérennisation du gardiennage. Le gardiennage existant est indispensable pour maintenir les habitats de pelouses relevant de la Directive Habitats en bon état de conservation.
-------------------------------------	--

Habitats et espèces de la DH concernés :	Tous les habitats liés aux milieux agro-pastoraux
Objectifs :	1) Préserver la diversité et la richesse des pelouses d'intérêt communautaire de l'estive 2) Améliorer les conditions de travail du berger qui permettrait de le stabiliser
Périmètre d'application :	Estive de la Géla : cabanes de la Géla

Descriptif des engagements :

Mesure 1	<p><u>Code opération 1 :</u> Construction d'une nouvelle cabane dans le respect des réglementations en vigueur. Les discussions ont débuté et devraient se poursuivre dans le but d'aboutir à la définition du projet courant 2005 de telle sorte que les travaux puissent débuter en 2005-2006, dans le meilleur des cas.</p> <p>Les étapes sont donc les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> → Poursuite des discussions entre le gestionnaire d'estive (Commission Syndicale de Saux et de la Géla) et des services concernés (CRPGE, DDAF et PNP). → Réalisation de l'étude technique avec chiffrage des coûts → Montage financier des soutiens publics → Réalisation des travaux <p>Comme tous les projets concernant les cabanes, on veillera à une bonne intégration paysagère.</p>
-----------------	--

Nature de l'action :	Mesure de soutien à l'usage pastoral
Proposition de mise en œuvre	Commission Syndicale de Saux et de la Géla, éleveurs
Assistance	Centre de ressources sur le pastoralisme et la gestion de l'espace, DDAF, PNP, commission des sites
Modalité de l'aide :	
Montant de l'aide :	80% pour la cabane du berger
Outils financiers :	Crédits-améliorations pastorales Etat (FNADT ou MEDD) et Europe

Fiche action « Activité pastorale »

N° P4

	(FEOGA)
Durée de mise en œuvre :	→ Etude technique : 2005 → Réalisation des travaux : 2005 / 2006
Objets de contrôles :	Réhabilitation effective de la cabane dans le respect des règles en vigueur et respect de son intégration
Indicateurs de suivi :	Indicateurs de réalisation : - Réfection effective de cabane Indicateurs de résultat : - Pérennisation du gardiennage des ovins sur le secteur - Stabilisation d'un berger - Effectif ovin sur la zone

Propositions élaborées dans le cadre : 13 juillet 2004 et entretiens individuels, 31 août 2004

Calendrier et budget prévisionnel

Mesure / opération	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
1	(début 2005 : financements accordés : 114 453 € subventionné à 80 % par le PNP soit un montant d'aide de 91562 €)					

Estimation du coût global de l'action (coût maximal), sur la durée du DOCOB :

114 453 € pour la nouvelle cabane
Extension de la cabane de Saux et d'une des cabanes de la Géla 83 828 €

Action	Limiter la fermeture du milieu en augmentant la charge pastorale sur Coumély de Gèdre, zone en déprise	Priorité : 2
---------------	---	---------------------

Contexte général de l'estive	<p>La répartition des troupeaux sur l'estive d'Estaubé connaît un fort déséquilibre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le quartier de <u>Coumély de Gèdre</u>, zone en déprise. Il s'agit de la zone des granges où se pratiquait la fauche. Elle n'est plus pratiquée actuellement sur la partie située sur le site, de plus les effectifs en bétail sont très faibles et la dynamique des ligneux et ponctuellement du brachypode, est forte. Une barrière empêche la venue des troupeaux d'Estaubé sur Coumély. - le quartier d'Estaubé contenant des zones très utilisées comme le plateau d'Estaubé et des versants comme la Montagne de Larrue et la montagne de Chourrugue peu voire plus utilisés.
-------------------------------------	--

Habitats et espèces de la DH concernés :	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pelouses montagnarde à nard raide (C.B *35.1 / UE 6230) – prioritaire ➤ Pelouses à Brachypode (CB 34.323 / UE 6230) ➤ Lande subalpine à rhododendron (CB 31.42/ UE 4060) ➤ Fourrés à genévriers (CB 31.431 / UE 4060)
Objectifs :	<p>Objectif global sur l'estive : rétablir un équilibre dans la répartition des troupeaux</p> <p>Objectif local : Augmenter la pression pastorale sur le plateau de Coumély de Gèdre.</p> <p style="padding-left: 40px;"> limiter la fermeture du milieu et maintenir la diversité des pelouses d'intérêt communautaire par le pâturage.</p> <p style="padding-left: 40px;"> Maintenir une certaine qualité fourragère de cette partie de l'estive et pérenniser son utilisation</p>
Périmètre d'application :	Coumély de Gèdre

Descriptif des engagements :

Les mesures proposées ci-dessus ne sont actuellement pas réalisables vue le contexte actuel :

- **complexité du foncier : nombreuses parcelles de propriétaires privés en alternance avec des parcelles de la Commission Syndicale**
 - **pas de volonté de la part des éleveurs d'accueillir de nouveaux troupeaux sur les parcelles privés – risque de «perturber » la stabilité des troupeaux présents**
 - **propriétés et usages de la zone par différents acteurs n'ayant pas les mêmes pratiques et objectifs d'utilisation :**
 - **résidents secondaires → zone de repos**
 - **éleveurs avec leur troupeau → espace de travail**
- Une animation lourde est à mettre en place**

Mesure 1	<p><u>Code opération (P5-m1-Animation) :</u></p> <p>Mise en place d'une animation foncière → constitution d'une association foncière pastorale (AFP)</p>
Mesure 2	<p><u>Code opération (P5-m2-Gestion) - Mesure dépendante de la mise en place de la mesure 1 :</u></p> <p>Action de brûlage pied à pied des genévriers sur les pelouses colonisées ou les landes en cours de densification et facilement réutilisables par les troupeaux.</p> <p>→ chaque année, brûlage expérimental progressif dirigé, de pieds de genévrier (on ne brûlera chaque année qu'un nombre limité de pieds : 1 pied sur 10). Il est important de préciser que le but n'est pas de supprimer tous les genévriers mais bien d'avoir une mosaïque.</p> <p>→ Chaque année, avant brûlage : repérage des genévriers à brûler à effectuer pour guider les ouvriers. A effectuer notamment avec la Société de chasse/Fédération de chasse, un ou des éleveurs et un technicien pour l'aspect « milieu naturel ».</p>

Fiche action « Activité pastorale »

N°P5

	<p>→ le brûlage sera à réaliser avec du matériel adapté : 2 torches d'allumage, battes à feu, un seau dorsal (exemple de fournisseur : Protect forest).</p> <p>→ ces opérations seront à réaliser en respectant les réglementations en vigueur</p>
Mesure 3	<p><u>Code opération (P5-m3-Gestion)</u> - <i>Mesure dépendante de la mise en place de la mesure 1 :</i></p> <p>Accueil de nouveaux troupeaux bovins et mise en place d'une gestion pastorale adaptée en évitant la concentration des troupeaux.</p> <p>On privilégiera l'accueil de plusieurs troupeaux de « petites tailles » qui se répartiront sur l'estive dans le but :</p> <ul style="list-style-type: none"> * de limiter la densification/extension des ligneux (genévriers essentiellement) * de contenir ponctuellement la densification du brachypode et de maintenir une certaine richesse en espèce (pelouse située au dessus du lac des Gloriettes -Gargantan <p>→ la mise en place de clôture électrique-mobile pourrait être à envisager</p> <p><u>Code opération (P5-m3-Suivi)</u> - <i>Mesure dépendante de la mise en place des mesures précédentes</i></p> <p>Suivi des effets de l'action :</p> <p>→ suivi annuel de l'utilisation du plateau par le bétail.</p> <p>→ suivi de la dynamique de la végétation en lien avec l'utilisation pastorale qui en est faite (pâturage (cf. Action « suivi de la dynamique végétale de Coumély en lien avec l'usage pastoral »)</p> <p>→ suivi des buttes de sphaignes (cf. Action « maintien et suivi de la diversité des zones humides »).</p>

Nature de l'action :	Mesure de gestion conservatoire d'habitats naturels.
Proposition de mise en œuvre	<p><i>P5-m1-Animation</i> : DDAF</p> <p><i>P5-m2-Gestion</i> : CSVB</p> <p><i>P5-m3-Gestion</i> : Commune, Commission Syndicale de la Vallée de Barèges, éleveurs, propriétaires, CRPGE</p> <p><i>P5-m3-Suivi</i> : PNP</p>
Modalité de l'aide :	Contrat NATURA 2000
Montant de l'aide :	
Outils financiers :	CAD, FGMN
Durée de mise en œuvre :	Sur la durée d'application du DOCOB et au-delà
Objets de contrôles :	<ul style="list-style-type: none"> - Constitution de l'AFP - Nombre de troupeau et effectif sur Coumély de Gèdre
Indicateurs de suivi :	<p><u>Indicateurs de réalisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre de troupeaux et effectif sur Coumély de Gèdre - Nombre de suivi réalisé <p><u>Indicateurs de résultat :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Surface d'habitat de pelouse communautaire maintenue

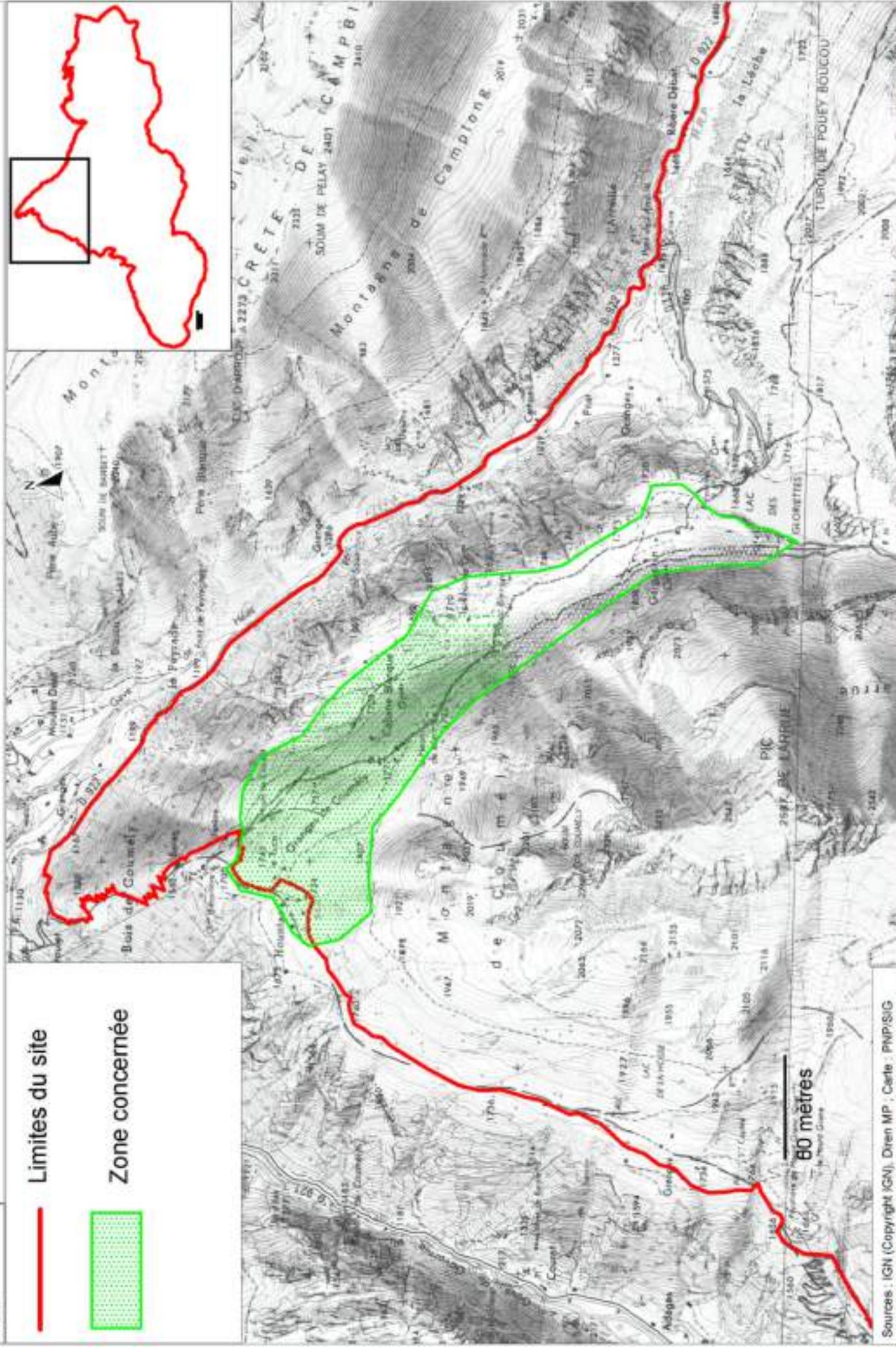
Propositions élaborées dans le cadre : 30 mars 2004 ,26 août 2004, 11 octobre 2004

Fiche action « Activité pastorale »

N°P5

Calendrier et budget prévisionnel

Mesure / opération	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
1	Animation					
2	5 jrs ouvrier + 1 jr technicien					
3	4 jrs techniciens		2 jrs techniciens		2 jrs techniciens	
Estimation du coût global de l'action (coût maximal), sur la durée du DOCOB :						15 000 €



Action	Réalisation d'un sentier thématique autour du lac des Gloriettes pour sensibiliser les visiteurs à l'environnement montagnard	Priorité : 3
---------------	--	---------------------

Contexte général	Même si la fréquentation des Gloriettes-Estaubé n'est pas comparable à celle de Gavarnie, ni Troumouse, cette zone est fréquentée. De nombreux visiteurs réalisent des balades sans forcément connaître les caractéristiques des lieux.
-------------------------	---

Habitats et espèces de la DH concernés :	➤ Tous les types d'habitats naturels
Objectifs :	Sensibilisation à « l'environnement montagnard » (au sens large) en valorisant les caractéristiques du site notamment concernant les liens entre milieux naturels et activités qui s'y exercent.
Périmètre d'application :	Autour du lac des Gloriettes

Descriptif des engagements :

Mesure 1	<u>Code opération (T1-m1-Travaux)</u> - Retracer la portion de sentier située rive droite du lac des Gloriettes (<i>cf. carte</i>) - Un balisage spécifique du sentier sera nécessaire
Mesure 2	<u>Code opération (T1-m2-Information-a)</u> - Réalisation et pose d'un panneau sur le parking des Gloriettes signalant et expliquant la présence du sentier d'interprétation. Il pourrait rappeler également le comportement à adopter en montagne. Cette information rappelée « <i>in situ</i> » constituerait ainsi un complément à celle fournie dans la « fiche conseil » (action N°T3). Ces explications pourraient être fournies en plusieurs langues. Remarque : il existe déjà une signalétique concernant le canyoning à l'aval du barrage. <u>Code opération (T1-m2-Information-b)</u> - Ce sentier sera réalisé autour de trois thématiques : <ul style="list-style-type: none"> • utilisation hydroélectrique et lien avec la géologie du site. • utilisation pastorale/agricole et milieux agro-pastoraux • utilisation du milieu aquatique (pêche) et faune aquatique • diversité des milieux, de la flore, de la faune. Les modalités de mise en place des thématiques (types de support, conception de pré-maquettes ...) seront discutés en associant différents partenaires (EDF, les accompagnateurs en montagne, la commune, la CSVB, CRPGE, PNP, les éleveurs ...) au cours de la phase « animation » du DOCOB. → il faudra veiller à ce que le contenu de ces supports ne soit pas redondant mais plutôt complémentaire avec le projet de sentier d'interprétation de Gèdre. Les réflexions autour de ces deux projets sont à approfondir (boucle, plaquette commune, type d'information à communiquer ...) - Une table d'orientation permettra de situer géographiquement le promeneur (vue sur le cirque d'Estaubé, Camplong, Mont Perdu, ...)
Mesure 3	<u>Code opération (T1-m3-Information)</u> Une fiche d'information pourra être réalisée afin de faire connaître l'existence de ce sentier (5000 exemplaires)

Nature de l'action :	Mesure d'information et de sensibilisation
Proposition de mise en œuvre	Commune de Gèdre, Commission Syndicale de la Vallée de Barège, PNP, Patrimoine Mondial

Fiche action « Activités de tourisme, sports, loisirs »

N° T1

Intervenants	EDF, commune de Gèdre, CSVB, éleveurs, professionnel des activités touristiques (accompagnateurs en montagne ..),HPTE, ARPE, CPIE, PNP...
Modalité de l'aide :	
Montant de l'aide :	
Outils financiers :	FGMN
Durée de mise en œuvre :	Sur la durée d'application du DOCOB et au-delà
Objets de contrôles :	<i>Mesure 1</i> : portion de sentier retracé et balisé, <i>T1-m2-Information-a</i> : mise en place des panneaux, <i>T1-m2-Information-b</i> : mise en place des support thématiques ; <i>T1-m3-Information</i> : publication des fiches
Indicateurs de suivi :	<p>Indicateurs de réalisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - balisage du sentier et tracé de la partie du sentier situé rive droite du lac des Gloriettes - conception/réalisation et pose des divers supports <p>Indicateurs de résultat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intérêt procuré aux promeneurs – amélioration des comportements

Propositions élaborées dans le cadre : 30 mars 2004, 15 juin 2004, 26 août 2004 + entretiens individuels

