

Actualisation du plan de gestion du site du Teulié (Martre de Bel-Air), propriété du CREN-MP sur le Causse d'Anglars



Pelouse sur lapiaz



Commune de Penne (81)

Décembre 2011

**M. Marc ENJALBAL, M. Sylvain DEJEAN,
M. Nicolas GOUIX & M. Pierre-Emmanuel RECH**
Chargés de missions naturalistes
Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées
[Http://enmp.free.fr](http://enmp.free.fr)



Ce programme est cofinancé par l'Union européenne. L'Europe s'engage en Midi-Pyrénées avec le Fonds européen de développement régional.

SOMMAIRE

A :	INFORMATIONS GENERALES SUR LE SITE	4
A.1 -	Localisation	4
A.2 -	Description sommaire	6
A.3 -	Statuts et limites du site	7
A.3.1	Régime foncier	7
A.3.2	Maîtrise d'usage	7
A.3.3	Statut réglementaire et servitudes.....	9
A.4 -	Contexte historique et socio-économique	11
B :	DIAGNOSTICS ECOLOGIQUE ET PATRIMONIAL.....	13
B.1 -	Cadre physique.....	13
B.1.1	Géomorphologie / géologie / pédologie	13
B.1.2	Hydrologie / hydraulique / qualité de l'eau.....	15
B.1.3	Climat / bioclimat	15
B.2 -	Les unités écologiques en lien avec la carte des habitats naturels.....	15
B.2.1	Introduction et méthodologie.....	15
B.2.2	Caractérisation et définition des habitats.....	16
B.2.3	Cartographie du site du Teulié.....	30
B.2.4	Dynamique et évolution des milieux	32
B.3 -	La flore et la faune	34
B.3.1	– Bilan des inventaires floristiques.....	34
B.3.2	– Bilan des inventaires faunistiques	37
B.4 -	Place du site dans un ensemble d'espaces naturels.....	45
B.5 -	Evaluation des habitats et des espèces	45
B.5.1	Combinaison de critères	45
B.5.2	Listes et expertises de référence	47
B.5.3	Mise en évidences des espèces de faune à fort enjeu	48
B.5.4	Mise en évidence des espèces de flore à fort enjeu	53
B.5.5	Mise en évidence des habitats naturels à fort enjeu.....	54
B.5.6	Croisement des différents enjeux	55
C :	GESTION CONSERVATOIRE	57
C.1 -	Problématique et enjeux.....	57
C.1.1	- Introduction	57
C.1.2	– Conservation du patrimoine naturel	57
C.1.3	- Autres enjeux.....	60

C.1.4 – Facteurs pouvant avoir une influence sur la gestion.....	60
C.2 - Objectifs à long terme de la gestion.....	62
C.3 - Bilan des actions déjà entreprises	63
C.3.1 – Gestion des habitats et des espèces.....	63
C.3.2 – Suivi écologique	64
C.3.3 – Fréquentation, accueil et pédagogie	64
C.3.4 – Suivi administratif	65
C.4 - Objectifs du plan de gestion.....	66
C.5 - Plan de travail.....	67
C.5.1. Carte des entités de gestion	67
C.5.2 Action phare par entité de gestion et synthèse des objectifs et autres actions prévues	69
C.5.3 Fiches des entités de gestion.....	71
D : BIBLIOGRAPHIE	85
E : ANNEXES	85
Annexe 1 : Liste des espèces recensées sur le site appartenant au CREN-MP.....	85
Annexe 2 : Rapport d’inventaire de l’avifaune de Martre de Bel Air. LPO Délégation Tarn. Printemps 2011	92

A : INFORMATIONS GENERALES SUR LE SITE

Ce document correspond au renouvellement du Plan de gestion préliminaire de la propriété acquise par le Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées et située sur le Causse d'Anglars, rédigé en 2001.

Cette révision concerne uniquement les 55 hectares acquis par le CREN-MP en 1999. A cette même date, 60 autres hectares avaient été achetés par le Groupement Foncier Agricole (G.F.A.). Depuis cette date, l'agriculteur a fait pâturer l'ensemble des terrains par les ovins, y compris les parcelles du CREN-MP en suivant les préconisations de gestion établies en 2001. Des coupes d'arbres et des travaux de gyrobrayage ont été réalisés par l'éleveur sur certaines parcelles.

Après 10 années de maintien d'une activité pastorale sur ce site, le bilan des actions de gestion et des suivis naturalistes est dressé. Une actualisation des objectifs et des actions de gestion est proposée pour les 6 années à venir.

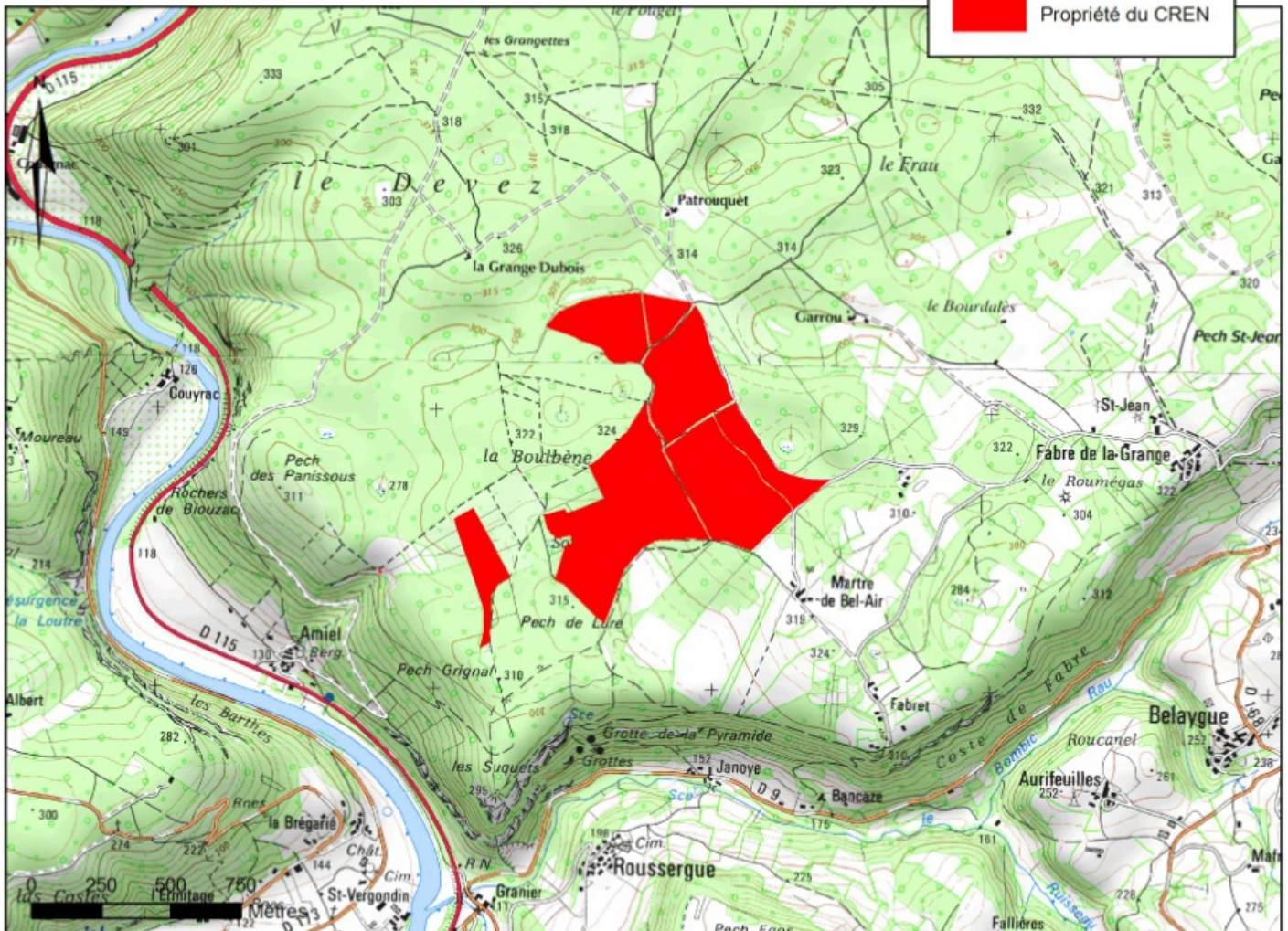
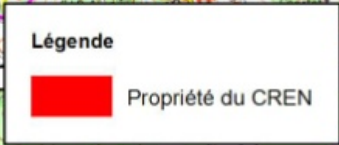
A.1 - LOCALISATION

Les terrains réunis sous le nom de Martre de Bel Air sont situés sur le causse d'Anglars, un vaste plateau calcaire de 2 300 hectares.

Ces terres propriété du Conservatoire sont localisées au nord nord-est de la commune de Penne dans le département du Tarn, à 30 km d'Albi et 10 km au sud de Saint-Antonin-Noble-Val. Ils sont réunis sous le lieu-dit « le Teulié » afin de les différencier des parcelles de l'agriculteur.

Actualisation du plan de gestion du site
Le Teulié (Martre de Bel Air)

CARTE DE LOCALISATION DU SITE



A.2 - DESCRIPTION SOMMAIRE

Les parcelles du CREN-MP représentent une surface de 55 hectares sur le causse d'Anglars à une altitude comprise entre 294 et 330 mètres.

Une forte déprise a eu lieu ces 50 dernières années sur ce territoire. Le milieu s'est particulièrement fermé.

On y trouve désormais une majorité de milieux préforestiers à forestiers :

- des végétations d'ourlet sur lapiaz à Euphorbe de Characias,
- des landes à genévriers,
- des fruticées mésophiles,
- des communautés arbustives thermophiles,
- des chênaies pubescentes.

La gestion pastorale très ancienne sur la zone, combinée au morcellement du foncier, à l'hétérogénéité des affleurements rocheux, aux diverses réouvertures du milieu au cours du temps, ainsi qu'aux itinéraires empruntés lors des parcours des troupeaux ont conduit à obtenir, sur un même secteur cadastral, de multiples combinaisons possibles entre les grandes unités de végétation énumérées plus haut et les communautés de pelouses.

Aussi, on trouve, en un même secteur, des chênaies pubescentes accessibles aux troupeaux car régulièrement et anciennement pâturées et des groupements arbustifs quasi-impénétrables en mosaïques avec des pelouses.

Le maintien et la restauration des milieux ouverts étaient un des objectifs principaux du premier plan de gestion en 2001.

L'ouverture du milieu est ici fonction des contraintes édaphiques du milieu, mais aussi de la pression pastorale.

La conduite de troupeaux d'ovins ces dix dernières années a permis de conserver, voire de restaurer, des cortèges typiques de pelouses, ainsi que des végétations d'ourlet.

Ce site de causse comprend en effet des surfaces importantes de milieux ouverts thermophiles à forts enjeux, comprenant :

- des tonsures à annuelles basophiles,
- des pelouses basophiles xériques à mésophiles.

A.3 - STATUTS ET LIMITES DU SITE

A.3.1 Régime foncier

Les parcelles cadastrales ci-dessous ont été acquises en 1999 par le CREN-MP.

Section	N° Plan	Lieu-Dit	Surfaces			Nature en 2001 des parcelles
			Ha	a	ca	
AL	51	Pech de Fournels			10	Ancien bâti
AL	52	Pech de Fournels		67	15	Pelouse sous-bois
AL	67	Pech de Fournels		29	25	Chemin
AL	68	Pech de Fournels		47	50	Pelouse sous-bois
AL	71	Pech de Fournels	2	26	85	Chênaie claire
AM	14	La Devèze			46	Ancien bâti
AM	15	La Devèze	1	91	57	Pelouse sèche
AM	28	La Devèze	5	97	9	Lande et bois
AM	17	La Devèze de Boulbène	1	1	42	Lande à genévriers
AM	18	La Devèze de Boulbène	5	25	0	Lande à genévriers
AM	19	La Devèze de Boulbène		1	20	Ancien bâti
AM	37	La Devèze de Boulbène	2	66	93	Lande et pelouse sèche
BE	241	La Boulbène	3	66	8	Lande et bois
BH	178	Pech de Luro	3	2	30	Chênaie claire
BH	179	Pech de Luro	16	37	45	Chênaie et pelouse
BH	1	Le Teulié	2	39	8	Chênaie claire
BH	2	Le Teulié			52	Ancien bâti
BH	3	Le Teulié		70	24	Chênaie claire
BH	4	Le Teulié	1	31	55	Chênaie claire
BH	5	Le Teulié		89	10	Chênaie claire
BH	6	Le Teulié		12	15	Prairie sur doline
BH	7	Le Teulié		15	35	Prairie sur doline
BH	8	Le Teulié		20	5	Prairie sur doline
BH	9	Le Teulié		4	83	Chênaie claire
BH	10	Le Teulié		55	45	Pelouse sèche
BH	11	Le Teulié			20	Pelouse sèche
BH	12	Le Teulié	1	41	65	Pelouse sèche
BH	13	Le Teulié	1	68	20	Pelouse sèche
BH	14	Le Teulié	1	93	6	Pelouse sous-bois
		Total	55	2	13	

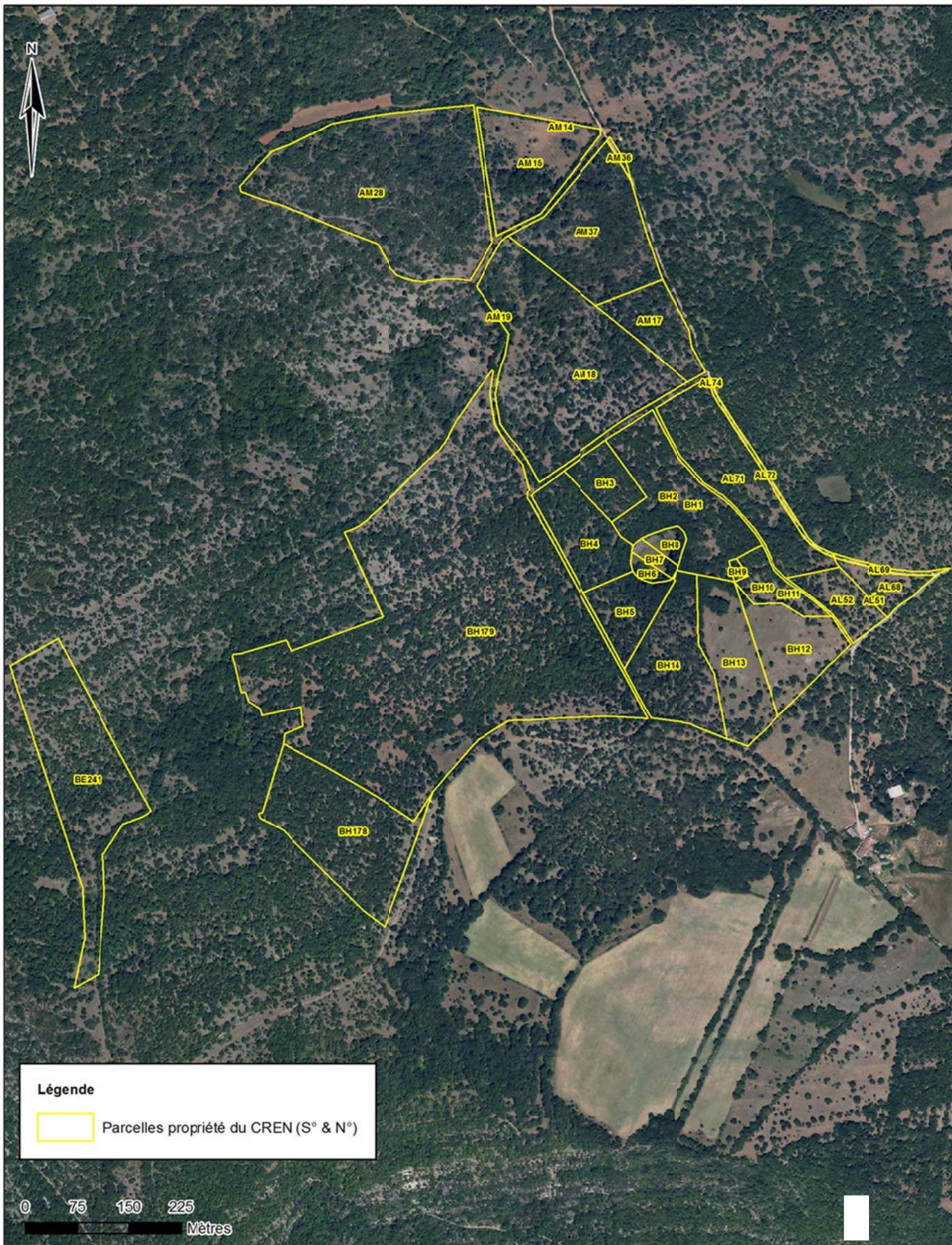
A.3.2 Maîtrise d'usage

Le site a été repéré, il y a plus de 20 ans par un naturaliste qui craignait une transformation de la zone en chasse privée. En 1998, un couple d'agriculteur prend possession des terrains de la ferme «Martre Bel Air» en signant un bail. Un accord est passé avec la SAFALT pour racheter l'ensemble des terrains et redistribuer 55 ha au CRENMP et 60 ha au GFA, la vente au Conservatoire se fait le 17 mars 1999.

Depuis, le CREN-MP et l'exploitant agricole ont développé un partenariat et un bail de fermage existe. Le Conservatoire a rédigé un premier plan de gestion en 2001 dont l'objectif principal était d'ouvrir et de maintenir des espaces ouverts et semi-ouverts, afin d'accroître et de conserver la biodiversité remarquable des pelouses. En suivant les préconisations de gestion, l'agriculteur a donc fait pâturer la totalité des terrains du CREN-MP par ses ovins et a commencé une phase de débroussaillage sur quelques parcelles. Son objectif était d'obtenir une plus grande surface pâturable. Après 10 années de gestion des terrains par le GFA, une révision de plan de gestion du site de Bel Air était nécessaire.

Actualisation du plan de gestion du site
Le Teulié (Martre de Bel Air)

EXTRAIT CADASTRAL



A.3.3 Statut réglementaire et servitudes

Ce site fait partie du Causse d'Anglars qui a été classée, dès 1979, en Zone Naturelle d'Intérêts Ecologique, Faunistique et Floristiques (ZNIEFF de première génération). Il fait également partie du réseau des Espaces Naturels Sensible mis en œuvre par le département du Tarn depuis le 18 décembre 2003.

Récemment, en 2010, les inventaires naturalistes complémentaires ont permis de confirmer le classement du Causse d'Anglars en ZNIEFF de deuxième génération. Ce plateau calcaire dans son ensemble accueille de nombreux enjeux naturalistes et un grand nombre de taxons déterminants dont 55 espèces végétales, 11 espèces de Chiroptères, 15 oiseaux, 2 reptiles, 7 amphibiens, ainsi que plusieurs insectes patrimoniaux. On retrouvera donc un certain nombre de ces enjeux sur les terrains inventoriés.

D'autre part, la zone d'étude fait partie du réseau Natura 2000.

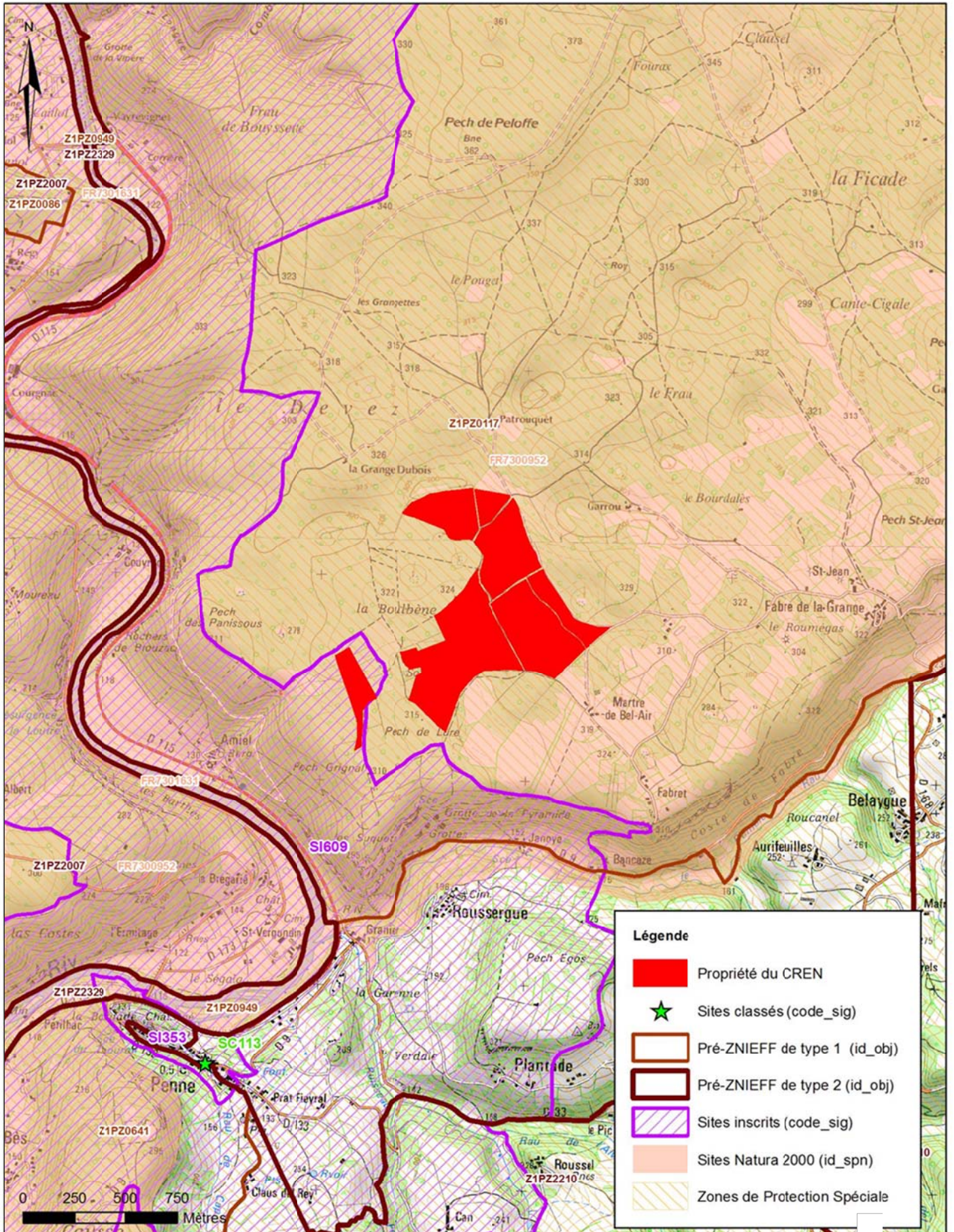
Elle appartient au site désigné en Site d'Importance Communautaire (SIC) « FR 7300952 Gorges de l'Aveyron, causses proches et vallée de la Vère » au titre de l'application de la Directive Habitats. Ce SIC s'étend sur 11 660 ha.