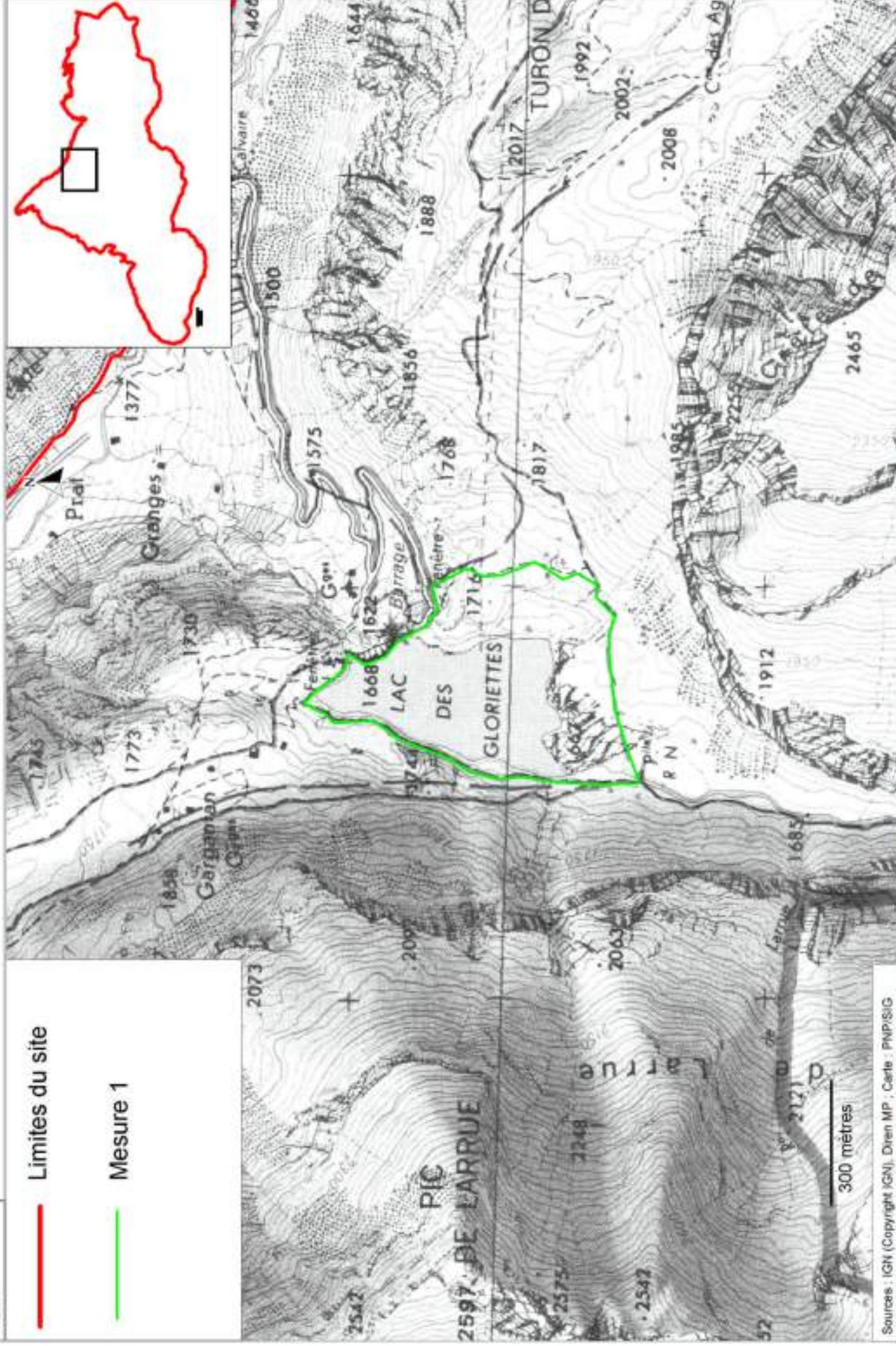
Calendrier et budget prévisionnel

Mesure / opération	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
1	20 j ouvriers + 2 j technicien		1j ouvrier		1j ouvrier	
2	10 j. technicien + 44000 € conception + 3800 € installation <i>A évaluer et à définir selon supports utilisés (devis)</i>					
3	5 j. technicien+ 700 € conception + 600 € édition					
<i>Estimation du coût global de l'action (coût maximal), sur la durée du DOCOB :</i>						
						<u>63 100 €</u>

Limites du site



Mesure 1



Action	Aménagement et entretien des portions de sentiers de randonnée dégradés du Pailla, d'Estaubé et de l' Aguila	Priorité : 2
---------------	---	---------------------

Contexte	Les phénomènes d'érosion et de creusement des sentiers, de dédoublement des itinéraires, contribuent à la dégradation des habitats qu'il traverse. Un entretien annuel de ces sentiers est effectué mais insuffisant pour la stabilisation de leur état.
-----------------	--

Habitats de la DH concernés :	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pelouse à Brachypode (CB 34.323J – UE/6210) ➤ Lande à genévrier (CB 31.431 – UE/4060) ➤ Forêt de pin de montagne à Rhododendron (CB 42.413 – UE/9430)
Objectifs :	Limiter, voire supprimer la dégradation des habitats naturels par l'érosion liée au ravinement, et améliorer la qualité générale (confort et impact paysager) de ces sentiers.
Périmètre d'application :	Sentier du Pailla, d'Estaubé et de l'Aguila (cf. carte),

Descriptif des engagements :

Mesure 1	<p><u>Code opération (T2-m1-Gestion) :</u></p> <p>- Travaux de restauration de ces sentiers. Les travaux d'aménagement étant lourds, ils nécessiteront d'avoir recours à de l'hélicoptère et à l'utilisation de mini-pelle, permettant la mise en place d'enrochements pérennes, sans porter atteinte aux milieux que l'on souhaite préserver (action prévue au prochain programme d'aménagement du PNP (2004-2008)).</p> <p><u>Code opération (T2-m1-Suivi) :</u></p> <p>- Suivi annuel de l'effet de ces actions sur les habitats naturels: → suivi photographique annuel de la « cicatrisation » des milieux suite aux travaux → suivi des modalités de retour de la végétation (transects relevés tous les 2-3 ans)</p>
Mesure 2	<p><u>Code opération (T2-m2-Gestion) :</u></p> <p>- Réouverture du sentier de la Hourcade, autrefois utilisé (débroussaillage, retracer le sentier ...). Ce sentier, moins dangereux pour les bovins, permettrait de préserver celui de l'Aguila.</p> <p><u>Code opération (T2-m2-Information) :</u></p> <p>- Informer les éleveurs de la réouverture de ce sentier et de son intérêt.</p>
Mesure 3	<p><u>Code opération (T2-m3-Gestion) :</u></p> <p>- Entretien des sentiers</p>
Mesure 4	<p><u>Code opération (T2-m4-Information) :</u></p> <p>Toujours dans le but de sensibiliser les promeneurs sur la nécessité de respecter les tracés de sentiers :</p> <p>→ Mettre en place un panneau montrant des photographies avant et après travaux (à réaliser sur des portions de sentiers les plus probants)</p>

Nature de l'action :	Mesure de gestion des habitats naturels
Contractant potentiel	<i>T2-m1-Gestion, T2-m1-Suivi</i> : PNP ; <i>T2-m2-Gestion, T2-m2-Information</i> : Commission Syndicale de la Vallée de Barèges ; <i>T2-m3-Gestion</i> : PNP/CSVB
Modalité de l'aide :	

Fiche action « Activités de tourisme, sports, loisirs »

N° T2

Montant de l'aide :	
Outils financiers :	FGMN, fonds propres PNP
Durée de mise en œuvre :	Sur la durée d'action du DOCOB, entretien au-delà
Objets de contrôles :	<i>T2-m1-Gestion, T2-m2-Gestion</i> : réalisation des travaux <i>T2-m2-Information</i> : éleveurs informés de l'existence du sentier ; <i>T2-m3-Gestion</i> : sentier entretenu, <i>T2-m1-Suivi</i> : rapport de suivi, <i>T2-m4-Information</i> : panneau posé
Indicateurs de suivi :	<p>Indicateurs de réalisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réhabilitation et entretien des sentiers - Réouverture du sentier de la Hourcade <p>Indicateurs de résultat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation du sentier de la Hourcade par les troupeaux

Propositions élaborées dans le cadre : 30 mars 2004, 16 juin 2004, 26 août 2004

Calendrier et budget prévisionnel

Mesure / opération	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
1-Gestion	À évaluer (devis) (réalisation l'année 1 ou 2 suivant avancement)					
1-Suivi	3 j. agent + 100 € matériel	6 j. agent	3j. agent	3j. agent	6 j. agent	3j. agent
2-Gestion	20 j ouvriers + 2 j. technicien					
2-Information	animation					
3					A évaluer	
4	A évaluer (devis)					

Estimation du coût global de l'action (coût maximal), sur la durée du DOCOB :

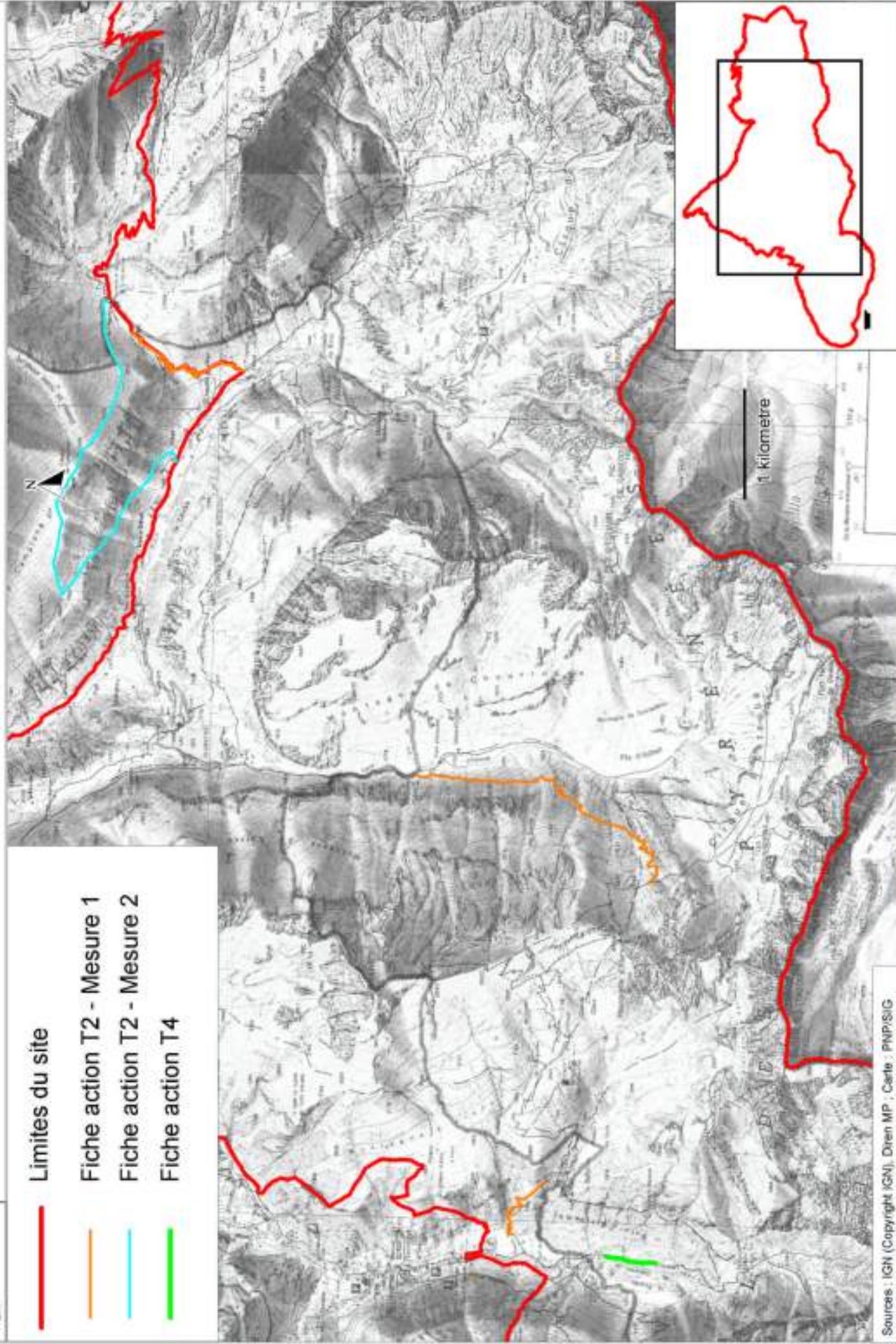
Coût global à évaluer (devis)
Mesure 1-Suivi et 2-gestion : 8000 €

Limites du site

Fiche action T2 - Mesure 1

Fiche action T2 - Mesure 2

Fiche action T4



Action	Mise en cohérence et adaptation des signalétiques à destination des publics du tourisme, des sports et des activités de loisirs	Priorité : 3
---------------	--	---------------------

Contexte	La double vocation pastorale et de « loisirs » du site conduit à certaines incompréhensions, le plus souvent dommageables à l'activité pastorale. Les problèmes posés s'accroissent à mesure de l'évolution parallèle des deux activités
-----------------	--

Habitats de la DH concernés :	Milieus agropastoraux
Objectifs :	Améliorer et adapter l'information des publics du tourisme, des activités sportives et des activités de loisirs, afin d'optimiser les relations entre ces activités et le pastoralisme sur le long terme.
Périmètre d'application :	L'ensemble du site et au-delà

Descriptif des engagements :

Mesure 1	<u>Code opération (T3-m1-Connaissance) :</u> Evaluer l'impact des signalétiques actuelles sur les comportements des randonneurs
Mesure 2	Elaborer une information du grand public sur le comportement en montagne <u>Code opération (T3-m2-Information-a) :</u> - Elaborer une « fiche conseil » gratuite du Parc National/CRPGE, qui décrit et explique et les comportements compatibles avec la fréquentation des zones pastorales du PNP par les promeneurs. Conception, publication et diffusion à 5000 exemplaires. - Intégrer ces éléments lors de la réédition des fiches de randonnée éditées par le PNP. <u>Code opération (T3-m2-Information-b) :</u> - Promouvoir la prise en compte de ces éléments dans les dépliants, guides et topo-guides non édités par le PNP (communes, sociétés de pêche, particuliers, ...), par la sensibilisation et l'information de leurs auteurs. - Promouvoir la transmission de ces éléments par toutes les structures d'accueil en montagne (gîtes, camping notamment ...) → transmission d'éléments de réponses et de recommandations aux hôtesse de ces structures à destination des touristes <u>Code opération (T3-m2-Information-c) :</u> - Mise en place d'une information directe et orale effectuée par une personne pendant la saison estivale sur les sites les plus fréquentés (Gavarnie-Troumouse) dont le rôle sera d'informer sur le terrain les touristes (distribution et explication des fiches conseil notamment, ...) (cf. animation)

Nature de l'action :	Mesure d'information et de sensibilisation
Proposition de mise en œuvre	- T3-m1-Connaissance : CRPGE - T3-m2-Information-a,b : PNP
Intervenants	Collectivités et communes, DDAF, FFRP, CPIE, ...
Outils financiers :	Fonds propres PNP, ...