Enfin, ce site est classé également en Zone de Protection Spéciale (ZPS) du site « FR7312011 Forêt de grésigne et environs » en application de la Directive Oiseau. Cette ZPS s'étend sur 27701 ha.

Enfin, notons que la partie ouest du site du CREN-MP, à proximité du Pech de Grignal fait partie du site inscrit dénommé « Gorges de l'Aveyron et vallée de la vère » au titre de loi sur le Paysage de 1930.

Actualisation du plan de gestion du site
Le Teulié (Martre de Bel Air)

ZONES D'INVENTAIRES



A.4 - CONTEXTE HISTORIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE

Avec la forte déprise agricole, depuis plusieurs décennies, les milieux du Causse d'Anglars ont fortement évolué en se fermant largement.

De plus, il y a 50 ans, sur toutes les prairies de fauche gérées actuellement par le GFA, diverses céréales étaient cultivées. Elles procuraient les éléments de base à la fabrication du pain et à l'alimentation des animaux. Parallèlement, l'activité pastorale était omniprésente sur ce causse. Beaucoup d'éleveurs rassemblaient leurs bêtes sur de grandes pâtures.

Dans les années 1970, les céréales étaient encore présentes, mais le foin faisait son apparition, afin d'alimenter le bétail pendant l'hiver, permettant ainsi de réduire les compléments alimentaires donnés aux troupeaux. Entre les années 1980 et l'année 2000, les terres du CREN-MP sont restées sans entretien (débroussaillage mécanique ou manuel), seul un berger faisait pâturer un petit troupeau de moutons avant l'installation du GFA.

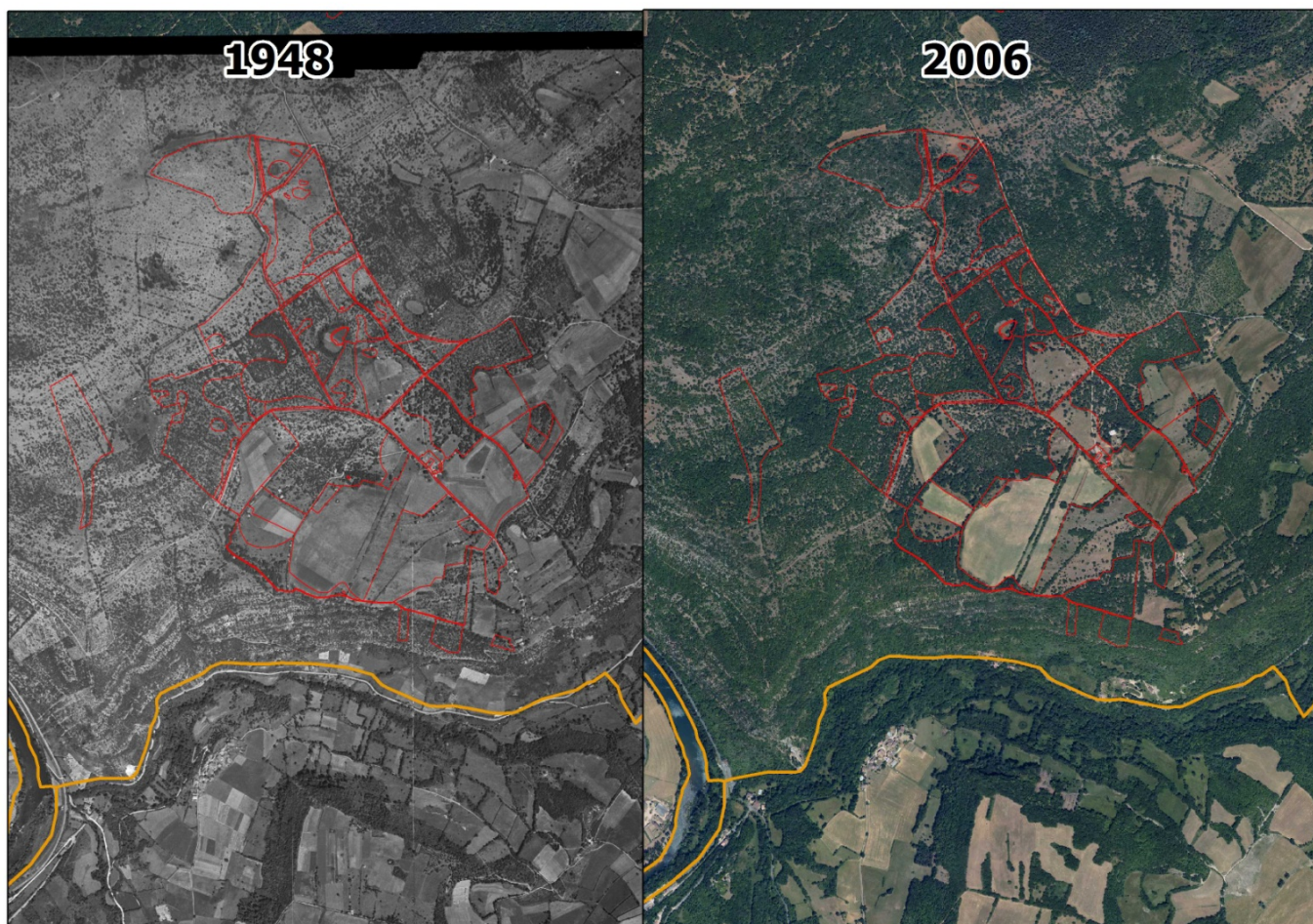
L'activité pastorale a pu être maintenue sur la zone d'étude grâce à l'arrivée en 1998, d'un couple d'agriculteur qui prend possession des terrains de la ferme « Martre Bel Air ». Depuis 1999, sur ce site d'étude, l'accord entre le CREN-MP et l'exploitant agricole, en complément d'un bail de fermage, a permis de mettre en place des actions de restauration et de conservation de la biodiversité en lien avec le maintien d'une activité agricole.

Le paysage caussenard est très dépeuplé, mais par le fait, il constitue une certaine attirance pour les chasseurs (nombreuses chasses privées avec des zones de chasses clôturées ou non). On y croise aussi des utilisateurs de véhicules motorisés, ainsi que des marcheurs ou visiteurs dans une moindre mesure. On observe la présence de maisons secondaires où des personnes à la retraite viennent s'installer, ou encore des « enfants du pays » qui reviennent sur les traces des anciens.

Le GFA, pour sa part, est assez réticent à l'accueil des touristes et préfère garder une certaine tranquillité. De ce fait et pour la sécurité de la famille et du cheptel, la chasse sera restreinte à partir de maintenant. En 2010, le CREN-MP a donné son droit de chasse à M. Rey représentant d'une société de chasse privée. Cela a été décidé, d'un commun accord avec l'agriculteur gestionnaire du site, suite à des problèmes récents de dérangement des troupeaux ovins à l'occasion de chasses en battue réalisées par la société de chasse locale en A.C.C.A.

D'autre part, d'autres secteurs de chasse privée existent sur la zone. Récemment, le CREN-MP a appris, trop tard pour se porter acquéreur potentiel, que les parcelles cadastrales contiguës n°26 et n°27 d'une surface de 14 ha, étaient sur le point d'être vendues à un chasseur.

En ce qui concerne le tourisme vert sur le site et ses alentours, il est assez limité. Toutefois, il existe un réseau d'anciens chemins d'exploitation sur le causse encore ouvert, mais non aménagé. De plus, bon nombre d'anciens chemins sont désormais totalement fermés et non praticables. Enfin, notons que le tracé du GR36 du Pays Cordes/Penne passe à proximité du Pech Grinal et du Pech de Luro, non loin au sud des parcelles du Conservatoire. Les villes proches (Penne et St-Antonin-N-V), sont assez touristiques mais cantonnent, par leurs propres activités, la plupart des vacanciers. Il faut noter une convention passée avec le Conseil Général du Tarn (co-financeur de l'acquisition) qui oblige les associations du département, à demander une autorisation agréée par le Conservatoire lors de visites ou d'interventions sur le site.

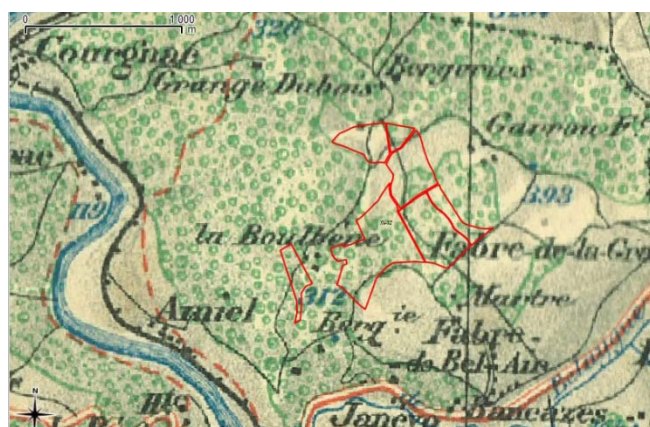


Pour ce site et les terrains gérés par le G.F.A. délimités en rouge (ci-dessus), la comparaison des photographies aériennes, entre 1948 et de nos jours, est révélatrice de l'évolution des milieux et notamment de la fermeture généralisée, liée à la déprise agricole depuis plus de 50 ans.

Sur les parcelles du CREN-MP, on note en 1948 un cordon étroit d'arbres autour de la combe, ainsi qu'un îlot d'arbres situé au nord-est de la parcelle BH179. A l'exception de ces zones, les parcelles du sud correspondaient à des secteurs dominés par des pelouses avec ça et là quelques ligneux.

La carte de Cassini (ci-contre) fut dressée au XVIII^e siècle. Elle montre que la partie nord du site (parcelles AM28, AM18 et la partie nord de BH179) était déjà plus ouverte que la partie sud.

Cela s'explique vraisemblablement par la nature du substrat rocheux qui varie, ainsi que par les activités humaines.



B : DIAGNOSTICS ECOLOGIQUE ET PATRIMONIAL

B.1 - CADRE PHYSIQUE

B.1.1 Géomorphologie / géologie / pédologie

Une auréole de dépôts jurassiques enveloppe la Grésigne primaire et constitue la terminaison méridionale des causses du Quercy. L'Aveyron entaille les formations jurassiques, principalement carbonatées, en amont de Montricoux, pour former les très pittoresques gorges de l'Aveyron, qui se prolongent jusqu'en amont de Saint-Antonin-Noble-Val.

Sur le causse d'Anglars, la lithologie des calcaires jurassiques s'étirent en larges bandes approximativement Nord-Sud. On y trouve des sols bruns calciques, généralement peu épais (pH 7,5 à 8).

Sur le site, il s'agit principalement de formation dite j3-4R de Rocamadour datant du Bathonien terminal et du Callovien basal. Sur le lieu « Le Bégarié » en rive gauche de l'aveyron, ce sont des calcaires graveleux à trocholines, tandis que cette formation de Rocamadour (j3-4R) est représentée par des calcaires micritiques en gros bancs (plurimétriques), compacts, gris clair, formant les hautes falaises des gorges de l'Aveyron en amont de Penne.