Durée de mise en œuvre :	Sur la durée d'action du DOCOB et au delà
Objets de contrôle :	<ul style="list-style-type: none"> - T3-m1-<i>Connaissance</i> : rapport d'étude - T3-m2-<i>Information-a</i> : publication des fiches - T3-m2-<i>Information-b</i> : intégration des textes de conseil dans divers dépliants existants - T3-m2-<i>Information-d</i> : création d'un emploi saisonnier
Indicateurs de suivi :	<p><u>Indicateurs de réalisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - réalisation de l'étude sur les signalétiques - élaboration de la fiche-conseil, intégration des recommandations sur d'autres supports, mise en œuvre de partenariats <p><u>Indicateurs de résultat :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - amélioration des comportements

Propositions élaborées dans le cadre : GT 1 octobre 2004, GT 6 juillet 2004, entretiens avec éleveurs, 26 août 2004

Calendrier et budget prévisionnel

Mesure / opération	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
1	À évaluer					
2-a	7 j. technicien + 700 € conception + 600 € édition	1 j. technicien				
2-b	animation	animation	animation	animation	animation	animation
2-c	animation	animation	animation	animation	animation	animation

Estimation du coût global de l'action (coût maximal), sur la durée du DOCOB :

Opérations 2 a et b : 4480 €

+ animation

Remarque : certaines de ces mesures ont également été proposées dans le DOCOB "Péguère-Barbat-Cambalès" et seront proposées pour d'autres sites Natura 2000 sur lesquels le PNP est opérateur

Action	Entretien des aménagements effectués sur le chemin du Cirque de Gavarnie	Priorité : 1
---------------	---	---------------------

Contexte	<p>Gavarnie est l'un des sites les plus fréquentés de la chaîne des Pyrénées. Des phénomènes d'érosion et de creusement des sentiers, de dédoublement des itinéraires ont pu être constatés.</p> <p>Des aménagements ont été effectués pour limiter l'impact sur la végétation. Ces aménagements sont à poursuivre ainsi que les réflexions concernant la gestion des flux.</p> <p>Remarque : Dès que l'on s'éloigne des sentiers et du chemin du cirque, les habitats naturels sont en bon état de conservation (cas des versants).</p>
-----------------	--

Habitats de la DH concernés :	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pelouse à Brachypode (CB 34.322 – UE/6210) ➤ Forêt de pin de montagne (CB 42.4 – UE/9430)-prioritaire sur calcaire
Objectifs :	Pérenniser les travaux de canalisation des flux effectués sur le chemin du Cirque afin de limiter l'effet de la fréquentation touristique sur le milieu
Périmètre d'application :	Chemin du Cirque, et cirque de Gavarnie

Descriptif des engagements :

Mesure 1	<p><u>Code opération (T4-m1-Gestion) :</u></p> <p>Sur le chemin du cirque de Gavarnie, de nombreuses actions d'aménagement ont été effectuées.</p> <p>Des clôtures ont notamment été posées pour protéger les zones ayant été revégétalisées. Ces actions ont fonctionné (cicatrisation du milieu) et doivent être pérennisées. Pour cela, les clôtures initialement provisoires, doivent faire l'objet d'entretiens réguliers à chaque printemps, ce qui n'est pas le cas actuellement faute d'existence de budget de fonctionnement. Si cet entretien n'est pas réalisé rapidement, les phénomènes de piétinement/érosion vont se reproduire rapidement et des investissements lourds à réengager.</p> <ul style="list-style-type: none"> → chaque année, remplacement de piquets → tous les 2 ans remplacement du grillage
-----------------	--

Nature de l'action :	Mesure de gestion des habitats naturels
Proposition de mise en œuvre	PNP
Modalité de l'aide :	
Montant de l'aide :	
Outils financiers :	FGMN
Durée de mise en œuvre :	Sur la durée d'action du DOCOB et au-delà
Objets de contrôles :	
Indicateurs de suivi :	<p><u>Indicateurs de réalisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Remplacement du grillage tous les 2 ans et des piquets en mauvais état tous les ans <p><u>Indicateurs de résultat :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Surface d'habitat d'intérêt communautaire en bon état

Propositions élaborées dans le cadre : 30 mars 2004, 16 juin 2004

Calendrier et budget prévisionnel

Mesure / opération	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
1	1250 €	1250 €	1250 €	1250 €	1250 €	1250 €

Estimation du coût global de l'action (coût maximal), sur la durée du DOCOB :

7500 €

Action	Mise aux normes sanitaire des refuges et suivi de l'impact des effluents sur les milieux aquatiques	Priorité : 1
---------------	--	---------------------

Contexte	L'importante fréquentation des refuges et hôtellerie induit un risque de pollution des eaux du site. Le traitement des effluents est indispensable pour les refuges ou hôtelleries qui n'en possèdent pas. Au vu de la fragilité des habitats de zones humides, cette action est prioritaire.
-----------------	---

Habitats et espèces de la DH concernés :	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desman des Pyrénées (<i>Galemys pyrenaicus</i>) ➤ Gazons riverains artico-alpins à <i>Carex bicolor</i> (CB 54.3 UE /7240) ➤ Bas-marais alcalins (CB. 54.2 / UE 7230)
Objectifs :	<ol style="list-style-type: none"> 1) Préconiser des mesures de traitements des effluents de refuges et hôtellerie dans le cas où ils n'existeraient pas. 2) Evaluer l'efficacité de ces traitements
Pratiques actuelles :	<p>L'Hôtellerie du cirque, le refuge des Espuguettes, et le refuge de Barroude disposent d'un système d'assainissement. Le premier se fait avec rejet en milieu naturel et les deux autres avec rejet dans le sol. Toutefois, s'agissant du dispositif en place au refuge des Espuguettes, un contrôle de l'efficacité du dispositif peut être effectué avant rejet définitif dans le sol.</p> <p>Les effluents du refuge des Sarradets et de l'hôtellerie du Maillet ne font pas l'objet de traitement. L'étude pour le refuge des Sarradets est engagée.</p>
Changements attendus :	Améliorer la qualité des effluents de refuges
Périmètre d'application :	<p>Refuges (Hôtellerie du Maillet, refuge de la Brèche)</p> <p>Remarque : Afin de vérifier le bon fonctionnement des dispositifs d'assainissement, des suivis sont entrain de se mettre en place avec les services de l'Etat, les propriétaires et gestionnaires des refuges, pour les refuges situés en zone centrale du PNP + suivi complet tous les trois ans)</p>

Descriptif des engagements :

Mesure 1	<p><u>Code opération (T5-m1-Gestion-a) :</u></p> <p>- Prioritaire : Mise en place d'un système de traitement des effluents pour le refuge des Sarradets. L'étude a débuté. Recommandation : Il faudra veiller à ne pas affecter directement ou indirectement les habitats à <i>Carex bicolor</i></p> <p><u>Code opération (T5-m1-Suivi) :</u></p> <p>- Réaliser un état des lieux puis suivis des macro-invertébrés aquatiques (utilisés comme indicateurs biologiques) permettant de connaître l'efficacité du système de traitement. A réaliser sur les cours d'eau situés à l'exutoire. Des comparaisons pourront être faites avec des zones témoins dépourvues de toutes sources de pollution.</p> <p><u>Code opération (T5-m1-Gestion-b)</u></p> <p>Les réflexions (en cours) concernant le recul de la fréquentation du Col des Tentes devront se poursuivre. En effet, ces mesures limiteraient la fréquentation importante sur la zone de haute montagne des Sarradets et permettraient de limiter les effets directs et indirects (piétinement, déchets, rejets du refuge ...) de la fréquentation sur les milieux sensibles (combes à neige, gazons à <i>Carex bicolor</i> ...)</p>
Mesure 2	<p><u>Code opération (T5-m2-Gestion) :</u></p> <p>- Mise en place d'un système de traitement des effluents pour l'hôtellerie du Maillet. Les techniques les plus appropriées seront à étudier.</p> <p><u>Code opération (T5-m2-Suivis-a) :</u></p> <p>- Suivi inter annuel de la végétation à l'exutoire de l'hôtellerie du Maillet en ayant constitué un état initial avant réalisation des travaux : transect de 300 m sur la végétation aquatique et rivulaire tous les 3 ans.</p>

Fiche action « Activités de tourisme, sports, loisirs »

N° T5

	<p><u>Code opération (T5-m2-Suivis-b)</u> Réaliser, sous forme expérimentale, un état des lieux puis suivis des macro-invertébrés aquatiques (utilisés comme indicateurs biologiques) permettant de connaître l'efficacité du système de traitement. A réaliser sur les cours d'eau situés à l'exutoire. Des comparaisons pourront être faites avec des zones témoins dépourvues de toutes sources de pollution.</p>
--	--

Nature de l'action :	Mesure de gestion et de suivi d'habitats naturels
Proposition de mise en œuvre	<p><i>T5-m1-Gestion : CAF, Commission Syndicale de la Vallée de Barèges, PNP, services de l'Etat</i></p> <p><i>T5-m1-Suivi et T5-m2-Suivi : PNP, experts(Biodiversita(Paris))</i></p> <p><i>T5-m2-Gestion : commune de Gèdre</i></p>
Modalité de l'aide :	
Montant de l'aide :	
Outils financiers :	FGMN
Durée de mise en œuvre :	Toute la durée d'application du document d'objectifs et au-delà
Objets de contrôles :	<p><i>T5-m1-Gestion, T5-m2-Gestion : rapport d'étude technique, mise en place des systèmes de traitement</i></p> <p><i>T5-m1-Suivis, T5-m2-Suivi : rapport de suivi</i></p>
Indicateurs de suivi :	<p><u>Indicateurs de réalisation :</u> <i>T5-m1-Gestion, T5-m2-Gestion : Etudes techniques élaborées</i> <i>T5-m1-Suivis, T5-m2-Suivi : protocoles de suivi élaborés et mis en œuvre</i></p> <p><u>Indicateurs de résultat :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - précision du diagnostic écologique des milieux aquatiques - précision du diagnostic en terme d'efficacité des systèmes de traitement mis en place - élaboration de préconisations d'action - application de ces préconisations

Propositions élaborées dans le cadre : Avril 2004, 26 août 2004

Calendrier et budget prévisionnel

Mesure / opération	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
1-Gestion-a et 2-Gestion	A évaluer					
2-Suivi-a	10 j. technicien + 300 € matériel			10 j. technicien		
1-Suivi et 2-suivi		A évaluer suivant protocoles mis en place				
T5-m1-Gestion-b	animation					

Estimation du coût global de l'action (coût maximal), sur la durée du DOCOB :
A EVALUER

Mesure 2-suivi-a : 5600 €

Action	Affiner les connaissances concernant l'impact de l'activité touristique sur les milieux et aboutir à une gestion de la fréquentation de Troumouse	Priorité : 2
---------------	--	---------------------

Contexte général	Le cirque de Troumouse est un site très fréquenté de part sa facilité d'accès grâce à la présence d'un parking à 2100 m. d'altitude. En effet, à titre d'exemple, entre le 15 juin et le 15 septembre 2001, il a été dénombré 12 666 véhicules sur le parking, soit 413 visiteurs/jour. Sur les pelouses situées à proximité du parking, il a été noté plusieurs zones d'érosion.
-------------------------	---

Habitats et espèces de la DH concernés :	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pelouses mésophiles à nard (C.B 36.311 – UE 6230) –prioritaire si riche en espèce ➤ Pelouses fermées à <i>Festuca eskia</i> (C.B 36.314 – UE 6140)
Objectifs :	<p>Des phénomènes d'érosion ont été mis en évidence sur les pelouses situées à proximité du parking. Il s'agira donc de qualifier plus précisément le diagnostic réalisé.</p> <p>→ Mieux connaître l'impact de la fréquentation touristique sur les milieux et les espèces de Troumouse</p> <p>→ Maîtrise de cet impact</p>
Périmètre d'application :	Troumouse

Descriptif des engagements :

Mesure 1	<p><u>Code opération (T6-m1-Suivi)</u></p> <p>- Réalisation d'une évaluation d'impact de l'activité touristique sur le milieu et les espèces permettant d'avoir des éléments qualitatifs et quantitatifs plus fins que ceux que nous disposons actuellement (indicateurs de piétinement, surface, zonage ...). Cette évaluation pourra notamment se traduire par la mise en place de suivis des zones érodées et des zones subissant un fort piétinement, avec caractérisation floristique, physique (sol nu ..) et photographique de celles-ci. Fréquence du suivi : tous les ans puis espacer.</p>
Mesure 2	<p><u>Code opération (T6-m2-Gestion)</u></p> <p>Réguler les flux touristiques sur Troumouse en poursuivant les réflexions concernant le recul de la fréquentation vers le Maillet et en tenant compte des besoins de certains utilisateurs du site dans le but de préserver les milieux de haute montagne.</p>

Nature de l'action :	Mesure de gestion
Proposition de mise en œuvre	Commune de Gèdre, Commission Syndicale de la Vallée de Barège, PNP
Modalité de l'aide :	
Montant de l'aide :	
Outils financiers :	FGMN
Durée de mise en œuvre :	Sur la durée d'application du DOCOB et au-delà

Fiche action « Activités de tourisme, sports, loisirs »

N° T6

Objets de contrôles :	Mesure 1 : réalisation des protocoles et mise en place ; rapport d'évaluation, Mesure 2 : compte-rendu de réunion concernant la poursuite des réflexions sur le recul de la fréquentation
Indicateurs de suivi :	Indicateurs de réalisation : - réalisation des protocoles de suivi et mise en place Indicateurs de résultat : - Régulation des flux touristiques

Propositions élaborées dans le cadre : 6 juillet 2004

Calendrier et budget prévisionnel

Mesure / opération	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
1	4j. ch. Mission +6 mois étude +2 j. agent	2j. agent				
2	animation					

Estimation du coût global de l'action (coût maximal), sur la durée du DOCOB :

27600 €

Action	Réduction à long terme des essences forestières non pyrénéennes et suivi des habitats alentours (étude et expérimentation)	Priorité : 3
---------------	---	---------------------

Contexte	Les plantations d'essences non pyrénéennes (Epicéa, Mélèze, Pin noir d'Autriche, Douglas ...) situées au-dessus de Héas (commune administrative : Gèdre) et à Hount Grane (Forêt Domaniale de Gavarnie) constituent des « foyers de dissémination » et donc un risque de colonisation des habitats alentours. Ce risque est potentiel puisqu'il n'a pas été mis en évidence de colonisation des habitats alentours par ces espèces. Les épicéas, espèce connue comme pouvant être colonisatrice, fructifient et de la régénération naturelle a été constatée dans les trouées de la forêt de Hount Grane.
-----------------	--

Habitats et espèces de la DH concernés :	Habitats alentours : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pelouses montagnardes à Nard raide (CB *35.1 / UE *6230) – prioritaire ➤ Pelouses à Brachypode riche en espèces (34.322J / UE 6210) ➤ Fourrés à genévrier (CB 31.431 / UE 4060) ➤ Landes subalpines à Rhododendron (CB 31.42 / UE 4060) ➤ Eboulis siliceux (CB 61.1/ UE 8110) ➤ Forêt de pin à crochets à rhododendron (CB 42.413 / UE 9430)
Objectifs :	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter la perte de typicité et de naturalité des habitats situés à proximité des plantations en évitant la colonisation par ces espèces allochtones - Diminuer progressivement sur du long terme le nombre d'individus d'essences allochtones, dans la mesure du possible. La priorité sera donnée à la réduction d'espèces telles que : épicéa commun et épicéas Pungens, Douglas.
Pratiques actuelles :	La forêt domaniale de Gavarnie est gérée par l'ONF avec un objectif prioritaire de protection contre les risques naturels, mais également de préservation du patrimoine naturel, et d'accueil du public (Mourgat). Le service RTM intervient également à travers des travaux de génie civil et de génie écologique (plantations). <ul style="list-style-type: none"> - La plantation de Héas n'est pas soumise au régime forestier et ne fait pas l'objet de gestion particulière.
Périmètre d'application :	Forêt Domaniale de Gavarnie Plantation de Héas

Descriptif des engagements :

Mesure 1	<u>Code opération (F1-m1-Suivi) – prioritaire :</u> Réaliser une veille générale sur les habitats avoisinants afin de pouvoir réagir plus rapidement si la présence de ces espèces est constatée.
Mesure 2	<u>Code opération (F1-m2-Expérimentation-a) :</u> <ul style="list-style-type: none"> A) Expérimentation de coupe dans la <u>plantation de Héas</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Dans la partie haute, plane et ouverte de la plantation (au-dessous de la clôture) : Couper les épicéas sans substitution d'espèces - Dans la partie haute, en pente et dense de la plantation (= zone non visible depuis le village) : Couper la totalité des épicéas sur une zone de 0,20 ha et réaliser une plantation de résineux autochtones. On veillera à ce que les plants de résineux proviennent des Pyrénées centrales. Les régénérations d'épicéa provoquées par la constitution de la trouée seront systématiquement éliminées. B) Expérimentation de plantation de sapin sous couvert Réaliser des plantations dispersées de sapins (origine génétique : Pyrénées Centrales) sous le couvert d'épicéas avec élimination de quelques épicéas. A réaliser à proximité de la zone d'expérimentation précédente afin de faciliter le suivi. <u>Code opération (F1-m2-Suivi)</u> → suivi de l'efficacité des expérimentations. On veillera à ce que des jeunes pieds d'épicéas n'apparaissent pas. <u>Code opération (F1-m2-Expérimentation-b/information)</u> -D'après les résultats, renouveler l'expérience (échéance dépassant la durée des 6 ans du DOCOB). - Communiquer les résultats de l'expérience.
Mesure 3	<u>Code opération (F1-m3-Connaissance) :</u> - Réalisation d'une évaluation précise de la faisabilité d'élimination à long terme des espèces non autochtones dans la <u>forêt de Hount Grane</u> : faisabilité technique et impacts. Une cartographie des zones pourra alors être réalisée. On s'attachera notamment à apprécier la faisabilité et l'impact d'une

Fiche action « Forêts »

N°F1

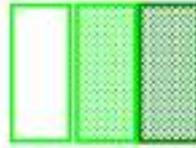
	<p>telle action sur les zones de la plantation se trouvant en contact avec les habitats alentours. On tiendra ainsi compte au cas par cas de la contribution des peuplements à la protection contre les risques naturels (protection contre l'érosion et les avalanches), qui reste l'objectif prioritaire de gestion de cette forêt.</p> <p><u>Code opération (F1-m3-Gestion)</u> Orientations à long terme à étudier puis à intégrer au moment du renouvellement du plan de gestion de la forêt Domaniale de Gavarnie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intégrer au plan de gestion les résultats de l'étude ci-dessus - Ne pas planter d'essences allochtones. - Ne replanter qu'à partir d'essences pyrénéennes. Sur le long terme (30-50 ans), substituer à ces essences des essences pyrénéennes. - Evaluer et localiser si elles existent les zones de colonisation par des essences autochtones. Si elles existent favoriser dans la mesure du possible leur implantation.
Nature de l'action :	Mesure de gestion conservatoire d'habitats naturels.
Contractant potentiel	ONF – service RTM , Commission syndicale de la vallée de Barèges Remarque : la plantation de Héas n'est pas soumise au régime forestier, le propriétaire est la commission syndicale de la vallée de Barèges
Assistance	PNP, CBP
Modalité de l'aide :	contrat NATURA 2000
Montant de l'aide :	
Outils financiers :	FGMN
Durée de mise en œuvre :	Sur la durée d'application du document d'objectifs et à poursuivre au delà
Objets de contrôles :	<i>F1-m1-Suivi</i> , <i>F1-m2-Suivi</i> : rapport de suivi ; <i>F1-m2-Expérimentation a-b</i> : mise en place de l'action ; <i>F1-m3-Connaissance</i> : rapport d'étude ; <i>F1-m3-Gestion</i> : intégration des éléments dans le plan de gestion forestier
Indicateurs de suivi :	<p><u>Indicateurs de réalisation :</u> <i>F1-m1-Suivi</i> : Rapport de suivi <i>F1-m2-Expérimentation-a</i> : Nombre d'épicéas coupés et nombre de résineux plantés. <i>F1-m3-Connaissance</i> : Rapport d'étude et carte de localisation des zones où il sera possible d'agir <i>F1-m3-Gestion</i> : intégration des préconisations lors de la révision du plan d'aménagement forestier.</p> <p><u>Indicateurs de résultat :</u> <i>F1-m1-Suivi</i> : absence de colonisation par ces essences allochtones sur les habitats alentours, si c'était le cas, mise en place d'action de suppression. <i>F1-m2-Expérimentation-a</i> : nombre de résineux plantés en cours de croissance <i>F1-m3-Gestion</i> : intégration dans la gestion forestière</p>

Propositions élaborées dans le cadre : Entretiens avec ONF – 26 août 2004

Calendrier et budget prévisionnel

Mesure / opération	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
1	1 j. agent (veille)				1 j. agent (veille)	
2	6000 € (matériel + main d'œuvre) + 2 j. technicien + 2 j agent		1 j. agent		1j. agent	
3	A évaluer	A évaluer	A évaluer	A évaluer	A évaluer	A évaluer
<u>Estimation du coût global de l'action (coût maximal), sur la durée du DOCOB :</u> Total non évaluable - mesure 1 et 2 : 8400 €						

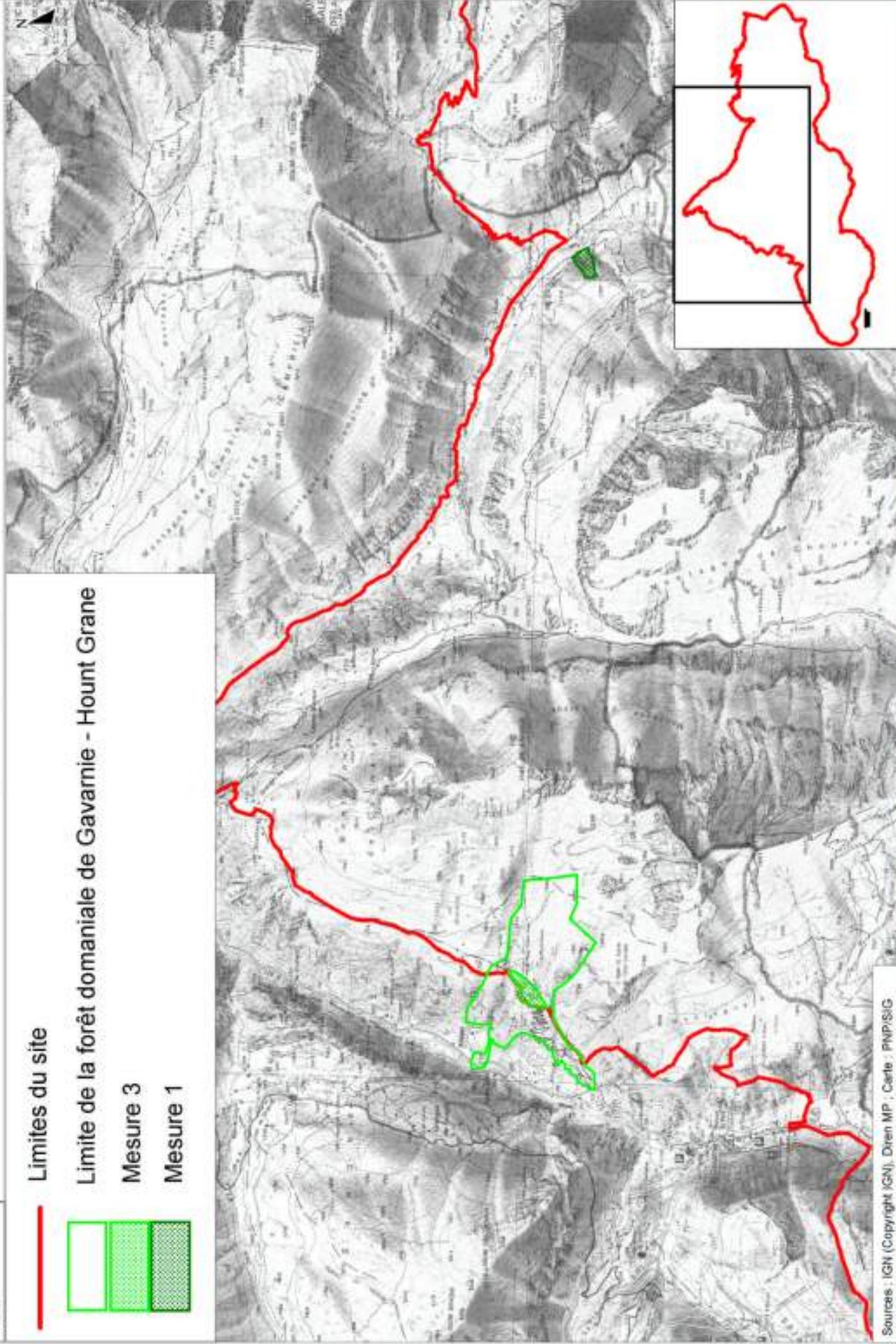
Limites du site



Limite de la forêt domaniale de Gavarnie - Hount Grane

Mesure 3

Mesure 1



Fiche action « Espèces végétales »

N°V1

Action	Intégrer la présence de la Buxbaumie verte et de l'Orthotric de Roger dans la gestion forestière	Priorité : 1
---------------	---	---------------------

Contexte	Deux espèces de mousse forestières, la Buxbaumie verte (Bois d'Arribama) et l'Orthotric de Roger (Bois d'Arribama-Bois de coumély), sont présentes sur le site. Ces stations sont à conserver notamment du fait de l'extrême rareté de l'Orthotric de Roger. Les forêts concernées sont gérées par l'ONF avec un objectif de protection contre les risques naturels, de préservation du patrimoine naturel, et d'accueil du public. Les coupes de bois sont très limitées, elles sont présentes dans le Bois d'Arribama pour l'affouage.
-----------------	--

Habitats et espèces de la DH concernés :	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Buxbaumie verte (<i>Buxbaumia viridis</i>) – annexe II DH ➤ Orthotric de Roger (<i>Orthotricum rogeri</i>) – annexe II DH <p><u>Remarque</u> : l'Orthotric de Roger est une espèce extrêmement rare en France, d'où la nécessité de préserver les stations connues.</p> <p>Faciès de hêtraies-sapinières ou de sapinières des habitats suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hêtraies atlantiques acidiphiles (CB 41.12 – UE/9120) ➤ Hêtraie neutrophile pyrénéo-cantabrique (CB 41.14 – hors directive)
Objectifs :	<ol style="list-style-type: none"> 1) Former les agents forestiers à la reconnaissance et à la préservation de ces deux espèces 2) Maintenir durablement les populations de Buxbaumie verte et d'Orthotric de Roger par une gestion appropriée de leur habitat 3) Mieux connaître l'habitat de ces espèces et l'évolution de leurs populations
Périmètre d'application :	Sapinières et hêtraies-sapinières du site

Descriptif des engagements :

Mesure 1	<p><u>Code opération (V1-m1-Information) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Formation des agents forestiers à la reconnaissance de deux espèces et de leurs habitats respectifs, et à la connaissance de leurs exigences écologiques. <p>Remarque : l'Orthotric de Roger est une espèce difficile à déterminer</p>
Mesure 2	<p><u>Code opération (V1-m2-Gestion) :</u></p> <p>Mise en application et intégration des préconisations suivantes aux plans d'aménagement forestiers lors de leur révision.</p> <p>A) <u>La Buxbaumie verte :</u> La gestion forestière actuelle (forêt de protection), avec des interventions d'affouage limitées, ne semble pas défavorable à <i>Buxbaumia viridis</i> sur le site, mais il convient de définir des orientations de gestion qui permettront son maintien à long terme sur le site.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en application des recommandations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> *Pas d'affouage dans la zone où l'espèce a été observée. *Ne pas altérer ou induire de modification des conditions micro climatiques humides dans les stations où l'espèce est présente *Eviter la création de clairières, ne pas créer de trouées (taille maximale <20-50 ares) *Favoriser les peuplements denses *Laisser sur place les troncs morts de sapin et de pin *Laisser libre cours à la dégradation des bois <p>B) <u>L'Orthotric de Roger :</u> La zone où se situe cette espèce ne fait pas l'objet d'utilisation sylvicole particulière. Sa présence a été notée sur un sapin dans la partie supérieure du Bois de Coumély et ponctuellement dans le bois d'Arribama. → éviter toutes interventions sur les zones de présence (actuellement connues) de l'espèce.</p>
Mesure 3	<p><u>Code opération (V1-m3-Suivi-a) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Suivi des populations de Buxbaumie verte sur le site : <ul style="list-style-type: none"> → Année 1 (mai-juillet) : localisation (GPS) et matérialisation (peinture) de parcelles-témoin sur lesquelles l'espèce est présente et dénombrement des sporophytes. Opération menée lorsque les sporophytes sont à maturité → Années suivantes (tous les ans, pour tenir compte des artéfacts climatiques et des périodes « d'éclipse » de l'espèce) : à la même période de l'année, dénombrement des sporophytes dans ces mêmes parcelles. <p><u>Code opération (V1-m3-Suivi-b) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Suivi de la qualité de l'habitat de la Buxbaumie verte sur le site : <ul style="list-style-type: none"> → Année 1 : définition et matérialisation (GPS), à partir des parcelles de suivi de l'espèce, de

Fiche action « Espèces végétales »

N°V1

	parcelles-témoins plus vastes : - Dénombrement des troncs d'arbres morts couchés, favorables à l'espèce. - Description de la végétation par un transect situant les stations de l'espèce → Tous les 3 ans : mêmes opérations sur les mêmes parcelles.
Mesure 4	<p><u>Code opération (V1-m4-Suivi-a) :</u> La présence de l'Orthotric de Roger a été mise en évidence de façon très ponctuelle (ex : une seule population a été trouvée sur un seul tronc de sapin à Coumély de Gèdre et elle a été noté également dans le bois d'Arribama). Il s'agira alors de retrouver les stations repérées par GPS et de constituer ainsi un nouvel état des lieux tous les 3 ans permettant d'affiner l'étendue des populations existantes, l'écologie de l'espèce et l'évolution des populations dans le temps. L'espèce étant difficile à reconnaître, la sollicitation d'experts bryologues sera nécessaire.</p>
Nature de l'action :	Mesure de gestion conservatoire et de suivi de l'espèce et de son habitat
Contractant potentiel	ONF
Assistance	Bryologue expert, PNP, CBP
Modalité de l'aide :	contrat NATURA 2000
Montant de l'aide :	
Outils financiers :	FGMN
Durée de mise en œuvre :	Toute la durée d'application du document d'objectifs et au-delà
Objets de contrôles :	V1-m1-Information : formation effectuée ; V1-m2-Gestion : intégration et mise en application des recommandations, V1-m3-Suivi-a,b : rapport de suivi, V1-m4-Suivi-a : rapport d'étude et de suivi
Indicateurs de suivi :	<p><u>Indicateurs de réalisation :</u> mise en œuvre des modalités des différentes opérations (formation, gestion et suivis) <u>Indicateurs de résultat :</u> Buxbaumie verte : nombre de sporophytes recensés, surface d'habitat favorable à l'espèce Orthotric de roger : Surface occupée par la population, acquisition de connaissance supplémentaire sur l'écologie et l'évolution des populations</p>

Propositions élaborées dans le cadre : Entretiens avec ONF – 26 août 2004

Calendrier et budget prévisionnel

Mesure / opération	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
1	1 j. expert					
2	X	X	X	X	X	X
3-a	5 j. agent 2 j. chargé de mission + 100 € matériel	5 j. agent	5 j. agent	5 j. agent	5 j. agent	5 j. agent 2 j. chargé de mission
3-b	5 j. agent 2 j. chargé de mission + 100 € matériel	5 j. agent	5 j. agent	5 j. agent	5 j. agent	5 j. agent 2 j. chargé de mission
4	1 j. expert 1 j. chargé de mission		1 j. chargé de mission		1 j. expert 1 j. chargé de mission	

Estimation du coût global de l'action (coût maximal), sur la durée du DOCOB :

Mesures 1, 3 et 4: 18 000 €

Remarques : les mesures de suivi de *Buxbaumia viridis* seront communes à d'autres sites Natura 2000 abritant l'espèce

Fiche action « habitat naturel et d'espèce »

N° V2

Action	Suivi des éboulis à <i>Borderea pyrenaica</i>	Priorité : 2
---------------	--	---------------------

Contexte	Les seules stations françaises de <i>Borderea pyrenaica</i> (espèce protégée au niveau national) actuellement connues se trouvent à Gavarnie. Son habitat (éboulis calcaire subalpins pyrénéens) relève de la Directive Habitat. Cette espèce ne semble pas faire l'objet d'une menace particulière mais une évaluation reste à réaliser.
Habitats et espèces de la DH concernés :	➤ Eboulis calcaires subalpins pyrénéens (CB 61.345 / UE)
Objectifs :	- Maintenir durablement cet habitat et cette espèce - Connaître l'effet de la colonisation par les ligneux de certaines stations
Périmètre d'application :	Zone de présence de l'espèce

Descriptif des engagements :

Mesure 1	<u>Code opération (V2-m1-Suivi) :</u> Mettre en place un suivi du recouvrement de l'espèce sous forme de quadrat permanent et un suivi photographique des stations ayant un enjeu fort de conservation (celles qui sont génétiquement les plus diversifiées). Fréquence des suivis : tous les 2 ans puis tous les 4-5ans. Le substrat est instable (éboulis) et il est difficile de distinguer facilement chacun des individus de Bordère. La technique de suivi reste à élaborer.
-----------------	---

Nature de l'action :	Mesure de suivi de l'habitat
Contactant potentiel	V2-m1-Suivi : PNP
Outils financiers :	FGMN
Durée de mise en œuvre :	Toute la durée d'application du document d'objectifs et au-delà
Objets de contrôles :	V2-m1-Suivi : Rapport de suivi
Indicateurs de suivi :	<u>Indicateurs de réalisation :</u> - mis en œuvre des suivis – rapport de suivi <u>Indicateurs de résultat :</u> Maintien de l'habitat et des populations de <i>Borderea pyrenaica</i>

Propositions élaborées dans le cadre : 26 août 2004

Calendrier et budget prévisionnel

Mesure / opération	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
<i>1</i>	2 j.agent +2 j technicien +100€ matériel +1j. ingé.		2 j.agent +2 j technicien +1j. ingé		2 j.agent +2 j technicien +1j. ingé	

Estimation du coût global de l'action (coût maximal), sur la durée du DOCOB :

3500€

Action	Suivi des populations d'Amphibiens sur le site, mieux connaître leur habitat et leurs interactions avec la faune piscicole	Priorité : 2
---------------	---	---------------------

Contexte	L'inventaire des populations d'euproctes a permis de mettre en évidence les cours d'eau « habités » par l'espèce, les « zones sanctuaires » et les quelques zones remarquables sur lesquelles la présence de poisson risquerait de poser problème vis à vis de du maintien de l'espèce.
Espèces de la DH concernées :	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Euprocte des Pyrénées (<i>Euproctus asper</i>) – annexe IV DH ➤ Crapaud accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>) – annexe IV DH Remarque : 1) le Crapaud accoucheur est faiblement présent sur le site ainsi que la salamandre tachetée et le triton palmé. 2) la Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>) partage certaines exigences avec ces deux espèces,
Objectifs :	<ol style="list-style-type: none"> 1) Suivre l'évolution des populations sur les zones sanctuaires 2) Vérifier la continuité de la présence des espèces sur le site à l'issue de la période d'application du DOCOB 3) Adapter les modalités de gestion piscicole à la répartition et à la présence des espèces
Périmètre d'application :	Cours d'eau et pièces d'eau du site. La mise en œuvre de cette action doit être abordée dans un contexte plus global (bassin versant).