On trouve dans la partie sud-est du site, des formations j2-3C dites de Cajarc datant du Bajocien supérieur et du Bathonien. La coupe de La Bégarié (Fabre, 1971), situé à 1 km au Nord de Penne a permis de relever la totalité de cet ensemble (Astruc J.G & al. 2000). Le schéma ci-dessous est issu de la notice de la carte géologique de la France au 1/50 000^e de Nègrepelisse et comprend de bas en haut :

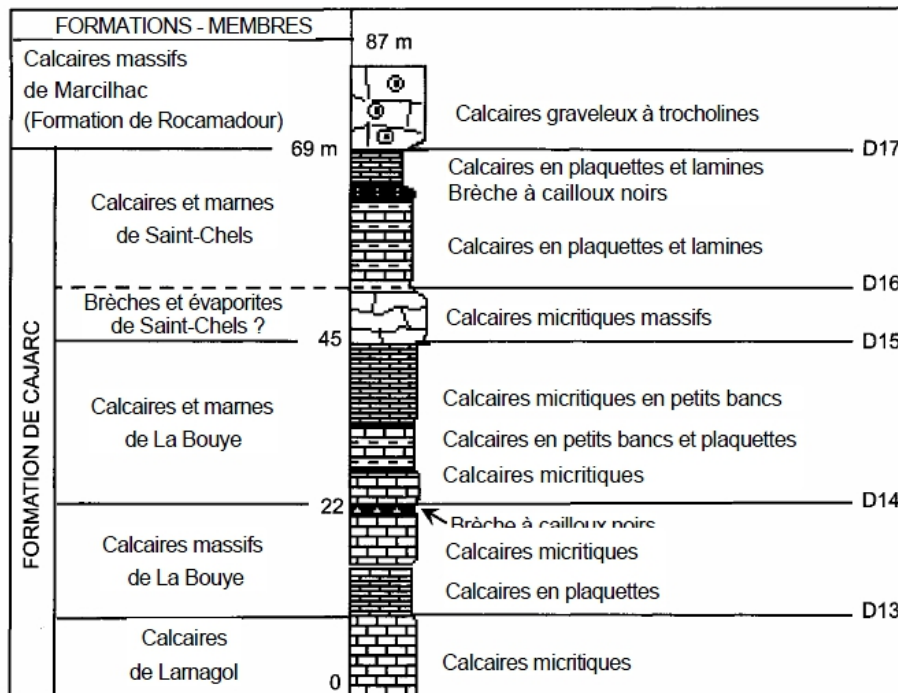
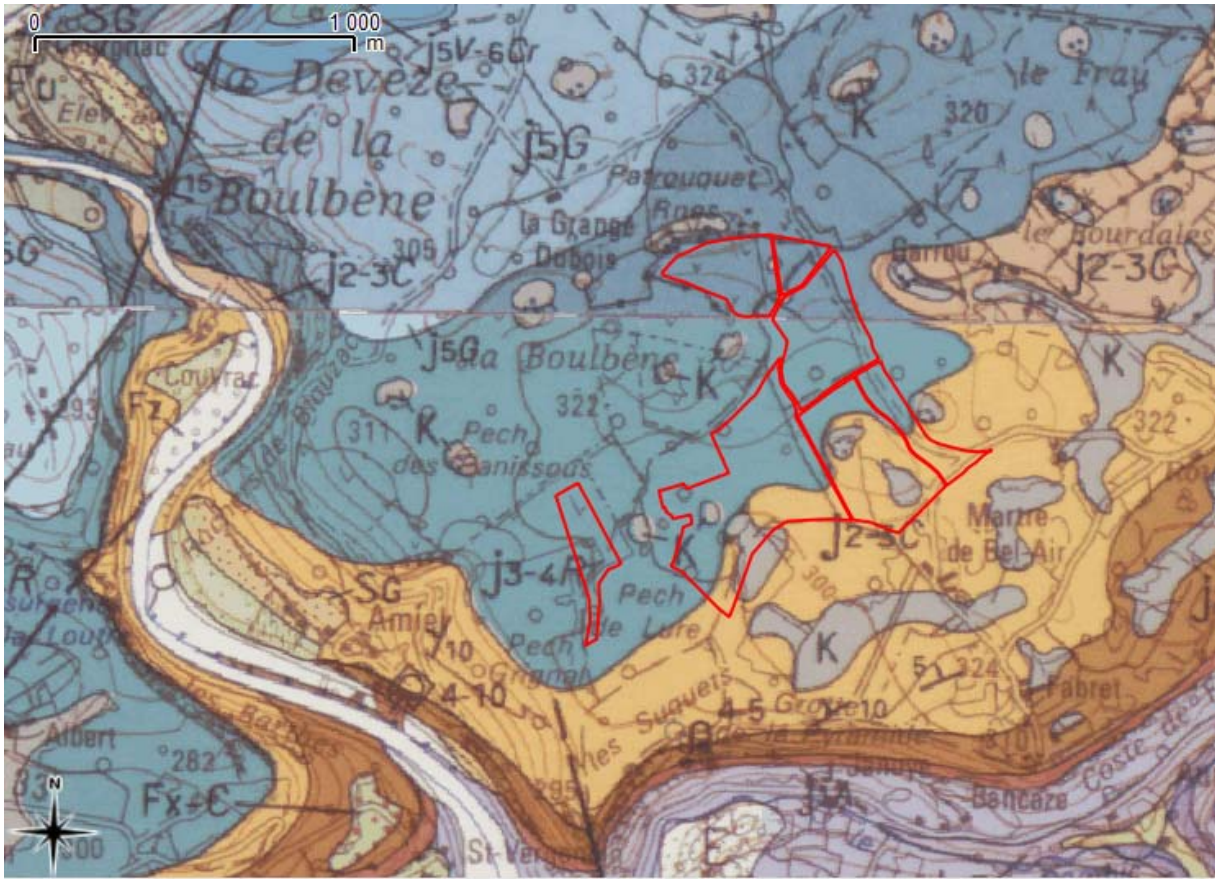


Fig. 12 - Coupe de la Bégarié (d'après J. Favre, 1971, modifiée)



Extrait de la carte géologique au 1/50 000° du BRGM – en rouge les limites des terrains du CREN-MP

FORMATIONS MÉSOZOÏQUES (SECONDAIRE)

Jurassique

Dogger - Malm

- j6Cr** Formation de Cras, Membre de Nouaillac (Kimméridgien basal) : calcaires micritiques en dalles (70 à 90 m)
- j5V-6Cr** Formation de Vers, Membre des brèches à cailloux noirs (3 à 15 m) ; Formation de Cras, Membre des brèches polygéniques (50 à 60 m) (Oxfordien à Kimméridgien basal)
- j5V** Formation de Vers, Membre des calcaires à *Astartes* (Oxfordien ?) : calcaires micritiques (20 à 30 m)
- j5G** Formation de Saint-Géry (Oxfordien ?) : calcaires oolitiques massifs (90m)
- j3-4R** Formation de Rocamadour, Membres de Marcihac et de Cabrerets (Bathonien terminal et Callovien basal ?) (100 m)
- j2-3C** Formation de Cajarc, Membres de Larnagol, de la Bouye et de Saint-Chels (Bajocien supérieur et Bathonien) (75 m)
- j2A** Formation d'Autoire, Membres de Calvignac et de Pech-Affamat (Bajocien inférieur ?) (40 m environ)
- j1A** Formation d'Autoire, Membre de la Toulzanie (Aalénien) : calcaires bioclastiques à oncolites (15 à 20 m)

Formations superficielles quaternaires

- K** Remplissage des dolines et cailloutis des vallées sèches suspendues : cailloutis à matrice argilo-sableuse (1 à 10 m ?)
- U** Travertins (jusqu'à 5 m)
- SG** Grèzes (castines) : cailloutis à matrice argileuse, brèches de pente (jusqu'à 5 m)
- E** Éboulis (jusqu'à 40 m)

Sur le Causse, les calcaires micritiques des formations de la base de Cajarc (J2C) et de Rocamadour (J3-4R) forment des zones arides aux sols rocailleux ; seul le fond plat des cloups (dolines) et les calcaires argileux et granulaires du sommet de la Formation de Cajarc possèdent un maigre sol caillouteux permettant quelques cultures (Astruc J.G & al. 2000).

Le site du CREN-MP (délimité en rouge sur la carte géologique ci-dessus) est concerné dans sa partie nord par la formation de Rocamadour. Au sein de cette formation, des secteurs de dalles à calcaire compact affleurent localement. Ces emplacements correspondent aux secteurs les plus termophiles.

Plus au sud, la couche J2-3C dite de Carjac présente une séquence de roches assez hétérogène. Ces affleurements peuvent générer des sols plus profonds, d'où l'installation plus rapide du manteau arbustif et de la forêt, suite à la déprise pastorale.

B.1.2 Hydrologie / hydraulique / qualité de l'eau

Sa situation sur causse calcaire, annule tout réseau hydrologique pérenne de surface. Seules quelques mares sur substrats argileux conservent les eaux de pluies, qui dans le cas contraire ruissellent longuement pour s'infiltrer dans le sol. Le réseau souterrain, qui est de mieux en mieux décrit par les spéléologues, est assez complexe (karst). Il fait apparaître des nappes phréatiques qui surgissent en milieu des falaises. Ces différentes sources alimentent l'Aveyron en contre bas.

B.1.3 Climat / bioclimat

Le Tarn-et-Garonne est un carrefour où se rencontrent les influences montagnardes du Massif central et la douceur de la Gascogne. Situé entre l'Atlantique et la Méditerranée, ce département est encore dans la zone d'influence du relief pyrénéen et du massif central, il possède un climat de type océanique dégradé.

Les hivers y sont généralement doux et humides, entrecoupés de courtes périodes froides. Les hivers très froids sont exceptionnels en Tarn-et-Garonne, avec des températures sous abri descendant nettement en dessous de -10° C (records en 1985 avec -20°C à Montauban, - 22,5°C à Caylus, - 21,0°C à Réalville). Les chutes de neige sont rares et les pluies verglaçantes quasi inexistantes.

Les étés sont chauds et généralement secs. Le thermomètre affiche au moins 30 degrés pour 23 jours par an en moyenne. Le secteur des causses, dont notamment le Causse d'Anglars, est un des plus chauds et secs. Caylus détient le record départemental.

Les pluies, essentiellement apportées par les vents d'ouest ne dépassent pas 646 mm à Monbéqui, secteur le plus sec du département, mais par effet orographique, elles atteignent 941 mm dans la région de Caylus. Elles tombent surtout en hiver et au printemps, avec une pointe en mai. Des pluies orageuses parfois fortes ou accompagnées de grêle se produisent du printemps à l'automne. À ce jour l'année la plus sèche observée à Montauban fut 1967 avec 425 mm et la plus arrosée fut celle de 1959 avec 1005 mm; cela montre la grande variabilité de ce paramètre.

Les vents dominants arrivent par l'ouest mais l'Autan, un vent régional de sud-est chaud et sec, souffle parfois violemment. Néanmoins le record absolu mesuré sur le département est de 119 km/h, observé deux fois à Cayrac par vent d'Autan, et une fois à Castelsarrasin par vent d'ouest en janvier 1995.