Descriptif des engagements :

Mesure 1	<p><u>Code opération (A1-m1-Gestion) :</u> Intégration des données amphibiens dans la gestion piscicole (Cf. cartes) : * zones sanctuaire pour l'espèce</p> <p>Trois sites avec forte présence d'Euproctes (adultes, larves, juvéniles, œufs) et non alevinés doivent continuer à être soustraits à tout alevinage dans le futur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un ruisseau à Troumouze, avec ses affluents connexes sur le plateau sous le rocher de la Vierge - zone des Aguilous (après les ruines de l'ancienne cabane) - replat des Espuguettes, sous le refuge au-dessus du ruisseau du Pailla. <p>Un balisage conjoint (PNP – FDP 65 – association de pêche les pêcheurs Barégeois) de ces sites sera à réaliser de telle façon que chacun puisse bien les visualiser et les positionner.</p> <p>* zones d'étude sur lesquelles une restauration serait à envisager (cf. mesure 3)</p>
Mesure 2	<p><u>Code opération (A1-m2-Suivi/Etude)</u> Suivi annuels de « zones sanctuaires » pour l'Euprocte</p> <p>Mise en place d'approches croisées entre typologie d'habitat et habitat d'espèce impliquant des spécialistes de l'espèce, de la végétation (CBP), du fonctionnement hydrologique ..., dans le but d'affiner la notion et les caractéristiques de l'habitat d'espèce (mise en place notamment d'une typologie).</p>
Mesure 3	<p><u>Code opération (A1-m3-Suivi) :</u> Mise en place d'inventaires et de suivis des populations piscicoles (Coumély de Gèdre et Pouey Boucou) pouvant permettre, à l'issue des résultats, la restauration – réhabilitation de certaines zones, principalement pour l'Euprocte.</p>
Mesure 4	<p><u>Code opération (A1-m4-Suivi) :</u> Vérification de l'état de conservation des populations d'amphibiens (Crapaud accoucheur, Grenouille rousse, Euprocte, salamandre tacheté, triton palmé) à la fin des 6 ans d'application du DOCOB : inventaire des sites de présence, abondance relative des populations ...</p>
Mesure 5	<p><u>Code opération (A1-m5-Sensibilisation) :</u> Formation de personnel volontaire des sociétés de pêche à la reconnaissance, à la prospection et à l'écologie de certaines espèces aquatiques patrimoniales (euprocte, desman...) pour que soit mieux pris en compte ces espèces dans la gestion piscicole.</p>

Fiche action « Espèces animales »

N°A1

Nature de l'action :	Mesure contractuelle de suivi et de gestion d'habitat d'espèces animales
Propositions de mise en œuvre	A1-m1-Gestion : PNP, Fédération de Pêche 65, société de pêche A1-m2-Suivi : PNP A1-m3-Suivi : Fédération de Pêche 65, sociétés de pêche A1-m3-Suivi : PNP A1-m5-Sensibilisation : sociétés de pêche, fédération de pêche 65, PNP
Intervenants	experts
Modalité de l'aide :	
Montant de l'aide :	
Outils financiers :	Fonds propres PNP, FGMN
Durée de mise en œuvre :	Toute la durée d'application du document d'objectifs et au-delà
Objets de contrôles :	Respect des engagements décrits ci-dessus
Indicateurs de suivi :	Indicateurs de réalisation : selon les résultats des suivis, nombre de pièces et de cours d'eau mis en réserves ou aménagés Indicateurs de résultat : Ajustement à la situation locale des préconisations de gestion piscicole, application de celles-ci.

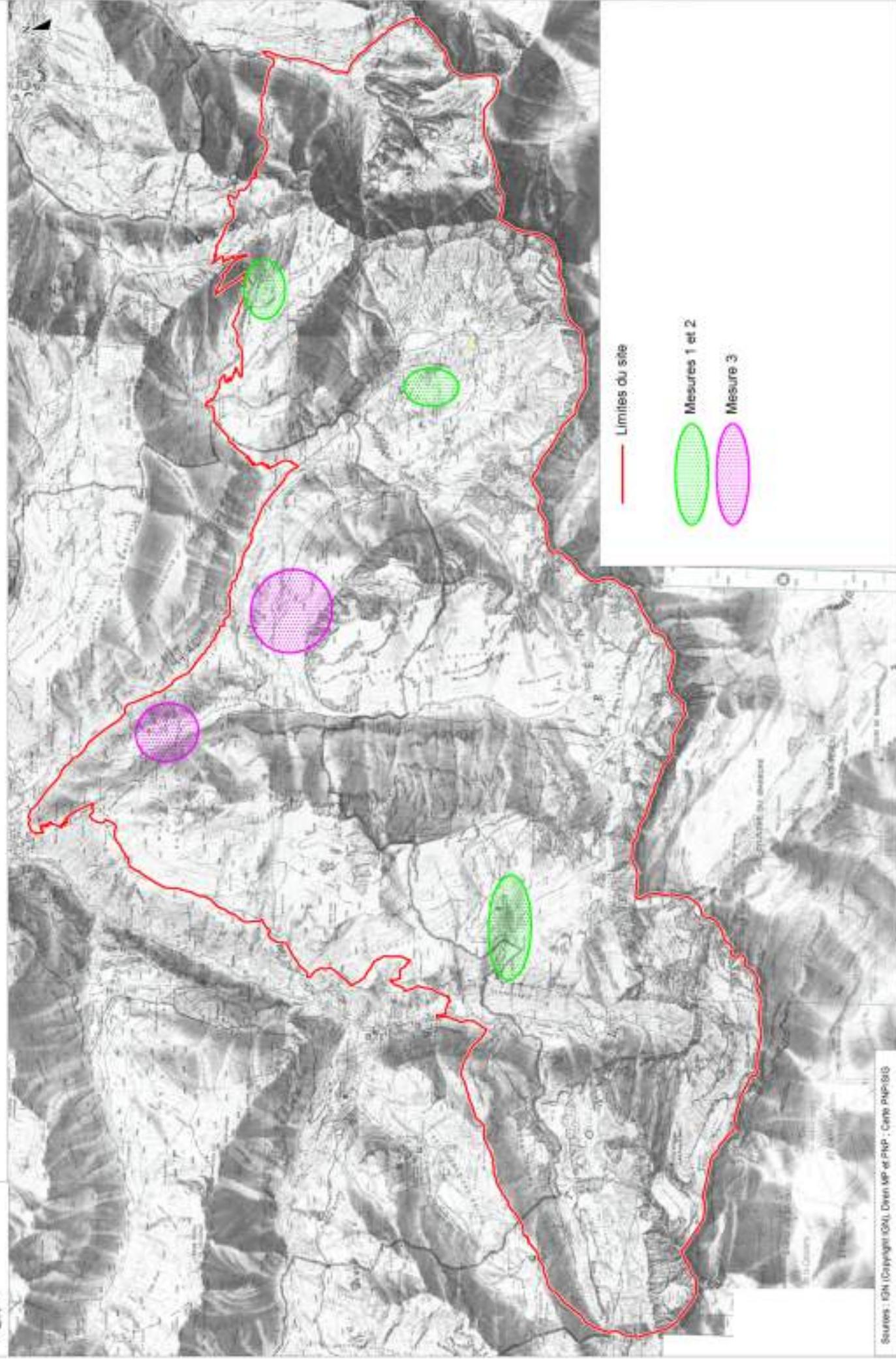
Propositions élaborées dans le cadre : 26 août 2004, 23 septembre 2004

Calendrier et budget prévisionnel

Mesure / opération	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
1	5 j. technicien	5 j. technicien				
2	3 j. agent 1 j. technicien					
3	2j. agent 1 j. technicien	2 j. agent 1j. technicien				
4						1 stagiaire (3-4mois) 10 j. agent 10 j. technicien
5	Animation					

Estimation du coût global de l'action (coût maximal), sur la durée du DOCOB :

14 649 €



Fiche action « Espèces animales »

N°A2

Action	Approfondir les connaissances sur l'habitat du Desman des Pyrénées, et suivre son évolution sur le site	Priorité : 2
---------------	--	---------------------

Contexte	Le Desman des Pyrénées est présent sur le site, mais sa répartition, l'état de ses populations et de son habitat sont mal connus.
-----------------	---

Espèces de la DH concernées :	➤ Desman des Pyrénées (<i>Galemys pyrenaicus</i>) – annexe II DH
Objectifs :	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mieux connaître la situation (répartition et qualité de l'habitat) de l'espèce sur le site 2) Suivre l'évolution de cette situation 3) Veiller au maintien de l'intégrité du système hydrologique et des berges
Périmètre d'application :	L'ensemble du système hydrologique du site. La mise en œuvre de cette action doit être abordée dans un contexte plus global (bassin versant).

Descriptif des engagements :

Mesure 1	<p><u>Code opération (A2-m1-Suivi) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Suivi de la population de Desman des Pyrénées sur le site: <ul style="list-style-type: none"> → Année 1 (période): affiner le recensement des sites de présence de l'espèce. → Année 5 : à plusieurs époques de l'année, prospections sur les sites recensés, selon le même protocole, afin de vérifier la continuité de la présence de l'espèce sur les sites étudiés.
Mesure 2	<p><u>Code opération (A2-m2-Suivi/étude) :</u></p> <p>Intégrer le site à un réseau de sites de suivi (observatoire) pour la caractérisation des conditions d'habitat favorable au Desman, en vue de définir les préconisations générales de conservation de l'habitat et de sa qualité.</p> <p>Mise en place d'approches croisées entre typologie d'habitat et habitat d'espèce impliquant des spécialistes de l'espèce, de la végétation (CBP), du fonctionnement hydrologique ..., dans le but d'affiner la notion et les caractéristiques de l'habitat d'espèce (mise en place notamment d'une typologie).</p>
Mesure 3	<p><u>Code opération (A2-m3-Gestion) : selon les résultats des suivis</u></p> <p>Si cela se révélait nécessaire pour garantir le bon état de conservation des peuplements de Desman sur le site, on mettra en œuvre les préconisations adéquates au cours de la durée d'application du DOCOB, notamment au moyen d'une concertation adaptée avec les différents acteurs de l'eau et de l'écosystème.</p>

Nature de l'action :	Mesure de suivi et de gestion d'habitat d'espèces animales
Contractant potentiel	PNP
Modalité de l'aide :	
Montant de l'aide :	
Outils financiers :	FGMN, CPER, Fonds propres PNP
Durée de mise en œuvre :	Toute la durée d'application du document d'objectifs
Objets de contrôles :	<p><i>Mesure 1 et 2</i> : rapport de suivi</p> <p><i>Mesure 3</i> : une étude d'impact sur le Desman est à réaliser en préalable à toute nouvelle construction.</p>
Indicateurs de suivi :	Indicateurs de réalisation : nombres de sites décrits et suivis, intégration à un réseau de sites « observatoire » du Desman. Selon les résultats des

Fiche action « Espèces animales »

N°A2

	<p>suivis, nombre de secteurs gérés en faveur du Desman. Indicateurs de résultat : Cartographie des zones favorables et défavorables au Desman. Nombre de préconisations de gestion élaborées.</p>
--	---

Propositions élaborées dans le cadre : 26 août 2004, 31 août 2004

Calendrier et budget prévisionnel

Mesure / opération	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
1	6 j. agent					6 j. agent
2	6 j. technicien 12 j. agent					6 j. agent
3			?	?	?	?

Estimation du coût global de l'action (coût maximal), sur la durée du DOCOB :

Mesures 1 et 2 : 7500 €

Remarque : fiche commune à d'autres sites Natura 2000 (« Péguère-Barbat Cambalès » notamment)

Fiche action « Espèces animales »

N°A3

Action	Suivre les populations de Lézard des Pyrénées	Priorité : 2
Contexte	L'évolution des effectifs et de l'habitat de cette espèce sont mal connus sur le site.	
Espèce de la DH	➤ Lézard des Pyrénées (<i>Iberolacerta bonnali</i>) – Annexe II DH	
Objectifs :	1) Mieux connaître les effectifs de cette espèce et leur évolution sur le site. 2) Mieux connaître les conditions d'habitat favorables à cette espèce. 3) Pouvoir mettre en œuvre des préconisations d'action en cas d'évolution négative.	
Périmètre d'application :	Périmètre du site et au-delà.	

Descriptif des engagements :

Mesure1	<p><u>Code opération (A3-m1-Suivi) :</u> Suivi inter annuel de l'abondance du Lézard des Pyrénées sur un réseau de zones -témoin, sur le site.</p> <p>→ Année 1 (juillet): affiner la cartographie des sites de présence de l'espèce et définir les zones témoins, dans plusieurs secteurs de présence de l'espèce sur le site. Dénombrement des lézards des Pyrénées, et caractérisation de chaque zone.</p> <p>→ Années suivantes (juillet) : répétition des dénombrements sur les zones témoins</p> <p>→ Année 6 : retour sur tous les sites de présence de l'espèce, vérification de son maintien.</p> <p>Mise en place d'approches croisées entre typologie d'habitat et habitat d'espèce impliquant des spécialistes de l'espèce, de la végétation (CBP), ... dans le but d'affiner la notion et les caractéristiques d'habitat d'espèce (mise en place notamment d'une typologie).</p>
----------------	--

Proposition de mise en œuvre	<i>PNP, experts (EPHE Montpellier), Nature Midi-Pyrénées</i>
Modalité de l'aide :	
Montant de l'aide :	
Outils financiers :	FGMN, Fonds propres PNP
Durée de mise en œuvre :	Toute la durée d'application du document d'objectifs et au-delà
Objets de contrôles :	<i>Mesure 1 : rapport de suivi</i>
Indicateurs de suivi :	<p><u>Indicateurs de réalisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - protocoles de suivi élaborés et mis en œuvre, nombre de jours de prospection, nombre de sites suivis <p><u>Indicateurs de résultat :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - précision de l'inventaire de l'espèce sur le site - amélioration de la connaissance sur l'espèce et les fluctuations de ses populations - amélioration de la connaissance sur l'habitat de l'espèce - élaboration de préconisations d'action

Propositions élaborées dans le cadre : 26 août 2004

Calendrier et budget prévisionnel

Mesure / opération	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
1	20 j. agent 10 j. technicien	10 j. agent	10 j. agent	10 j. agent	10 j. agent	20 j. agent 10 j. technicien

Estimation du coût global de l'action (coût maximal), sur la durée du DOCOB :

Convention à passer avec EPHE Montpellier sur l'ensemble des DOCOBs **21 000 €**

Remarque : fiche commune à d'autres sites Natura 2000 (« Péguère-Barbat-Cambalès » notamment)

Fiche action « habitat naturel et d'espèce »

N° H1

Action	Gestion conservatoire de l'habitat à <i>Carex bicolor</i>	Priorité : 1
---------------	--	---------------------

Contexte	L'unique station, actuellement connue, de <i>Carex bicolor</i> du versant français des Pyrénées se trouve sur le site de Gavarnie, à l'échelle des Sarradets. Il s'agit de préserver cette espèce et son habitat.
-----------------	---

Habitats et espèces de la DH concernés :	➤ Gazons riverains arctico-alpins à <i>Carex bicolor</i> (CB 54.3 UE/ 7240) prioritaire
Objectifs :	- Maintenir durablement cet habitat et cette espèce et poursuivre les suivis. - Connaître l'effet de l'abrouissement de cette espèce et celles qui lui sont associées (habitat)
Périmètre d'application :	Sarradets

Descriptif des engagements :

Mesure 1	<p><u>Code opération (H1-m1-Suivi) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Affiner la description et la localisation de ces communautés végétales - Affiner les limites effectives des populations de <i>Carex bicolor</i> - Poursuite des suivis démographiques du <i>Carex bicolor</i> réalisés par le PNP. Actuellement, le suivi est réalisé sur 15 quadrats de 1m²
Mesure 2	<p><u>Code opération (H1-m2-Suivi) :</u></p> <p>Mise en place d'un exclos et suivi pour connaître l'effet de l'abrouissement par les ovins de la laïche bicolor.</p> <p>Cet exclos devra inclure plusieurs quadrats et la méthode de suivi (comptage des pieds fleuris) sera à améliorer pour que la comparaison des zones abrouties et des exclos soit pertinente.</p> <ul style="list-style-type: none"> → identifier toutes les espèces de carex et graminées présentes et rechercher des critères d'identification du <i>Carex bicolor</i> par les feuilles. → relevés à réaliser avec indice d'abondance ou recouvrement des taxons dans les exclos car l'absence d'abrouissement-piétinement pourrait entraîner l'apparition et le développement d'espèces concurrentes le <i>Carex bicolor</i>.
Mesure 3	<p><u>Code opération (H1-m3-Suivi) :</u></p> <p>→ Un contournement de la station n'est actuellement pas à envisager car le piétinement par le passage des randonneurs sur le sentier des Sarradets reste très localisé et sans apparente conséquence pour l'espèce.</p> <p>Par contre, une veille est à mettre en place pour s'assurer qu'il n'y aura pas création de nouveaux passages sur ces stations.</p> <p><u>Code opération (H1-m3-Gestion) :</u></p> <p>En plus de passer à proximité d'une station rare, le sentier des Sarradets pose également des problèmes de sécurité (passage de l'échelle des Sarradets)</p> <p>→ Mettre sous forme de « pointillé » la totalité du sentier des Sarradets (depuis le Cirque jusqu'au refuge) voire supprimer son indication sur les cartes touristiques (carte IGN 1748 OT-Gavarnie, carte de randonnée Gavarnie-Ordesa 1/50 000^e(rando-pyrénées), guide de randonnée ...).</p>
Mesure 4	<p><u>Code opération (H1-m4-Etude) :</u></p> <p>Affiner la description des différentes communautés végétales et affiner les limites des populations à <i>Carex bicolor</i>.</p> <p><u>Code opération (H1-m4-Suivi) :</u></p> <p>Approfondir la connaissance et la répartition des stations à <i>Carex bicolor</i> avec le gradient trophique lié à l'écoulement des eaux usées du refuge des Sarradets.</p> <p><u>Recommandation : On veillera à ce qu'aucun aménagement susceptible d'altérer l'intégrité de cet habitat ne soit réalisé. On veillera également à ce que la réalisation du système d'assainissement du refuge des Sarradets, tienne compte de la présence de</u></p>

Fiche action « habitat naturel et d'espèce »

N° H1

<i>cet habitat (cf. Fiche action T5).</i>

Nature de l'action :	Mesure de gestion conservatoire et de suivi de l'habitat d'intérêt prioritaire « Gazon artico-alpin à <i>Carex bicolor</i> » et de l'espèce
Proposition de mise en œuvre	<i>H1-m1-Suivi ; H1-m2-Suivi ; H1-m3-Suivi : CBP / PNP</i> <i>H1-m3-Gestion : PNP, IGN, PNP, FFRP, rando édition</i>
Outils financiers :	FGMN
Durée de mise en œuvre :	Toute la durée d'application du document d'objectifs et au-delà
Objets de contrôles :	<i>H1-m1-Suivi ; H1-m2-Suivi ; H1-m3-Suivi, H1-m4-Suivi : Rapport de suivi</i>
Indicateurs de suivi :	Indicateurs de réalisation : - mis en œuvre des suivis – rapport de suivi - Intégration des recommandations sur les différentes cartes et guides Indicateurs de résultat : Nombre de pied fleuri de <i>Carex bicolor</i>

Propositions élaborées dans le cadre :

Calendrier et budget prévisionnel

Mesure / opération	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
<i>1-a</i>	1 j.agent 1 j technicien	1 j.agent				
<i>2</i>	1 j. technicien 2 j agent + 150 € matériel	1 j. technicien 2 j agent				
<i>3</i>	animation					
<i>4</i>	10 j technicien + 2 j. chargé mission					

Estimation du coût global de l'action (coût maximal), sur la durée du DOCOB :

6500 €

Fiche action « Habitats naturels »

N° H2

Action	Suivi de la dynamique végétale de Coumély et des Gloriettes en lien avec l'usage pastoral	Priorité : 1
---------------	--	---------------------

Contexte	Les dynamiques végétales engendrent localement une fermeture du milieu, et contribuent à la perte d'intégrité de certains habitats naturels et habitats d'espèces. Or, le travail mené au cours de l'élaboration du DOCOB a mis en évidence le manque de connaissances et de recul sur ces phénomènes, notamment concernant les vitesses de colonisation et le lien avec l'activité pastorale.
-----------------	---

Habitats et espèces de la DH concernés :	Principaux habitats naturels concernés : ➤ Pelouses à Nard raide (CB *35.1-36.31 / UE *6230) – prioritaire ➤ Landes subalpines (CB 31.4 / UE 4060) ➤ Pelouse à Brachypode (CB 34.322 / UE 6210) ➤ Pelouses pyrénéennes fermées à gispet (CB. 36.314 / UE 6140)
Objectifs :	1) Mieux évaluer et connaître les modalités et vitesses des dynamiques végétales (ligneux et densification du brachypode et du gispet) 2) Mettre en relation ces éléments avec l'utilisation pastorale des estives 3) Préconiser des mesures de gestion pastorale permettant de préserver les habitats et espèces liés aux milieux agropastoraux.
Périmètre d'application :	Coumély de Gavarnie – Coumély de Gèdre – Gargantan -Gloriettes

Descriptif des engagements :

Mesure 1	<p><u>Code opération (H2-m1-Suivi-a) :</u> Suivi des pelouses à brachypode (lastou) à Gargantan-Gloriettes – Suivi de la composition floristique et de l'emprise de cette espèce sur le tapis herbacé des pelouses localisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - au dessus du lac des Gloriettes - de part et d'autre de la clôture des Gloriettes. Comparaison entre une zone très pâturée et une zone faiblement pâturée. <p>→ Mise en place d'un transect 100m (ligne permanente) et relevé floristique au sein de quadrats fixes (20cm*20cm) le long de ce transect. Fréquence du suivi : tous les 2 ans.</p> <p><u>Code opération (H2-m1-Suivi-b) :</u> → suivi photographique tous les 2 ans</p> <p><u>Code opération (H2-m1-Suivi-c) :</u> → suivi de l'utilisation pastorale des zones de suivi (effectifs, durée et périodes)</p>
Mesure 2	<p><u>Code opération (H2-m2-Suivi-a) :</u> Suivi de la fermeture du plateau de Coumély de Gèdre → Mise en place de suivi sous forme de point contact le long de transects (lignes permanentes) sur des zones de transition (pelouse-lande ; pelouses correspondant à d'anciennes prairies – lande ; lande-forêt). Fréquence du suivi : tous les 2 ans.</p> <p><u>Code opération (H2-m2-Suivi-b) :</u> → suivi photographique tous les 2 ans</p> <p><u>Code opération (H2-m2-Suivi-c) :</u> → suivi fin de l'utilisation pastorale de la zone de suivi (effectifs, durée et périodes),</p>
Mesure 3	<p><u>Code opération (H2-m3-Suivi-a) :</u> Suivi de la densification/extension du gispet (« eskia ») sur Coumély de Gavarnie → Mise en place de transects (lignes permanentes) sur des zones de transition (pelouse à festuca eskia - autre type de pelouse) ainsi qu'au sein des unités de pelouses denses à gispet. Les relevés floristique seront réalisés au sein d'un quadrat (20cm*20cm) le long d'un transect. Fréquence du suivi : tous les 2 ans.</p> <p><u>Code opération (H2-m3-Suivi-b) :</u> → suivi photographique tous les 2 ans</p> <p><u>Code opération (H2-m3-Suivi-c) :</u> → suivi de l'utilisation pastorale des zones de suivi (effectifs, durée et périodes)</p>

Nature de l'action :	Mesure de suivi des habitats naturels
-----------------------------	---------------------------------------

Proposition de mise en œuvre	CBP, PNP
Modalité de l'aide :	
Montant de l'aide :	
Outils financiers :	FGMN
Durée de mise en œuvre :	Toute la durée d'application du document d'objectifs et au-delà
Objets de contrôles :	Rédaction des rapports de suivi
Indicateurs de suivi :	<p>Indicateurs de réalisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - nombre de protocoles de suivi élaborés et mis en œuvre <p>Indicateurs de résultat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - précision du diagnostic écologique des milieux agropastoraux - élaboration des préconisations de gestion pastorale

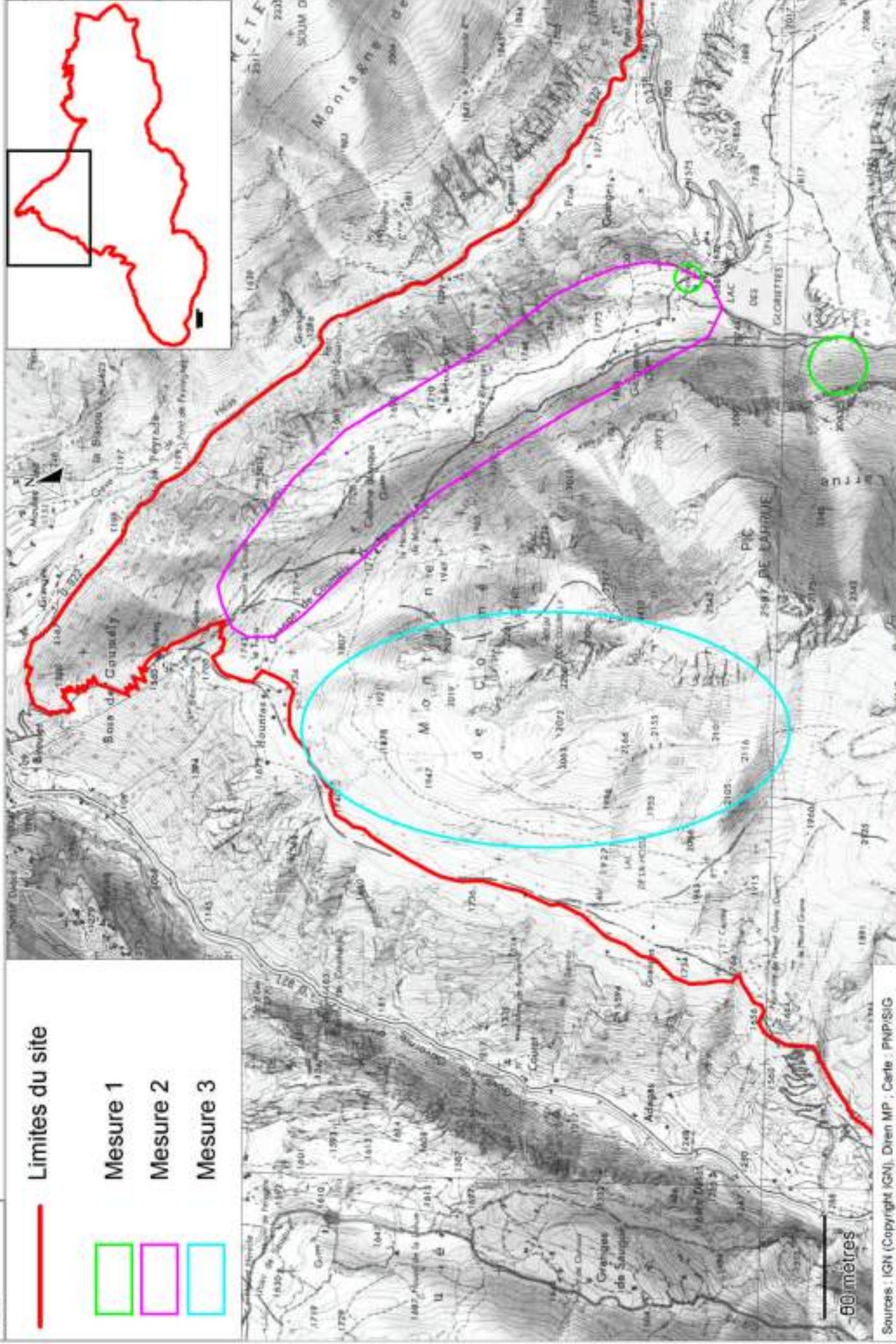
Propositions élaborées dans le cadre : Dates des réunions

Calendrier et budget prévisionnel

Mesure / opération	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
1-a	2 j. ch. de mission + 200 € matériel		2 j. ch. de mission		2 j. ch. de mission	
1-b	1/2 j. agent		1/2 j. agent		1/2 j. agent	
1-c	1/2 j. agent		1/2 j. agent		1/2 j. agent	
2-a	2 j. ch. de mission + 200 € matériel		2 j. ch. de mission		2 j. ch. de mission	
2-b	1/2 j. agent		1/2 j. agent		1/2 j. agent	
2-c	1/2 j. agent		1/2 j. agent		1/2 j. agent	
3-a	2 j. ch. de mission		2 j. ch. de mission		2 j. ch. de mission	
3-b	1/2 j. agent		1/2 j. agent		1/2 j. agent	
3-c	1/2 j. agent		1/2 j. agent		1/2 j. agent	

Estimation du coût global de l'action (coût maximal), sur la durée du DOCOB :

8313 €



Action	Maintien et suivi de la diversité des zones humides	Priorité : 3
---------------	--	---------------------

Contexte	Au total, 45 types d'habitats de zones humides ont été inventoriés dont 17 relèvent de la Directive Habitats. Cette diversité est à maintenir. Des phénomènes ont pu être observés sur ces milieux. En effet, le travail mené au cours de l'élaboration du DOCOB a mis en évidence le manque de connaissance et de recul sur ces phénomènes.
-----------------	--

Habitats et espèces de la DH concernés :	Tous les types d'habitats de zones humides et plus particulièrement : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Saulaies pionnières à Myricaire germanique (CB 24.223 UE/3230) ➤ Saulaies riveraines (CB 24.224 UE/ 3240) ➤ Buttes de sphaigne (CB *51.111 UE/ 7110) - prioritaire ➤ Bas marais neutro-alcalin (CB 54.2 UE/7230) ➤ Tourbière à <i>Carex rostrata</i> (CB 54.532 UE7140)
Objectifs :	<ol style="list-style-type: none"> 1) Maintenir la diversité en habitat du site et le bon état de conservation 2) Intégrer la présence de ces habitats dans tout types d'actions pouvant être liées au réseau hydrologique 3) Connaître et comprendre leur évolution
Pratiques actuelles :	Activité hydroélectrique, tourisme, pêche, pastoralisme. Aucun effet négatif de ces activités ont été diagnostiqués sur ces milieux.
Changements attendus :	Prise de conscience et tenir compte de la vulnérabilité de ces milieux dans la gestion courante du site et dans d'éventuels projets d'aménagement.
Périmètre d'application :	La totalité du site

Descriptif des engagements :

	<i>Recommandation générale : l'étude d'incidence d'éventuels futurs projets devra prendre en compte avec une attention toute particulière les impacts directs et indirects (liés au cours d'eau et au réseau hydrographique) sur les habitats humides</i>
Mesure 1	<p>Recommandations et suivis relatifs aux habitats de saulaies.</p> <p><u>Code opération (H3-m1-Gestion) :</u> Les recommandations suivantes seront à prendre en compte dans les aménagements/projets liés aux cours d'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eviter toute intervention brutale sur les ripisylves de saulaie (habitat communautaire) du Gave de Héas et Gavarnie. • Eviter, si possible, tout aménagement de cours d'eau ou étudier tout projet d'aménagement afin de limiter son impact sur la dynamique du cours d'eau. <p><u>Code opération (H3-m1-Suivi-a)</u> Suivi photographique tous les 2 ou 3 ans des linéaires présentant cet habitat (Gave de Héas, Gave de Gavarnie), en particulier sur les bancs de graviers peu colonisés.</p> <p><u>Code opération (H3-m1-Suivi-b)</u> Affiner les connaissances concernant la faune associée à ces milieux.</p>
Mesure 2	<p><u>Code opération (H3-m2-Suivi)</u> Suivi des rares buttes de sphaignes présentes sur le site. Elles sont en bon état de conservation. → un suivi photographique sera réalisé tout les 3 ans selon le même angle de vue et la même période (recouvrement herbacée, ligneux, piétinement ...)</p>
Mesure 3	<p><u>Code opération (H3-m3-Suivi)</u> Veille écologique à mettre en place sur les bas marais neutro-alcalin sur lesquels a été observé du piétinement par le bétail → suivis photographiques → suivis en effectuant des relevés floristiques (quelques m²) tout les 2 ans sur des placettes permanentes</p>

Fiche action « Habitats naturels »

N° H3

	Remarque : il est important de rappeler qu'il a été noté sur certains bas-marais un piétinement par le bétail et que dans la plupart des cas les habitats ont une bonne typicité (d'après le cortège floristique).
--	--

Nature de l'action :	Mesure de suivi des habitats naturels
Proposition de mise en œuvre	PNP
Assistance	CBP
Modalité de l'aide :	
Montant de l'aide :	
Outils financiers :	FGMN
Durée de mise en œuvre :	Sur la durée d'application du document d'objectifs et au-delà
Objets de contrôles :	<i>H3-m1-Gestion</i> : nombre de projet en lien avec le réseau hydrologique ayant intégré la prise en compte de la présence de ripisylve. <i>H3-m1-Suivi-a</i> , <i>H3-m2-Suivi</i> , <i>H3-m3-Suivi</i> : rapport de suivi <i>H3-m1-Suivi-b</i> : rapport d'étude
Indicateurs de suivi :	Indicateurs de réalisation : - nombre de protocoles de suivis élaborés et mis en oeuvre Indicateurs de résultat : - nombre de projet en lien avec le réseau hydrologique ayant intégré la prise en compte de la présence de ripisylve. - précisions obtenues sur l'évolution des buttes de sphaignes et de bas-marais

Propositions élaborées dans le cadre : 13 juillet 2004, 26 août 2004, 31 août 2004

Calendrier et budget prévisionnel

Mesure / opération	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
<i>1-a</i>	0 Animation	0	0	0	0	0
<i>1-b</i>	½ j. agent		½ j. agent		½ j. agent	
<i>2</i>	1 j.ch mission + 150 € matériel 2 j.expert			1 j.ch mission		1 j.ch mission 2 j.expert
<i>3</i>	2 j. ch mission		2 j. ch mission		2 j. ch mission	

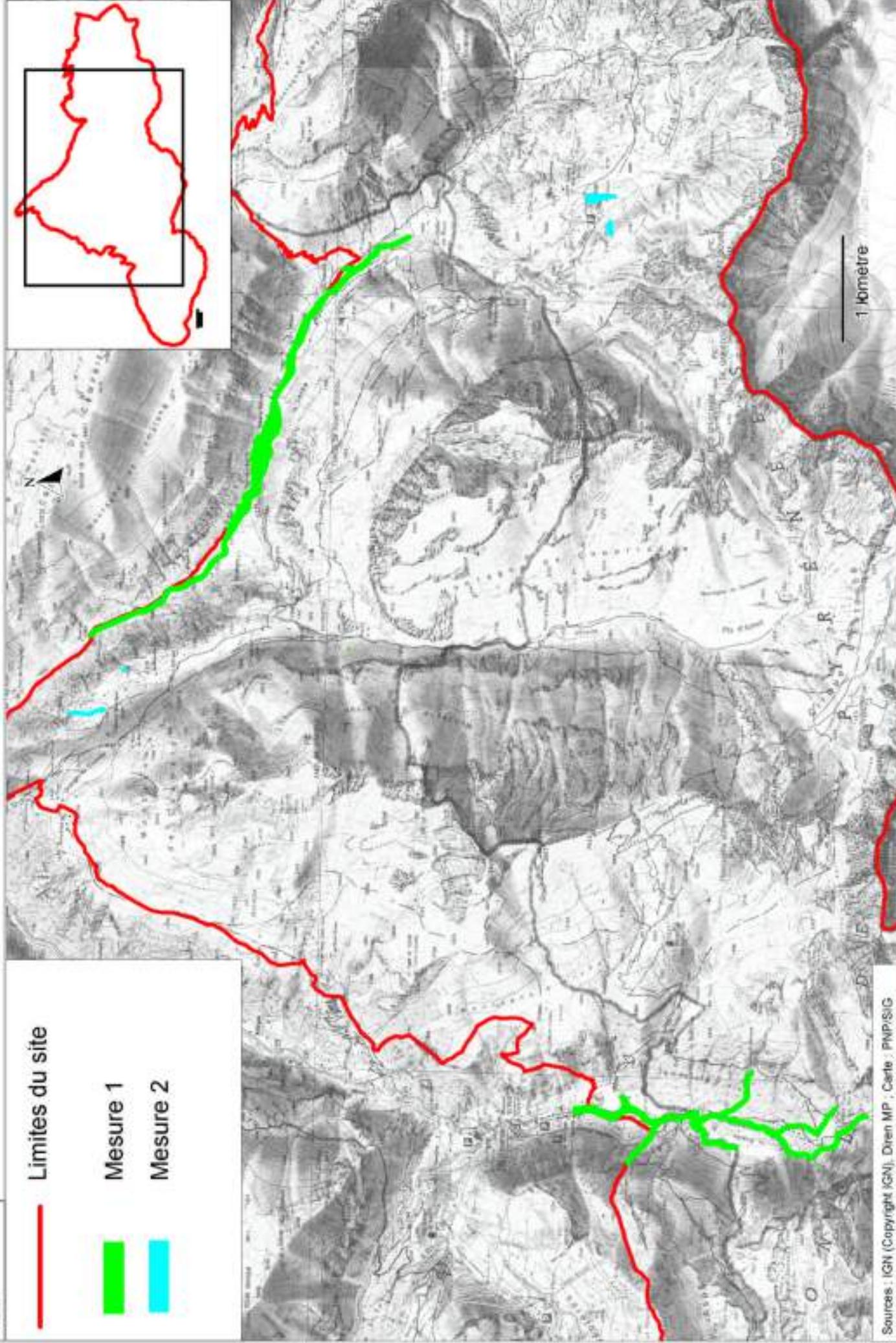
Estimation du coût global de l'action (coût maximal), sur la durée du DOCOB :

6500 €

Limites du site

Mesure 1

Mesure 2



Fiche « Animation du Document d'Objectifs »

Animation et mise en œuvre du Document d'Objectifs du site Natura 2000 « Estaubé-Gavarnie-Troumouze-Barroude »

L'animation du Document d'Objectifs consiste en l'ensemble des actions qui devront être mises en place par la (ou les) structure(s) animatrice(s) du Document d'Objectifs, pour mettre en œuvre les mesures et actions qui y sont préconisées.