Ce climat océanique dégradé est également très influencé par le climat méditerranéen, notamment sur les secteurs karstiques des causses. Cela engendre un grand intérêt pour la flore en limite d'aire de répartition. (Source : site Wikipedia http://fr.wikipedia.org/wiki/Climat_de_Tarn-et-Garonne, Version du 29/12/2011).

B.2 - LES UNITES ECOLOGIQUES EN LIEN AVEC LA CARTE DES HABITATS NATURELS

B.2.1 Introduction et méthodologie

La cartographie des habitats a été faite en plusieurs étapes :

- Photo-interprétation à l'aide de la carte IGN et de la photo aérienne,
- Précision des contours in situ,
- Relevés floristiques ou phytosociologiques des différents habitats,
- Superposition du plan cadastral.

Nous avons pris pour base de travail, la première carte des habitats réalisés par le CREN-MP en 2001.

La caractérisation s'est faite à l'aide des clés de déterminations des habitats fournies par le Conservatoire national botanique des Pyrénées et de Midi-Pyrénées.

Nous présentons ci-dessous les diverses unités de végétation définies en fonction de leur homogénéité floristique et du degré de précision lié aux caractérisations phytosociologiques ou phytocénologiques.

B.2.2 Caractérisation et définition des habitats

On distingue quatre grandes formations végétales, facilement discernables par la physionomie de la végétation, et notamment, par le degré de fermeture du milieu :

- les pelouses (tonsure à annuelles et pelouses basophiles dominées par des plantes vivaces),
- les végétations d'ourlet mésophiles à thermophiles,
- les manteaux arbustifs (ou fruticées) mésophiles à thermophiles,
- la chênaie pubescente.

Chaque formation est composée elle-même d'un ou de plusieurs habitats naturels, que l'on peut rattacher à un syntaxon phytosociologique en fonction de sa composition floristique particulière.

Nous décrivons ci-après chaque habitat à partir des relevés de terrain, ainsi que de la bibliographie disponible : classification Corine Biotope (ENGREF, 1997), Articles et Clefs de détermination des Habitats du Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (Documents de travail), Manuel d'interprétation des Habitats d'intérêt communautaire Eur 15 (Collectif, 1999), etc.

La liste des habitats est énumérée dans le tableau ci-dessous

Habitats ou combinaisons d'habitats correspondant aux unités cartographiées

Code Corine Habitat	Intitulé de l'unité de végétation ou de l'habitat (en lien avec la cartographie)	Syntaxon phytosociologique	DH ¹	ZNIEFF
Secteurs entièrement ouverts				
38.2	Prairie de fauche non stabilisée	<i>Arrhenatheretalia elatioris</i>		
34.513	Tonsures à annuelles d'affinité méditerranéenne	<i>Thrachynion dystachiae</i>	6220	X
34.32	Pelouses sèches du Mesobromion	<i>Mesobromion erecti</i>		
34.332F x 34.513	Xerobromion du Quercy et tonsures à annuelles	<i>Siderito guillonii-Koelerietum vallesianae</i> x <i>Thrachynion dystachiae</i>	6210 x 6220	X
Pelouses avec végétation d'ourlet et fasciés d'embroussaillage				
34.332F x 34.513 x 31.812	Xerobromion du Quercy, tonsures et fourrés thermophiles	<i>Siderito guillonii-Koelerietum vallesianaex</i> <i>Thrachynion dystachiae</i> x <i>Berberidion</i>	6210	x
34.332 x 31.812	Pelouses sèches à <i>E. characias</i> sur lapiaz	<i>Xerobromion erecti</i> x <i>Berberidion</i>	6210	x
34.33 x 31.81	Pelouses en déprise colonisées par le Prunellier	<i>Xerobromion erecti</i> x <i>Prunetalia</i>	6210	
34.332F x 31.812	Xerobromion du Quercy et fourré thermophile	<i>Xerobromion erecti</i> x <i>Berberidion</i>	6210	x
Manteaux arbustifs				
31.811	Fourré mésophile à prunelliers	<i>Prunetalia</i>		
Fourrés xéro-thermophiles				
31.812	Fourrés thermophiles avec genévriers sur pelouses	<i>Berberidion</i>		
31.88 x 31.812	Lande à genévriers et fourré thermophile	<i>Berberidion</i> x <i>Berberidion</i>		
Formations arborées				
41.2	Chênaie-Charmaie mésophile	<i>Carpinion betuli</i>		
41.71	Chênaie pubescente thermo-xérophile	<i>Quercion pubescentis</i>		
41.71 x (34.33 x 34.41)	Chênaie claire pâturée	<i>Quercion pubescentis</i>		

¹ DH : Directive Européenne Faune Flore Habitat

Caractérisation et définition des habitats

Cette étude ne concerne que les terrains du CREN-MP. Contrairement à 2001, nous n'avons pas caractérisé, ni cartographié les habitats naturels des parcelles du G.F.A. Les terrains du GFA se distinguent par une bien meilleure représentation des communautés de prairies mésophiles et celles de pelouses du mésobromion, quasi-absentes sur ceux du CREN-MP. De même, les habitats humides décrits en 2001 et liés à une mare de Martre de Bel Air concerne uniquement la propriété du GFA.

Secteurs entièrement ouverts

La doline du Teulié accueille des cortèges floristiques peu communs à l'échelle du site, sur de petites surfaces de l'ordre de quelques dizaines à centaines de mètres carrés. Il s'agit de végétations herbacées qui correspondent à une prairie et à une pelouse sèche du *Mesobromion*.

Partout ailleurs, les zones ouvertes comportent principalement des pelouses patrimoniales, riches en taxons que l'on divise en deux grandes catégories : les pelouses à annuelles (ou tonsures) et les pelouses à vivaces du *Xerobromion*.

Prairie de fauche – Ordre des *Arrhenatheretalia* (CB 38.2)

Les prairies mésophiles sont quasi-absentes des 55 hectares appartenant au CREN-MP. En effet, les sols squelettiques xériques et la faible fertilité des milieux interdisent l'installation de ce type d'habitat.

En 2011, nous avons observé une prairie sur une petite surface de quelques ares située dans la doline du Teulié. Ce cortège était dominé par des espèces prairiales communes telles que *Arrhenatherum elatius*, *Festuca arundinacea* et *Trisetum flavescens*, avec également des espèces de pelouses, de friches et des annuelles opportunistes (cf. tableau ci-dessous).

Relevé phytocénotique d'un cortège prairial de la doline du Teulié	
<i>Arrhenatheretalia elatioris</i> – 38.2	
29 espèces sur 100 m ²	
Combe du Teulié le 10/06/2011 – parcelles BH6 et BH7	
Plantes de prairies	Pelouses
<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Achillea millefolium</i>	<i>Medicago lupulina</i>
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	<i>Myosotis ramosissima</i>
<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>Prunella laciniata</i>
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	
<i>Festuca arundinacea</i>	Friche ou ourlet
<i>Galium verum</i>	<i>Carex divulsa</i> subsp. <i>divulsa</i>
<i>Mentha suaveolens</i>	<i>Cirsium vulgare</i>
<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Verbascum pulverulentum</i>
<i>Poa trivialis</i>	<i>Verbena officinalis</i>
<i>Rumex acetosa</i>	<i>Agrimonia eupatoria</i>
<i>Rumex crispus</i>	<i>Potentilla reptans</i>
<i>Trisetum flavescens</i>	<i>Carex spicata</i>
<i>Trifolium pratense</i>	
<i>Trifolium repens</i>	Autres compagnes annuelles
	<i>Torilis arvensis</i>
	<i>Geranium dissectum</i>
	<i>Veronica arvensis</i>

Ce groupement prairial situé dans une doline occupe une zone plus fraîche qu'ailleurs avec un sol plus profond et plus riche. D'autre part, il est possible que ce site soit une aire préférentielle de repos pour le troupeau qui contribuerait ainsi à l'enrichir ponctuellement en azote. La présence d'espèces de friche telle que *Verbascum pulverulentum* et *Agrimonia eupatoria* indique une perturbation récente qui pourrait être liée au piétinement par le troupeau. Le secteur a également été gyrobroyé récemment. Notons également que ce secteur plus fertile a été anciennement cultivé en céréales.

Aujourd'hui, en l'absence d'une gestion par la fauche ou un pâturage extensif régulier (après épiaison des graminées) ; cette prairie présente un cortège floristique qui n'est pas entièrement stabilisé et, donc, non typique d'une alliance phytosociologique de prairie de fauche.

Toutefois, la combinaison de plusieurs graminées, telles que *Trisetum flavescens*, *Festuca arundinacea* et *Arrhenatherum elatius*, caractérisant plutôt des prairies de fauche, nous conduit à la rattacher à l'ordre phytosociologique des *Arrhenatheretalia elatioris*.

Pelouses sèches du Mesobromion (CB 34.32)

Les pelouses du mésobromion sont rares sur les surfaces appartenant au CREN-MP. Cet habitat a été vu à uniquement dans la doline du Teulié sur une surface de quelques ares seulement.

Ces communautés mésophiles du mesobromion sont généralement fermées et présentent des cortèges riches en espèces sur des sols mesotrophes à oligotrophes et moyennement profonds à peu profonds.

Toutefois, le groupement observé sur la doline du Teulié (cf. tableau ci-dessous) présente un cortège floristique appauvri. Il se caractérise par l'absence du Brome érigée (*Bromus erectus*), de fétuques ovines (*Festuca gr. ovina*) et aucune orchidée n'a été identifiée en juin 2011.

Dominé par des plantes caractéristiques de pelouses telle que l'Hélianthème à feuilles de nummulaire (*Helianthemum nummularium*) et incorporant des prairiales comme le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), cette pelouse a été malgré tout rattachée à la pelouse calcaire mésophile sub-atlantique, dominée par des vivaces et appartenant à l'alliance phytosociologique du *Mesobromion erecti*.

Végétation non typique de pelouse sèche mésophile
Pelouse sèche du <i>Mesobromion erecti</i> – 34.32
Inventaire sur 40m ²
Combe du Teulié le 10/06/2011 – parcelles BH7 et BH8
Plante de pelouse
<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Carex flacca</i>
<i>Brachypodium rupestre</i> (rare)
<i>Helianthemum nummularium</i>
<i>Agrostis capillaris</i>
<i>Trifolium campestre</i>
Prairiales
<i>Hypochaeris radicata</i>
<i>Potentilla reptans</i>
<i>Plantago lanceolata</i>
Autres
<i>Verbena officinalis</i>
<i>Lathyrus nissolia</i>

Pelouses à annuelles d'affinité méditerranéenne (ou tonsures) – Alliance du *Trachynion dystachiae* (CB 34.513 et Eur 15 : 6220*)

Les pelouses basophiles à annuelles, habitat d'intérêt communautaire prioritaire et patrimonial pour ce site, sont particulièrement bien représentées sur les parcelles du Teulié. On va les retrouver sur des sols squelettiques oligotrophes et xériques.

Ces végétations écorchées s'expriment précocément au printemps et sont soumises à dessiccation estivale. Ainsi, en été, on observe localement des plages de sol nu ou des portions de sols à la végétation desséchée, parfois imbriquées avec des dalles rocheuses affleurantes. Les tonsures sont des végétations à éclipses composées majoritairement de plantes annuelles qui réalisent leur cycle biologique en quelques mois. Parmi les espèces les plus caractéristiques, nous trouvons *Euphorbia chamaesyce*, *Aira praecox*, *Bupleurum baldense*, *Trifolium scabrum*, *Brachypodium distachyon*, *Linum trigynum*, *Alyssum alyssoides* et *Bombycilaena erecta*.

Sur le causse d'Anglars, ces pelouses à annuelles (tonsures) sont associées étroitement avec les pelouses vivaces du xérobromion avec lesquelles elles forment des mosaïques (cf. tableau ci-dessous).

C'est la pression pastorale qui règle les équilibres communautaires au sein de la mosaïque pelousaire ; la taille et le nombre de tonsures, leur degré d'introggression dynamique par la pelouse du xérobromion est en étroite relation avec le chargement et la conduite pastorale. De ce fait, sur ce site, les stations les plus riches en tonsures correspondent aux parcours préférentiels du troupeau.

Plus localement, les tonsures se positionnent aussi sur des secteurs où affleurent des dalles qui présentent régulièrement une mince surface de désagrégation. Elles associent alors, dans leurs cortèges, des plantes caractéristiques des communautés pionnières de l'*Alyssum alyssoides*-*Sedum albi* tels que *Sedum album*, *Alyssum alyssoides* et *Medicago minima*. Au nord de la parcelle cadastrale BH179 du Pech de Luro, nous avons en effet identifié ce type de cortège. En plus de *Brachypodium distachyon*, *Bupleurum baldense*, *Linum trigynum* et *Galium parisiense*, nous y avons observé *Medicago minima*, *Sedum album*, *Asperula cynanchica* et *Linum strictum*.



Relevé floristique réalisé au sein de la zone ouverte et régulièrement pâturée du Teulié	
<i>Trachynion dystachiae</i> x <i>Xerobromion erecti</i>	
<i>Xerobromion</i> et pelouses à annuelles – 34.332 x 34.513 – 6210 x 6220	
Zone ouverte du Teulié – parcelles BH10, BH11, BH12 et BH13	
Plantes régulièrement observées dans les secteurs de la pelouse du Teulié où dominent les tonsures à annuelles – 34.513	Plantes régulièrement observées dans les secteurs de la pelouse du Teulié où dominent les pelouses à vivaces du <i>Xerobromion</i> – 34.332 <i>Ces plantes peuvent également se retrouver, avec une fréquence plus faible, dans les</i>

	<i>cortèges floristiques dominés par les annuelles et correspondant aux tonsures.</i>
Espèce indicatrices des tonsures (et également caractéristiques de l' <i>Alyssum alyssoides</i>-<i>Sedion albi</i>)	Espèces de pelouses vivaces
<i>Alyssum alyssoides</i>	<i>Anthyllis vulneraria</i>
<i>Bombycilaena erecta</i>	<i>Bothriochloa ischaemum</i>
<i>Coronilla minima</i>	<i>Carlina corymbosa</i>
<i>Sedum album</i>	<i>Carlina vulgaris</i>
<i>Sedum sediforme</i>	<i>Cirsium acaule</i>
	<i>Convolvulus cantabricus</i>
Espèces indicatrices des tonsures	<i>Dactylis glomerata subsp. hispanica</i>
<i>Aira praecox</i>	<i>Euphorbia cyparissias</i>
<i>Aegilops ovate</i>	<i>Eryngium campestre</i>
<i>Bupleurum baldense</i>	<i>Festuca auquieri</i>
<i>Brachypodium distachyon</i>	<i>Hippocrepis comosa</i>
<i>Euphorbia chamaesyce</i>	<i>Inula montana</i>
<i>Trifolium scabrum</i>	<i>Koeleria vallesiana</i>
<i>Euphorbia exigua</i>	<i>Muscari comosum</i>
<i>Catapodium rigidum</i>	<i>Potentilla neumanniana</i>
<i>Petrorhagia prolifera</i>	<i>Sanguisorba minor</i>
<i>Saxifraga tridactylites</i>	<i>Seseli montanum</i>
	<i>Stachys recta</i>
Autres annuelles	<i>Teucrium chamaedrys</i>
<i>Medicago minima</i>	<i>Thymus praecox subsp. britannicus</i>
<i>Althaea hirsuta,</i>	
<i>Linum catharticum</i>	Espèces indiquant une fermeture
<i>Erodium cicutarium</i>	<i>Ulmus minor</i>
<i>Erophila verna</i>	<i>Rosa cf. elliptica</i>
<i>Cerastium glomeratum</i>	
<i>Teucrium botrys</i>	Autres
<i>Vulpia myuros</i>	<i>Linum bienne</i>
<i>Echium vulgare</i>	<i>Lolium perenne</i>
<i>Bromus madritensis</i>	<i>Hypericum perforatum</i>
<i>Bromus hordeaceus subsp. hordeaceus</i>	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	

Les pelouses du xerobromion : Xerobromion du Quercy du *Siderito guillonii-Koelerietum vallesianae* (CB 34.332F, Eur15 = 6210*) et autres Xerobromions codés en 34.33 et 34.332 (Eur15 = 6210*)

Ce sont des communautés xérophiles, dominées par des graminées pérennes, formant des touffes, souvent riches en chaméphytes. Toutes les pelouses xérophiles présentant un cortège typique du xerobromion correspondent à un habitat d'intérêt communautaire codé en 6210*.

La majorité des pelouses xérophiles de ce site peuvent être rattachées au Xerobromion du Quercy, appartenant à l'association phytosociologique du *Siderito guillonii-Koelerietum vallesianae*, CB 34.332F.

Cette association est décrite du Lot et de la Charente-Maritime. Ce sont des pelouses rases, ouvertes, riches en chaméphytes qui se développent généralement sur des calcaires compacts. On y observe l'introgression fréquente d'annuelles des *Sedo-Scleranthetea* (*Sedum album*, *Alyssum alyssoides* et *Medicago minima*) et des *Thero-Brachypodietea* (*Bombacilaena erecta*, *Coronilla minima*, *Brachypodium distachyon*, *Euphorbia exigua*, *Linum trigynum*, *Bupleurum baldense*). Cela est en effet largement vérifié sur le Causse d'Anglars.

Vu les liens dynamiques étroits entre les tonsures et les pelouses du xerobromion, nous avons décidé de croiser ces deux types d'habitats lors de la cartographie des secteurs ouverts de pelouse.

Sur les parcelles du CREN-MP, nous retrouvons les caractéristiques du Xerobromion du Quercy comme *Festuca auquieri*, *Koeleria macrantha*, *Asperula cynanchica*, *Allium spaerocephalon*, *Eryngium campestre* et *Globularia bisnagarica*.

Pour les cortèges les plus typiques des communautés rattachées au xerobromion de la zone d'étude, d'autres taxons sont, omniprésents, tels que *Teucrium montanum*, *Thymus praecox subsp. britannicus*, *Stachys recta*, *Carex halleriana* et *Convolvulus cantabricus*.

Les pelouses rocailleuses à caractère subméditerranéen marqué, caractérisées par un recouvrement de plus de 20 % en dalles et en cailloux, s'enrichissent de taxons thermophiles adaptés à des sols superficiels. *Fumana procumbens*, *Stipa eriocalis*, et *Anthericum liliago* se développent dans les groupements les plus typiques (cf. relevé n°15, tableau ci-dessous).

Ce secteur de pelouses est codé en 34.332F x 34.513 : Xerobromion du Quercy et pelouse à annuelles (cf. carte des habitats).

Relevé phytosociologique n°15 du 1/07/11			
Pelouse steppique rocailleuse.			
<i>Siderito guillonii-Koelerietum vallesianae</i> - 34.332F - 6210			
24 espèces, S=15 m ² , Rec veg 65%, 15% sol nu, 20% cailloux			
Pelouse de La Boulbène - nord de la parcelle BE241 - Coord Lambert 2 étendu : 552044/1899392			
Pelouses vivaces		Tonsures	
<i>Stipa eriocalis</i> subsp. <i>eriocalis</i>	1	<i>Brachypodium distachyon</i>	1
<i>Festuca auquieri</i>	4	<i>Bupleurum baldense</i>	1
<i>Koeleria macrantha</i>	2	<i>Coronilla minima</i>	1
<i>Carex halleriana</i>	2	<i>Echium vulgare</i>	1
<i>Convolvulus cantabricus</i>	2	<i>Linum trigynum</i>	+
<i>Festuca</i> gp. <i>ovina</i>	1		
<i>Allium sphaerocephalon</i>	+	Autres	
<i>Eryngium campestre</i>	+	<i>Biscutella laevigata</i>	1
<i>Globularia bisnagarica</i>	1	<i>Carduus</i> sp.	+
<i>Sanguisorba minor</i>	+	<i>Sedum rupestre</i>	1
<i>Scabiosa columbaria</i>	1		
<i>Seseli montanum</i>	1		
<i>Stachys recta</i>	1		
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+		
<i>Teucrium montanum</i>	1		
<i>Thymus praecos</i> subsp. <i>britannicus</i>	1		

Xerobromion 34.332F avec *Stipa eriocalis*. Relevé n°15



Xerobromion du Quercy et fourré thermophile » 34.332F x 31.81
secteur du relevé n°15. Nord de la parcelle cadastrale BE241



Sur certaines pelouses à vivaces régulièrement pâturées, le cortège du xerobromion semble moins riche en espèces caractéristiques de l'association du *Siderito guillonii-Koelerietum vallesianae*.

Nous avons distingué les secteurs concernés par ces pelouses en les codant différemment en 32.332 x 34.513, « Xerobromion et pelouse à annuelles » (cf. carte des habitats). Au sein de la mosaïque pelousaire, l'habitat typique des tonsures apparaît, ça et là, à côté de l'habitat de la pelouse à vivaces du Xerobromion qui comporte, lui-même, une forte proportion d'annuelles.

Un tel groupement de pelouse vivace, réalisé sur la zone ouverte du Devèze de la Boulbène, est présenté dans le tableau ci-dessous.

Si le groupement floristique, largement dominé par *Festuca auquieri* et *Koeleria macrantha*, se caractérise par une proportion plus importante de plantes vivaces caractéristiques du xerobromion, telles que *Asperula cynanchica* *Convolvulus cantabricus* et *Stachys recta*, il s'enrichit aussi d'un nombre important d'annuelles des tonsures (cf. tableau ci-dessous).

Relevé phytocénotique n°005 du 10/06/11	
Pelouse régulièrement pâturée.	
<i>Xerobromion erecti</i> - 34.332 - 6210	
Rec. Vég. 50%, Proportion sol nu 30%, 20% cailloux	
Pelouse de la Devèze de la Boulbène- Parcelle AM15 - Coord Lambert 2 étendu : 552785/1900250	
Pelouses vivaces	Tonsures
<i>Anthyllis vulneraria</i>	<i>Bombycilaena erecta</i>
<i>Asperula cynanchica</i>	<i>Bupleurum baldense</i>
<i>Convolvulus cantabricus</i>	<i>Bromus cf squarrosus</i>
<i>Carlina vulgaris</i>	<i>Catapodium rigidum</i>
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>hispanica</i>	<i>Cerastium glomeratum</i>
<i>Eryngium campestre</i>	<i>Euphorbia exigua</i>
<i>Festuca auquieri</i>	<i>Medicago minima</i>
<i>Filago pyramidata</i>	<i>Sedum album</i>
<i>Hippocrepis comosa</i>	<i>Trifolium scabrum</i>
<i>Koeleria macrantha</i>	Autres
<i>Potentilla neumanniana</i>	<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>
<i>Sanguisorba minor</i>	<i>Erodium cicutarium</i>
<i>Seseli montanum</i>	<i>Crepis</i> sp.
<i>Stachys recta</i>	<i>Sherardia arvensis</i>
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>britannicus</i>	<i>Rosa cf. elliptica</i>



Les facies d'embuissonnement des pelouses du xerobromion

Avec la déprise pastorale, les pelouses du *Xerobromion erecti* sont colonisées par des espèces ligneuses, telles que le Genévrier commun (*Juniperus communis*) et le prunellier (*Prunus spinosa*).