Objectifs et missions	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Informer et sensibiliser les acteurs du site ◆ Favoriser et faciliter la mise en œuvre des actions et mesures du DOCOB <ul style="list-style-type: none"> - Recenser et contacter les contractants potentiels des actions du DOCOB - Recenser et contacter les financeurs potentiels des actions du DOCOB - Fournir une assistance technique à l'élaboration des projets et au montage des dossiers ◆ Coordonner la mise en œuvre des actions et les intervenants concernés ◆ Suivre la mise en place des actions ◆ Elaborer les rapports d'activité et bilans de mise en œuvre et d'évaluation des actions ◆ Animer le Comité de Pilotage local de suivi, y restituer les résultats ◆ Etablir un bilan général de l'application du DOCOB ◆ Actualiser le DOCOB au bout des 6 ans d'application ◆ Selon les besoins mis en évidence au cours de l'application du DOCOB, réalisation de projets, d'études et de suivis complémentaires
Cadre	Convention pluriannuelle entre la (les) structure(s) animatrice(s) et l'Etat
Durée d'application	Durant les 6 ans de mise en œuvre du Document d'Objectifs « Estaubé-Gavarnie-Troumouze-Barroude »

Calendrier estimatif prévisionnel pour la mise en œuvre des actions, en jours par an

Fiche Action	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Total
P1 – Ouverture de landes et de pelouses en cours de fermeture à Pouey Boucou et au plateau de Bellevue	2 j.						2 j.
P2 – Diminuer la pression pastorale sur le plateau d'Estaubé et retrouver un pâturage ovin sur la Montagne de Chourrugue : améliorer la répartition spatiale du chargement	3 j.						3 j.
P3 – Garantir la pérennité de la pratique de la fauche notamment en limitant l'extension de la grande berce (expérimentation)	3 j.	3 j.					6 j.
P4- Aménagement de cabane pastorale de la Géla afin de favoriser les conditions d'exercice du gardiennage sur l'estive de la Géla/Barroude	1 j.						1 j.
P5- Limiter la fermeture du milieu en augmentant la charge pastorale sur Coumély de Gèdre, zone en déprise	2 j.						2 j.
T1 – Réalisation d'un sentier thématique autour du lac des Gloriettes pour sensibiliser les visiteurs à l'environnement montagnard	1 j.						1 j.
T2- Aménagement et entretien des portions de sentiers de randonnée dégradé du Pailla, d'Estaubé et de l'Aguila	1 j.						1 j.
T3 – Mise en cohérence et adaptation des signalétiques à destination des publics du tourisme, des sports et des activités de loisirs.	6 j.						6 j.
T4- Pérenniser les aménagements effectués sur le chemin du Cirque de Gavarnie	1 j.						1 j.
T5- Mise aux normes des refuges et suivi de l'impact des effluents sur les milieux aquatiques	2 j.	3 j (suivis macro-inv)		1 j.			6 j.

Fiche « Animation du Document d'Objectifs »

T6-Affiner les connaissances concernant l'impact de l'activité touristique sur les milieux et aboutir à une gestion de la fréquentation de Troumouse	6 j.						6 j.
F1- Réduction à long terme des essences forestières non pyrénéennes et suivi des habitats alentours	1 j.						1 j.
V1- Intégrer la présence de la Buxbaumie verte et de l'Orthotric de Roger dans la gestion forestière	2 j.						2 j.
V2- Suivi des éboulis à <i>Borderea pyrenaica</i>	1 j.						1 j.
H1- Gestion conservatoire de l'habitat à <i>Carex bicolor</i>	1 j.						1 j.
H2- Suivi de la dynamique végétale de Coumély et des Gloriettes en lien avec l'usage pastoral	1 j.						1 j.
H3- Maintien et suivi de la diversité des zones humides	1 j.						1 j.
A1- Suivi des populations d'amphibiens sur le site, mieux connaître leur habitat et leurs interactions avec la faune piscicole»	1 j.						1 j.
A2- Approfondir les connaissances sur l'habitat du Desman des Pyrénées, et suivre son évolution sur le site	1 j.						1 j.
A3- Suivre les populations de Lézard des Pyrénées	1 j.						1 j.
TOTAL	38 j.	6 j		1 j			45 j.

Calendrier prévisionnel pour les missions de l'animateur

	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
Information	15 jours	10 jours	10 jours	10 jours	10 jours	15 jours
Bilans	5 jours	10 jours	10 jours	10 jours	10 jours	20 jours
Coordination/suivi des actions	20 jours	15 jours	15 jours	15 jours	15 jours	25 jours
Comités de Pilotage	5 jours	10 jours				

	Année 1 (2005)	Année 2 (2006)	Année 3 (2007)	Année 4 (2008)	Année 5 (2009)	Année 6 (2010)
Total (en jours)	83	46	40	41	40	70

Remarque : la mission « réalisation de projets, d'études et de suivis complémentaires » dépendant en grande partie des résultats des actions et des perspectives dégagées au cours de l'application du DOCOB, ne peut être évaluée.

CONCLUSION

Le site « Estaubé, Gavarnie, Troumouse, Barroude » faisant partie des sites de la zone biogéographique « alpine » et destiné à intégrer le réseau européen Natura 2000 se caractérise par un grand intérêt patrimonial, que l'on peut définir à travers :

- son intérêt écologique, avec ses 27 habitats communautaires dont 4 prioritaires et 5 espèces inscrites à l'Annexe II de la DH
- son intérêt culturel et social : ces paysages, son histoire, ses milieux en font un haut lieu du tourisme pyrénéen marqué par ses grandes surfaces d'estive. Ainsi la pastoralisme, de nombreuses activités de plein d'air, la production hydroélectrique, la pêche et la chasse sont autant d'activités qui s'exercent sur le site.

La réalisation du présent DOCOB a conduit à identifier un bon état général de conservation des habitats et des espèces. Cependant, divers types de facteurs peuvent les affecter :

- des facteurs concernant l'évolution des milieux : il s'agit essentiellement de dynamique végétale (fermeture par les ligneux ou banalisation de pelouses par des graminées sociales), comblement/assèchement de zones humides, fonte des glaciers ...
- des facteurs de dégradation : piétinement de certaines zones humides par le bétail, eutrophisation de pelouses et zones humides, érosion et multiplication des sentiers.

Face à ces phénomènes et au vu du faible recul dont on dispose, et des objectifs en matière d'amélioration des connaissances et de conservation d'habitats et d'espèces ont pu être proposés. Il importe en effet de profiter de cet état de référence pour initier des suivis et une veille sur le site.

Suite au diagnostic écologique et à l'analyse croisée avec les activités humaines, différents types d'enjeux ont pu être mis en évidence aboutissant ainsi à des propositions d'actions synthétisées sous forme de « fiche action ». Ainsi, des actions de gestion, des actions ponctuelles d'aménagement, d'information/sensibilisation et d'acquisition de connaissance ont été proposées. Les actions à mettre en place répondront aux objectifs suivants :

- conserver les habitats de « prairies de fauche de montagne » du site et garantir la pérennité du système d'exploitation associé assurant leur maintien
- conserver les espèces et habitats d'espèces forestières (végétales et animales) inscrites à la Directive Habitats en les intégrant dans la gestion forestière
- mettre en place une gestion pastorale équilibrée entre les secteurs d'estive sous-utilisés ou mal exploités et les secteurs fortement utilisés
- poursuivre la gestion globale des flux touristiques
- intégrer la présence d'espèce de l'annexe IV (euprocte) dans la gestion piscicole
- conserver les habitats naturels d'intérêt communautaire prioritaire et/ou à haute valeur patrimoniale (niveau d'enjeu fort : niveau I)
- plus globalement, intégrer la présence d'espèces inscrites à l'annexe II et IV de la Directive Habitats ainsi que les habitats naturels relevant de la Directive Habitats dans la réalisation d'éventuels projets et conserver la diversité ainsi que la richesse biologique du site.
- sensibiliser/informer les utilisateurs occasionnels du site aux richesses et aux particularités socio-économique et écologique de l'environnement montagnard
- améliorer et approfondir les connaissances concernant l'évolution des espèces, de leurs habitats et le fonctionnement des habitats naturels en lien notamment avec les pratiques.



Ce Document d'Objectif a été réalisé afin de contribuer à la constitution du réseau Natura 2000. Les éléments d'inventaire, de diagnostic et d'actions à mettre en place tiennent donc compte des habitats et des espèces inscrites à la DH. Dans chacune des phases de réalisation du DOCOB, d'autres éléments ont pu être soulignés sans être développés. En effet, il est apparu judicieux de mettre en évidence tous les éléments permettant de juger des différents intérêts et points sensibles du site et d'en comprendre le fonctionnement. L'objectif principal est de détenir l'ensemble des éléments permettant de mettre en place de la façon la plus pertinente et le plus rapidement possible les actions proposées. Il s'agit également de disposer d'un document pouvant servir d'état de référence pour la révision de ce DOCOB ou pour la réalisation d'autres projets.

Le présent DOCOB doit en effet s'inscrire dans une perspective temporelle. Bien que les travaux menés au cours des deux ans de son élaboration aient accru de façon considérable les connaissances et la compréhension des différents équilibres et problématiques sur ce site, certaines lacunes restent à combler. Le nécessaire enrichissement des connaissances, pour établir une démarche de conservation durable du patrimoine naturel et culturel du site, devra concerner l'ensemble des activités et acteurs du territoire.

Ce document peut donc être considéré comme une première étape dans la connaissance de l'état et du fonctionnement des habitats et des espèces d'intérêt communautaire présents sur le site.

La deuxième étape correspond aux 6 années de mise en application et d'animation de ce DOCOB. Les actions et mesures proposées seront mises en place, et les réflexions menées au cours des deux années qui n'auront pu aboutir à des propositions concrètes pourront faire l'objet d'une maturation et d'une concrétisation.

Une troisième étape sera certainement nécessaire, tout d'abord pour poursuivre les actions qui s'inscrivent dans une perspective de long terme, et ensuite pour mettre en place les nouvelles actions découlant des résultats provenant des suivis, des études et des réflexions proposées dans le cadre de ce DOCOB, ainsi que des actions amenées à naître au cours de la « vie » du DOCOB.

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'introgession 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., CHAVAUDRET-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 physiognomique 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, 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 pastoral 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 fouragères 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 phytoécologique 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'envahissement 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 3ème 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 récoltées 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.
- MINISTERE DE L'AMENAGEMENT 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 RÉGLEMENTAIRES

- **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 EUROPÉENNE** : 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.

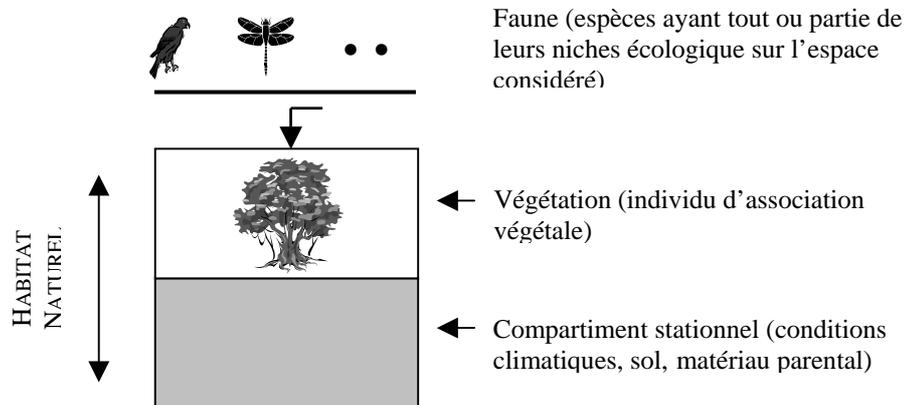


- **HABITATS OU ESPECES PRIORITAIRES** : Habitats ou espèces en *danger* de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière. Ils sont signalés par un " * " aux annexes I et II de la directive "Habitats".
- **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 compensatoire) 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 détrempé 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.environment.gouv.fr/>).
- **DYNAMIQUE (de la végétation)** : en un lieu et sur une surface donnés, 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 physionomie, 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.



TABLE DES CARTES

VOLUME I – ETAT DES LIEUX (rappel)

CHAPITRE I – Présentation générale du site Natura 2000 « Estaubé-Gavarnie-Troumouse-Barroude »

Carte I-1 : Le périmètre du site Natura 2000 « Estaubé-Gavarnie-Troumouse-Barroude »

Carte I-2 : Périmètre du site « Pyrénées- Mont Perdu, Cirques et Canyons » - Patrimoine Mondial ; versant français

Carte I-3 : La ZICO du Cirque de Gavarnie

Carte I-4 : La ZPS su Cirque de Gavarnie

CHAPITRE II– Un territoire vivant abritant une richesse biologique remarquable

Carte II-1 : Complexité des unités

Carte II-2 : Formations végétales

Carte II-3 : Statut des habitats

Carte II-4 : Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire

Carte II-5 : Unités pastorales

Carte II-6 : Anciennes prairies de fauche

Carte II-7 : Ruines pastorales

Carte II-8 : Equipements pastoraux

Carte II-9 : Chargements pastoraux

Carte II-10 : Activités de sport et loisir en été

Carte II-11 : Activités de sport et loisir en hiver

Carte II-12 : Activité halieutique

Carte II-13 : Forêts soumises au régime forestier

VOLUME II – ENJEUX ET PROPOSITIONS D' ACTIONS

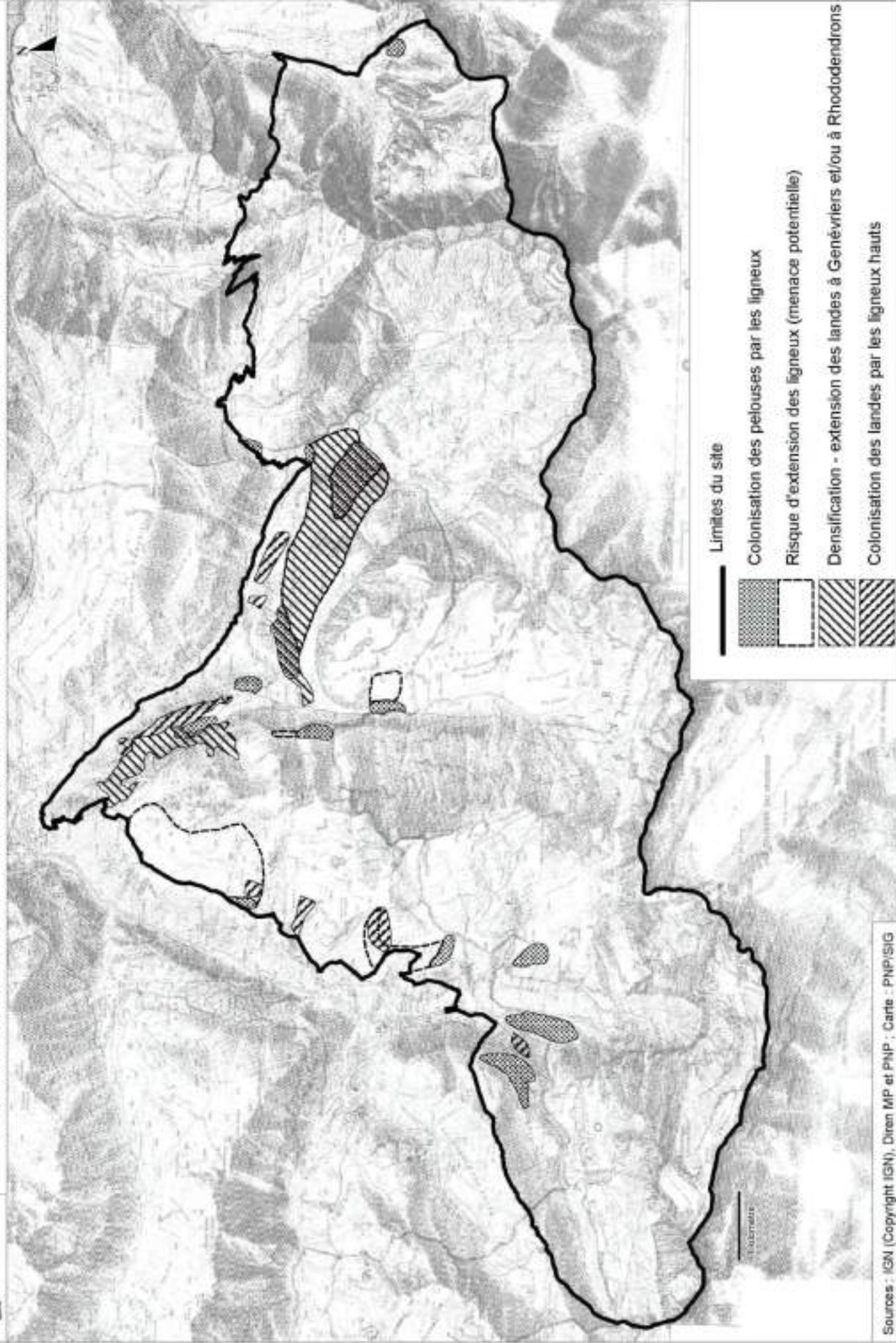
CHAPITRE III – Des enjeux aux propositions d'action :