Nous présentons dans le tableau ci-dessous une pelouse xérique qui n'est pas pâturée actuellement et dont on observe un début de colonisation par le prunellier.

Relevé phytosociologique n°10 du 1/07/2011			
Pelouse restant ouverte, avec début de colonisation par le prunellier, dans une zone en déprise non pâturée			
<i>Siderito guillonii-Koelerietum vallesianae</i> - 34.332F - 6210			
26 espèces, S=70 m ² , Rec. Veg. 85%			
Parcelle BE241, Coord Lambert 2 étendu : 552120/1899155			
Pelouses vivaces		Tonsures ou assimilées	
<i>Festuca auquieri</i>	5	<i>Coronilla minima</i>	1
<i>Koeleria macrantha</i>	2	<i>Trifolium campestre</i>	1
<i>Eryngium campestre</i>	2	<i>Echium vulgare</i>	1
<i>Teucrium montanum</i>	+	<i>Sedum rupestre</i>	1
<i>Globularia bisnagarica</i>	1		
<i>Thymus praecox subsp. britannicus</i>	1	Autres	
<i>Dactylis glomerata subsp. hispanica</i>	2	<i>Prunus spinosa</i>	2
<i>Euphorbia cyparissias</i>	2	<i>Quercus humilis</i>	+
<i>Carex halleriana</i>	1	<i>Galium mollugo</i>	1
<i>Convolvulus cantabricus</i>	1		
<i>Asperula cynanchica</i>	1		
<i>Potentilla neumanniana</i>	1		
<i>Salvia verbenaca</i>	1		
<i>Hieracium pilosella</i>	1		
<i>Anthyllis vulneraria</i>	1		
<i>Phleum pratense subsp. serotinum</i>	1		
<i>Filipendula vulgaris</i>	1		
<i>Fumana procumbens</i>	+		
<i>Seseli montanum</i>	+		

Le causse d'Anglars s'est fortement fermé ces 50 dernières années. Actuellement, les pelouses du xerobromion forment donc, très régulièrement, des mosaïques complexes avec le manteau arbustif et la chênaie pubescente en formation.

Pour rendre compte de ces diverses situations, nous avons identifié et cartographié plusieurs combinaisons ou cas de figure. Ces unités écologiques énumérées ci-après concernent donc à la fois les pelouses du *Xerobromion* et les habitats relatifs aux fourrés arbustifs qui seront présentés ultérieurement.

Pelouse sèche et manteau arbustif à *Euphorbia characias* (34.332 x 31.812)

Nous avons observé à plusieurs reprises des zones rocailleuses avec l'Euphorbe Characias : au nord et au sud de la parcelle BH179, au sud-est des parcelles AM17 et AM18 (cf. carte des habitats). Sur ces secteurs à lapiaz, les pelouses rocailleuses sont colonisées par des espèces du manteau arbustif et sont également en étroit contact avec des fruticées xéro-thermophiles. L'unité de végétation, correspondant à cette mosaïque d'habitat associant xerobromion et manteau arbustif thermophile à *Euphorbia characias* a été codée arbitrairement en 34.332 x 31.812 (aucun code spécifique n'y étant affecté).



Xerobromion du Quercy à *Stipa eriocalis* colonisé par le manteau arbustif thermophile (34.332F x 31.812)

Stipa eriocalis et, plus rarement, *Melica ciliata* apparaissent sur des pelouses du xerobromion au nord de la parcelle BE241. Nous avons souhaité distinguer ces secteurs de pelouses rocailleuses qui sont également colonisés par le manteau arbustif thermophile. Sur cette parcelle, on note également l'apparition du buis qui est assez rare ailleurs sur le site du CREN-MP.

Pelouses en déprise colonisées par le prunellier (34.33 x 31.81)

Nous avons identifié différemment les pelouses qui sont préférentiellement colonisées par le prunellier (cf. le relevé n°10 présenté dans le tableau ci-dessus). On peut considérer que les sols sont légèrement plus profonds ici. Les processus de fermeture du milieu y sont vraisemblablement plus rapides que sur les secteurs de pelouses rocailleuses caractérisées par un recouvrement de pierres supérieur à 20%.

Nous avons retenu le code 34.33 qui relève toujours du xerobromion.



Pelouses piquetées de chênes et en contact avec la chênaie claire

Dans la partie sud-ouest du site, nous avons cartographié de nombreuses petites portions de pelouse du Xerobromion au sein d'un secteur dominé par la chênaie claire (cf. cartographie des habitats).

Ces communautés de pelouses présentent généralement des cortèges floristiques du xerobromion moins diversifiés en espèces.



De même, au sein de la chênaie claire, on retrouve parfois une strate herbacée présente sous une strate arborée peu recouvrante. Cette dernière correspond, ça et là, à des communautés pelousaires, dominées par des espèces du Xerobromion et enrichies par des espèces sciaphylles et d'ourlets.

Ces communautés pelousaires sont difficiles à caractériser phytosociologiquement et tendent à évoluer vers des végétations d'ourlets et de sous-bois dans ces contextes de pré-bois pâturés.

Leur existence est en effet liée au maintien d'une activité pastorale en sous-bois de chênes. C'est le même type de gestion qu'on appliquait autrefois sur les « plantades », zones pâturées où on laissait de vieux arbres se développer, même si ces dernières correspondaient probablement à des milieux bien plus ouverts et caractérisés par une densité de chênes beaucoup plus faible qu'à présent.

Les lisières xéro-thermophiles, 34.41, Eur 15 : 6210

Nous n'avons pas cartographié les végétations d'ourlets qui, dans la dynamique végétale, s'inscrivent dans le passage entre la pelouse rase et le manteau arbustif. Bien qu'il soit probablement présent, cet habitat de lisière apparaît de façon fragmenté et peu caractéristique.

Dans le contexte thermophile du causse d'Anglars, on s'attend pourtant à identifier des lisières thermophiles de l'alliance du *Geranion sanguinei*.

En effet, dans le cadre des inventaires réalisés sur ce site depuis 2001, il avait été noté, çà et là, plusieurs caractéristiques de cette alliance phytosociologique telles que, *Origanum vulgare*, *Viola alba*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Melittis melissophyllum*, *Inula conyza*, *Melissa officinalis* et *Campanula rapunculus*. Toutefois, en 2011, nous n'avons pas identifié de cortège typique du *Geranion sanguinei* rassemblant ces taxons.

Dans le tableau ci-dessous, nous présentons un relevé floristique qui correspond à un groupement appauvri de la lisière xéro-thermophile. Ce groupement, largement dominé par le Brachypode (*Brachypodium rupestre*), était peu diversifié en espèces. Seule la présence du Dompte-Venin (*Vincetoxicum hirundinaria*) et le nombre important de plantes compagnes basophiles comme *Carex flacca* permet ce rapprochement. Les espèces de pelouses y sont encore très bien représentées.



Végétation assimilée à l'ourlet xéro-thermophile - 34.41	
Strate herbacée de la chênaie clairsemée 47.1 x (34.33 x 34.41) à l'est du Pech de Luro.	
Centre de la parcelle BH179. Coord Lambert 2 étendu : 552699/ 1899506	
Caractéristiques des ourlets basophiles (Trifolio medii - Geranietea sanguinei):	Compagnes de pelouses basophiles
<i>Brachypodium rupestre</i>	<i>Dianthus carthusianorum</i>
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	<i>Hippocrepis comosa</i>
<i>Clinopodium vulgare</i> ,	<i>Ranunculus bulbosus</i>
<i>Galium</i> groupe <i>mollugo</i>	<i>Carex flacca</i>
Autre compagne :	Compagnes forestières
<i>Poa pratensis</i>	<i>Luzula cf forsteri</i>
	<i>Senecio jacobae</i>
	<i>Rubia peregrina</i>

Ces communautés herbacées se sont maintenues sous une strate arborescente moyennement à faiblement recouvrante et composée essentiellement par du chêne pubescent. Ces dernières ont été observées au niveau de l'unité écologique « Chênaie claire et pelouse pâturée, codée en 41.7 x (34.33 x 34.41) ». Ce sont des secteurs qui sont généralement parcourus par les troupeaux.

Ce type de lisière xéro-thermophile appauvri est proche floristiquement des pelouses à vivace. On note l'apparition dans le cortège d'espèce forestières et sciaphylles.

Dans des contextes plus ouverts, les lisières peuvent abriter des taxons remarquables, notamment pour l'entomofaune. En 2011, nous avons observé l'Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*) au nord de la parcelle AM28 (cf. cartographie). Ce papillon, protégé en France, se développe



au dépend de l'Origan (*Origanum vulgare*), une plante caractéristique de l'ourlet.

Remarquons toutefois qu'une trop forte pression de pâturage ne permet pas aux communautés de lisières de s'exprimer pleinement et les cortèges associés s'appauvrissent en taxons. Le maintien d'une activité pastorale de type extensif est donc recommandé.

Les cortèges des fourrés ou manteaux arbustifs

Le manteau arbustif prédomine sur la majeure partie de la propriété du CREN-MP. Il apparaît aussi dans les secteurs que nous avons classés en Chênaie pubescente (41.7).

Ces communautés arbustives se sont largement développées depuis quelques décennies suite à la déprise agricole du causse. Localement, ces fruticées engendrent une formation végétale dense, quasi-impénétrable par les troupeaux.

En mosaïque avec les pelouses et la chênaie pubescente, nous avons distingué plusieurs types de fourrés en fonction de leur physionomie et de leur composition floristique.

Fourrés à prunelliers mésophiles – Classe des *Prunetalia* – 31.81

Ce sont des communautés mésophiles, souvent situées aux abords de la Chênaie-Charmaie (*Carpinion*).

Cet habitat est rare sur le site, mais sans grand intérêt. Il est présent dans la combe du Teulié correspondant aux parcelles cadastrales BH6, BH7 et BH8 (cf. cartographie). Les arbustes thermophiles y sont absents ou peu représentés.

Le prunellier est dominant et accompagné par *Juniperus communis*, *Crataegus monogyna* et *Ulmus minor*.

Landes à genévriers et fourrés thermophiles – Alliance du *Berberidion* – 31.88 x 31.812

Le manteau arbustif est constitué par des formations à *Genévriers communs* plus ou moins basses et colonisant en premier le xerobromion, ainsi que par des communautés arbustives plus hautes riches en essences thermophiles.

Ces fourrés se développent sur des sols calcaires, d'exposition chaude, et appartiennent à l'alliance phytosociologique du *Berberidion*. On y rencontre des essences telles que *Juniperus communis*, *Jasminum fruticans*, *Phillyrea media*, *Prunus mahaleb*, *Lonicera etrusca*, *Acer monspessulanum*, *Rhamnus cathartica*, *Cornus mas*, et *Rhamnus alaternus*.