Carte III-1 : Phénomènes observés en lien direct ou indirect avec l'activité pastorale – fermeture des milieux

Carte III-2 : Phénomènes observés en lien direct ou indirect avec l'activité pastorale – banalisation des pelouses

Carte III-3 : Eléments de diagnostic concernant l'utilisation pastorale du milieu

Carte III-4 : Phénomènes observés en lien direct ou indirect avec l'activité touristique et l'activité forestière



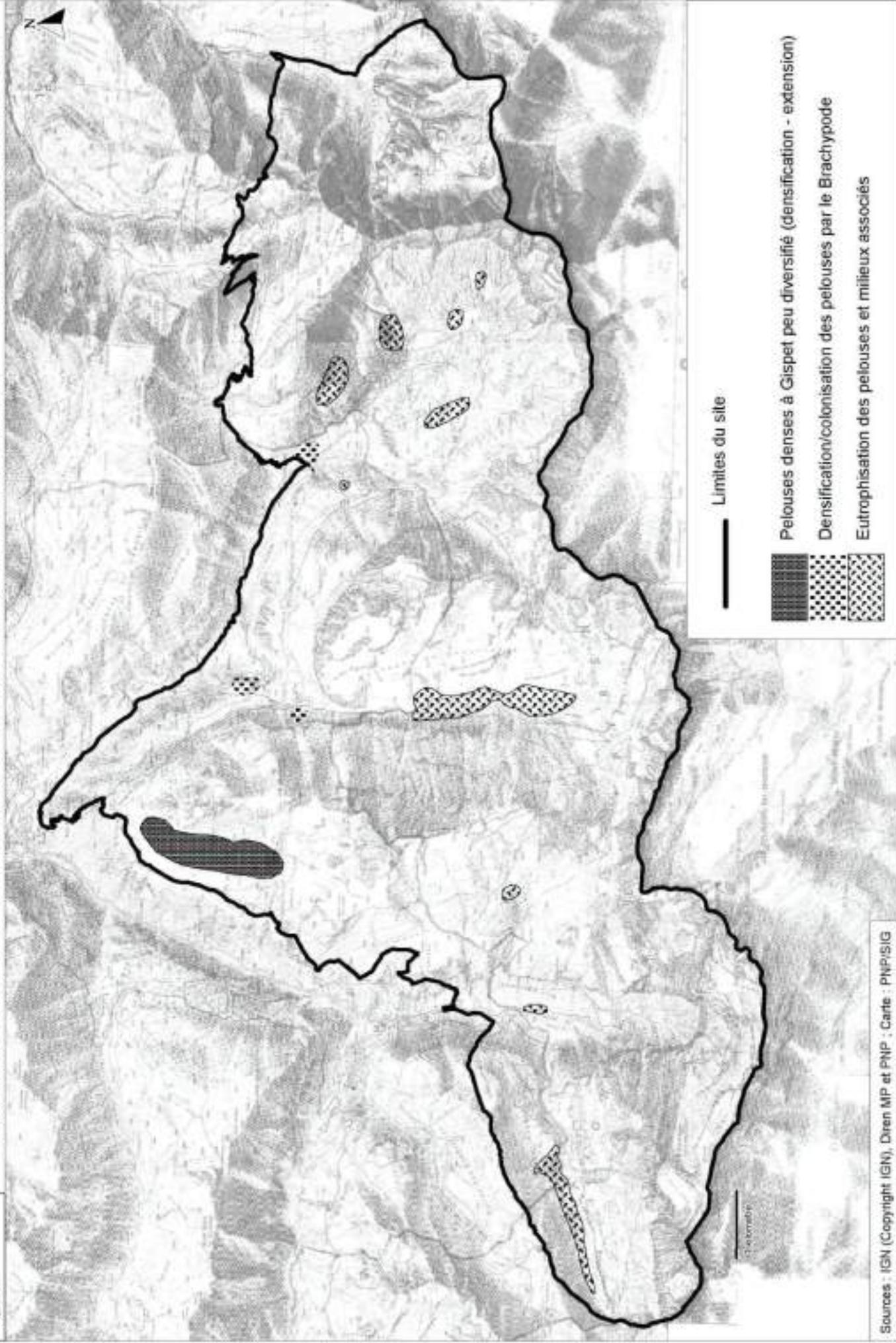
Limites du site

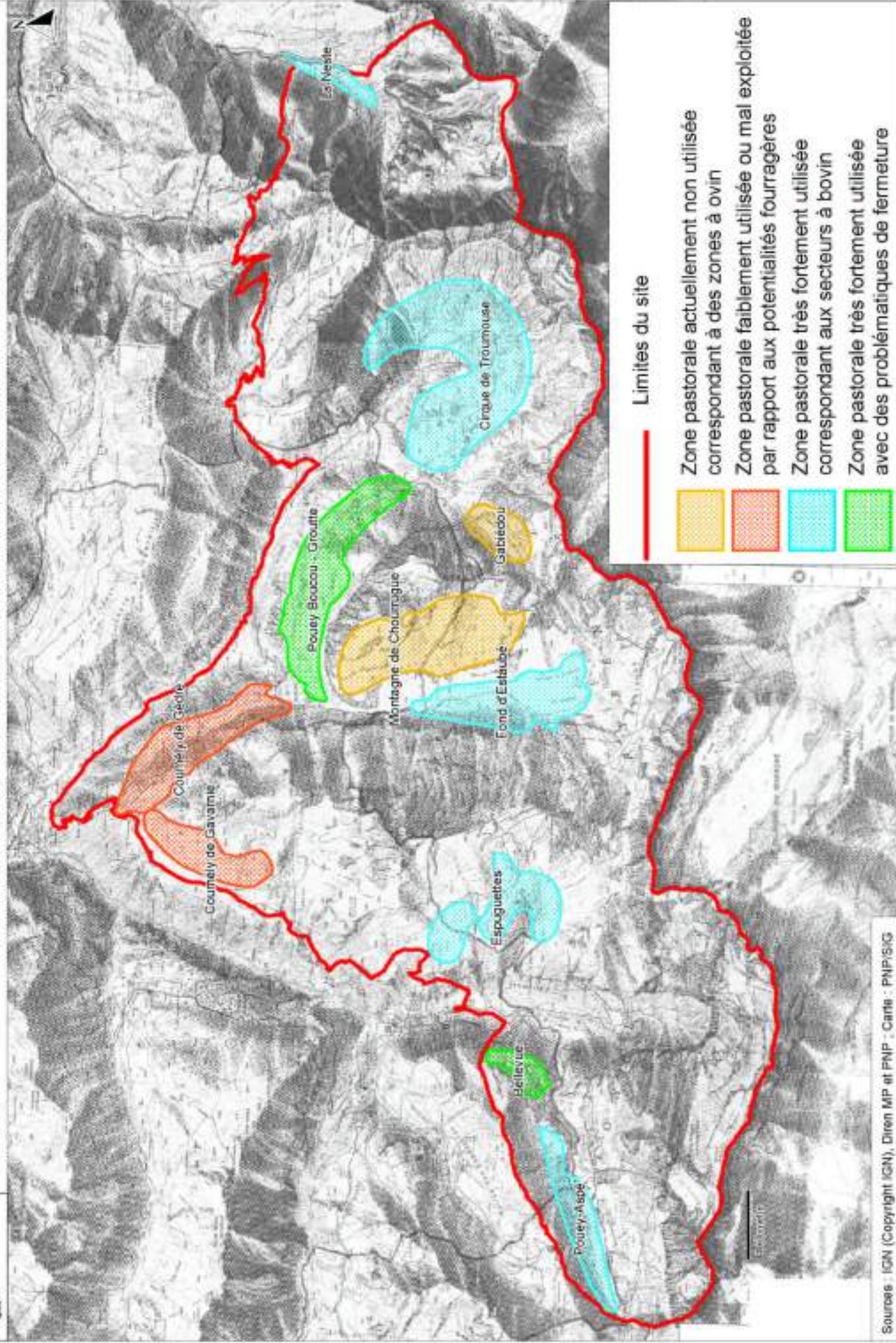
Colonisation des pelouses par les ligneux

Risque d'extension des ligneux (menace potentielle)

Densification - extension des landes à Genévriers et/ou à Rhododendrons

Colonisation des landes par les ligneux hauts







Carte III-4

SITE NATURA 2000 "ESTAUBE, GAVARNIE, TROUMOUSE, BAROUDE" (FR 7300927)

PHENOMENES OBSERVES EN LIEN DIRECT OU INDIRECT AVEC L'ACTIVITE TOURISTIQUE ET L'ACTIVITE FORESTIERE

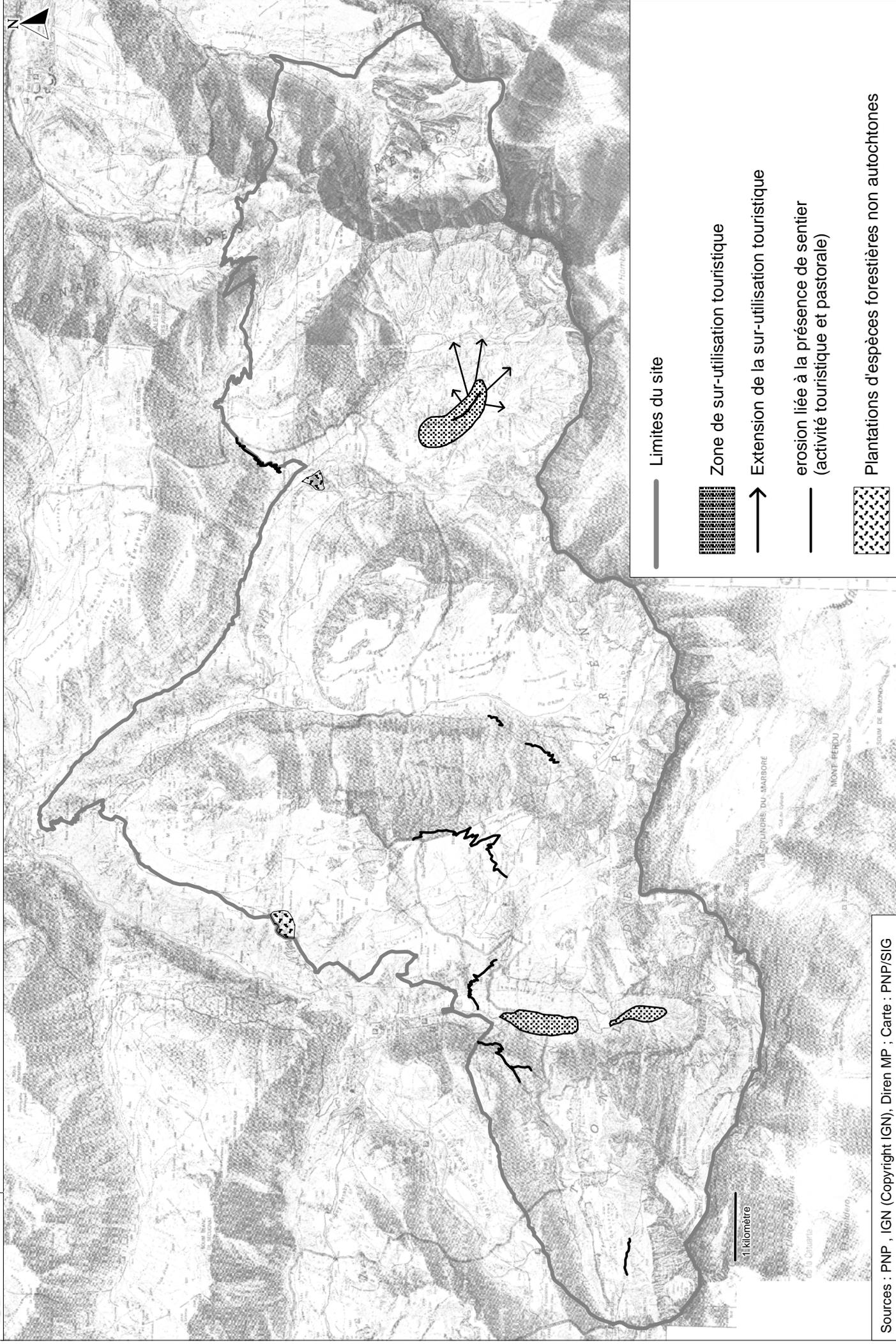


TABLE DES TABLEAUX

Tableau 17 : Récapitulatif des besoins et objectifs.

TABLE DES FIGURES

Figure 8 : Dynamique des formations végétales (schéma valable jusqu'à la limite supérieure de la forêt)

Figure 9 : Evolution paysagère du village de Gavarnie et alentours au cours du XXIème siècle

TABLE DES PHOTOS

Page de couverture :

Parc National des Pyrénées – G. Nogué – vallée de Luz – Cirque de Troumouse
Parc National des Pyrénées – P. Chondroyannis – vallée de Luz – Cirque d'Estaubé
CADARS-DURAND – vallée d'Aure - Barroude
Parc National des Pyrénées – L. Nédélec – vallée de Luz – Cirque de Gavarnie

Corps du texte :

Photo 4: Colonisation par les genévriers, plateau de Bellevue

Photo 5 : Evolution paysagère de la Prade de Gavarnie

Photo 6 : Troumouse - Mise à nu du sol et eutrophisation

Photo 7 : Estaubé – Forte utilisation bovine des parties

PERSONNES AYANT CONTRIBUE A L'ELABORATION DU DOCUMENT D'OBJECTIFS

Coordination, élaboration du DOCOB et rédaction : **Delphine CADARS-DURAND**

Cartographie des habitats naturels :

Delphine CADARS-DURAND, Jaoua CELLE, Armel JACOB, Nadine LAVAUPOT, Jérôme DUFFOUR, Aymeric FOURNIER, Marine HEDIARD Delphine SANSON.

Cartographie des habitats d'espèces animales :

Agents de terrain du Parc National des Pyrénées (secteurs de Luz et d'Aure), Christian-Philippe ARTHUR, Jean-Pierre BESSON.

Cartographie des habitats d'espèces végétales :

Delphine FALLOUR-RUBIO Agents de terrain du Parc National des Pyrénées (secteurs de Luz et d'Aure), Delphine CADARS-DURAND, Marta INFANTE & Patxi HERAS, Conservatoire Botanique Pyrénéen

Cartographie des activités humaines :

Delphine CADARS-DURAND, agents de terrain du Parc National des Pyrénées (secteurs de Luz et d'Aure), Franck MABRUT, membres des groupes de travail

Diagnostic pastoral :

Catherine BRAU-NOGUE, Mona Le MENN, Delphine CADARS-DURAND , agents de terrain du Parc National des Pyrénées (secteurs de Luz et d'Aure), Christophe COGNET

Système d'Information Géographique / cartes :

Pierre LAPENU, Delphine CADARS-DURAND

Groupes de travail thématiques :

Les acteurs locaux, utilisateurs du site, ont également grandement contribué à l'élaboration du présent DOCOB, en l'enrichissant de leurs connaissances et de leur éclairage. Trois thèmes de travail principaux ont donné lieu à des réunions des acteurs locaux, à l'initiative de l'opérateur du DOCOB, en salle et sur le terrain :

- Forêts
- Pastoralisme
- Tourisme, activités de loisirs et développement local

Préfecture des Hautes-Pyrénées
Place Charles de Gaulle - Rue des Ursulines
65013 TARBES cedex
Tél. : 05 62 51 44 44

DIREN Midi-Pyrénées
Cité administrative, Bv Armand DUPORTAL
Bât G 31074 Toulouse
Tél : 05 62 30 26 26

DDAF des Hautes-Pyrénées
Cité administrative Reffye
65017 TARBES cedex
Tél : 05 62 44 59 00



Parc National des Pyrénées
59, route de Pau
65000 Tarbes
Tél. : 05 62 44 36 60



Ce projet a été labellisé au titre du programme européen objectif 2



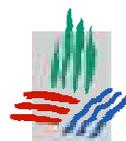
Ministère de l'Ecologie
et du Développement Durable

Direction Régionale de l'Environnement
MIDI-PYRÉNÉES



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFECTURE DES HAUTES-PYRÉNÉES



*Direction Départementale
de l'Agriculture et de la Forêt
des Hautes-Pyrénées*