Relevés floristique du manteau arbustif	
<i>Berberidion</i> – 31.88 x 31.812	
Unité écologique : Lande à genévriers et fourré thermophile – 31.88 x 31.812	
La Devèze - sud de la parcelle AM28, Coord Lambert 2 étendu : 552672/1900050	
Combinaison arbustive xéro-thermophile	Cortège médio-européen
<i>Acer monspessulanum</i>	<i>Acer campestre</i>
<i>Lonicera etrusca</i>	<i>Crataegus monogyna</i>
<i>Phillyrea media</i>	<i>Juniperus communis</i>
<i>Prunus mahaleb</i>	<i>Ligustrum vulgare</i>
<i>Rhamnus cathartica</i>	<i>Prunus spinosa</i>
<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Quercus pubescens</i>
	<i>Tamus communis</i>
	<i>Viburnum lantana</i>
Strate intermédiaire de chaméphytes	Autres
<i>Daphne laureola</i>	<i>Leucanthemum vulgare</i>
<i>Jasminum fruticans</i>	<i>Centaureum erythraea</i>
<i>Juniperus communis</i>	<i>Linum trigynum</i>

Fourré thermophile – 31.812

Nous avons distingué des fourrés thermophiles où apparaissent des espèces à écologie stricte telles que *Pistachia terebinthus* et *Euphorbia characias*. Ces fourrés s'expriment dans les stations les plus thermophiles où affleurent des calcaires durs. Ces contraintes édaphiques limitent l'installation des taxons plus mésophiles.

Rappelant une végétation de type garrigue, on distingue également une strate intermédiaire composée par l'Euphorbe Characias (*Euphorbia characias*), le Jasmin buissonnant (*Jasminum fruticans*), l'Hélebore fétide (*Helleborus foetidus*), le Dompte-venin (*Vincetoxicum hirundinaria*), le Buis (*Buxus sempervirens*), le Fragon (*Ruscus aculeatus*) et la Garance voyageuse (*Rubia peregrina*).

Ces fourrés thermophiles à Pistachier colonisent les pelouses rocailleuses du Xerobromion au sein de l'unité écologique « pelouse sèches à *E. characias* sur lapiaz » (cf cartographie des habitats).

Le Pistachier apparaît également ponctuellement au nord de la parcelle BE241.

Exemple d'un groupement appartenant au manteau arbustif xéro-thermophile à Pistachier térébinthe et Euphorbe Characias	
<i>Berberidion</i> – 31.812	
Unité écologique : Pelouse sur lapiaz et fourré thermophile à <i>Euphorbia characias</i> – 34.332 x 31.812	
Pech de Luro - au nord de la parcelle BH179	
Combinaison arbustive xéro-thermophile	Cortège médio-européen
<i>Pistacia terebinthus</i>	<i>Quercus pubescens</i>
<i>Phillyrea media</i>	<i>Cornus sanguinea</i>
<i>Cornus mas</i>	<i>Juniperus communis</i>
<i>Acer monspessulanum</i>	<i>Sorbus torminalis</i>
	<i>Ligustrum vulgare</i>
Strate intermédiaire de chaméphytes	
<i>Euphorbia characias</i>	
<i>Helleborus foetidus</i>	
<i>Jasminum fruticans</i>	
<i>Rubia peregrina</i>	
<i>Ruscus aculeatus</i>	
<i>Buxus sempervirens</i>	



Les formations arborés

Les peuplements forestiers sont récents sur ce territoire. En 1948, les parcelles étudiées étaient largement ouvertes, voire même entièrement recouvertes par des pelouses.

Avec la déprise depuis 50 ans, le milieu s'est largement fermé suite à la dynamique de la végétation. Dans les secteurs où les sols étaient vraisemblablement les plus profonds, de jeunes peuplements de chênes, que l'on peut comparer à des taillis plus ou moins vieillis, se sont formés à partir du manteau arbustif. Ces peuplements, peu mûres et largement dominés par des chênes aux dimensions modestes, ont été classés en 41.71.

Toutefois, leur composition est loin d'être typique d'une jeune futaie, et encore moins, d'une chênaie mature dont la durée de maturation est souvent estimée à plusieurs siècles.

Ici, la strate arborée est monospécifique, constituée essentiellement par le chêne pubescent. Ces peuplements présentent une complexité structurale très simplifiée, d'autant plus que le sous-bois est généralement pâturé par le troupeau. De ce fait les strates herbacées et arbustives peuvent être fortement impactées, voire quasi-absentes sur certaines parcelles, stoppant ainsi la maturation de l'écosystème forestier.

Nous avons malgré tout distingué deux types de formations.

A proximité de la combe, avec l'apparition d'essences à tendance mésophile, telles que *Corylus avellana* et *Acer campestre* : le petit boisement a été rattaché à l'alliance du *Carpinion* (cf. tableau ci-dessous) ;

Jeune boisement de la Chênaie-charmaie mésophile 41.2	
<i>Carpinion betuli</i> – 41.2	
Pourtour de la combe du Teulié	
Strate arborée	Strate herbacée
<i>Quercus pubescens</i>	<i>Arum italicum</i>
	<i>Daphne laureola</i>
Strate arbustive	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
<i>Acer campestre</i>	<i>Rhamnus cathartica</i>
<i>Corylus avellana</i>	<i>Rubia peregrina</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Ruscus aculeatus</i>
<i>Quercus pubescens</i>	<i>Tamus communis</i>

Dans l'avenir, ce rattachement devra être confirmé en tenant compte de la composition floristique des strates inférieures. Les strates arbustives et herbacées sont présentes mais peu recouvrantes. La régénération naturelle de ce boisement est donc fortement limitée par le troupeau qui pâture en sous-bois.

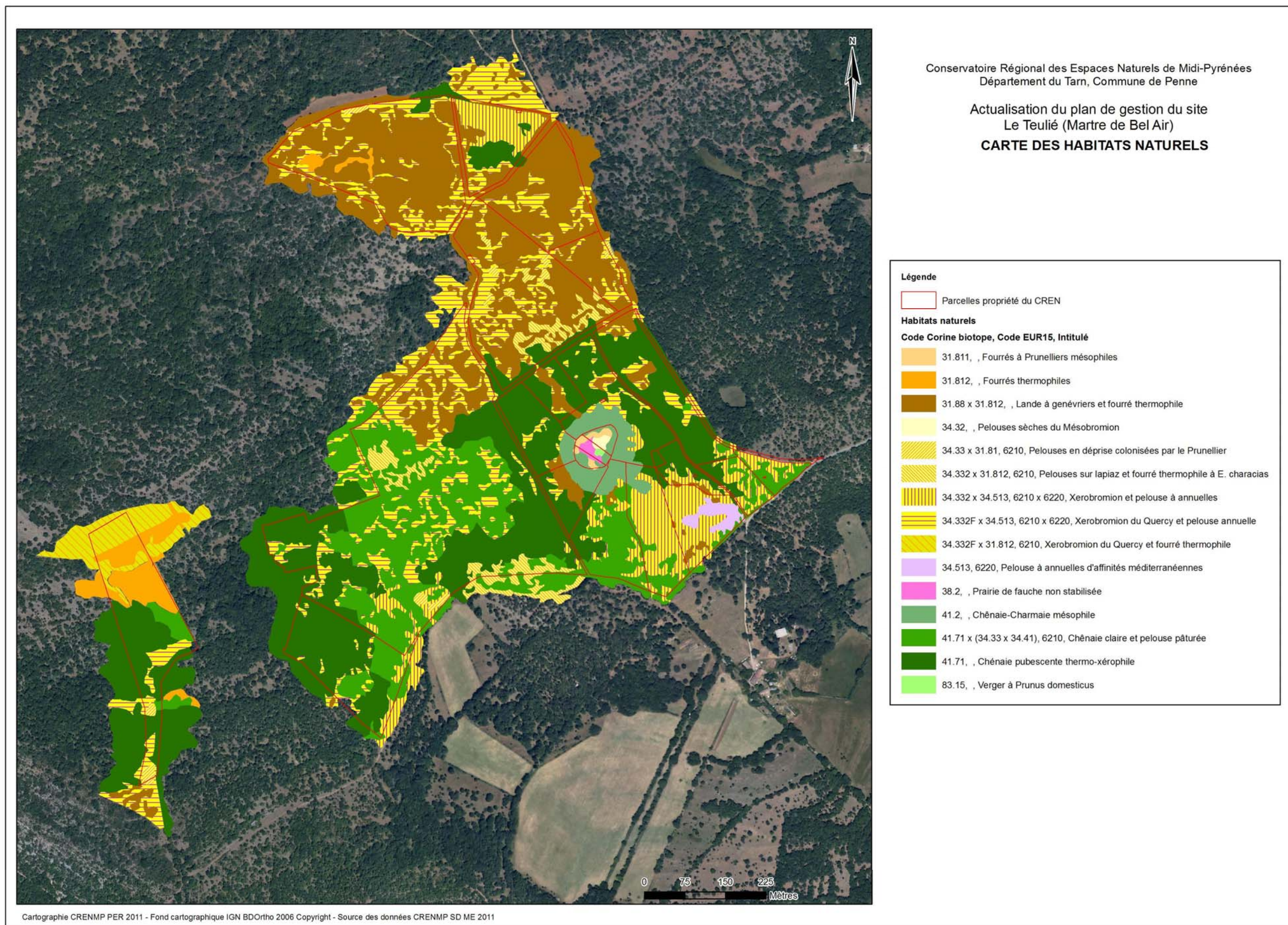
Ailleurs, les peuplements clairsemés de chênes pubescents comprennent encore un lot important de plantes caractéristiques de pelouses et d'ourlets. Ces communautés auraient pu être considérées comme un manteau arbustif appauvri en mosaïque avec des cortèges herbacés. Au contraire, en tenant compte principalement de la physionomie de la végétation, nous les avons arbitrairement considérées comme un groupement pré-forestier incluant des communautés pelousaires, car influencés par les activités anthropiques.

Jeune boisement de chênes	
<i>Quercion pubescentis</i>	
Chênaie pubescente thermo-xérophile – 41.71	
Secteur fermé de la partie centrale de la parcelle BE241, Coord Lambert 2 étendu : 552147/1899309	
Strate arborée	Strate herbacée
<i>Quercus pubescens</i>	<i>Daphne laureola</i>
	<i>Hedera helix</i> ,
Strate arbustive	<i>Ruscus aculeatus</i>
<i>Sorbus domestica</i>	
<i>Lonicera xylosteum</i>	
<i>Prunus spinosa</i>	
<i>Cornus mas</i>	
<i>Viburnum lantana</i>	
<i>Jasminum fruticans</i>	
<i>Phillyrea media</i>	
<i>Prunus spinosa</i>	
<i>Acer monspessulanum</i>	



Enfin, il est important de noter la présence de vieux chênes, ça et là, sur ce site. Ces derniers, ainsi que les bois morts, présentent de très forts enjeux naturalistes. Ils abritent notamment des insectes saproxyliques rares. En 2011, nous avons découvert la présence du Taupin violacé (*Limoniscus violacea*), non loin de la ferme de Martre de Bel Air sur des terrains n'appartenant pas au CRENMP. Les vieux arbres représentent également des sites de nidifications potentiels pour les oiseaux et les chauves-souris. On en trouve notamment sur les emplacements correspondant aux « plantades », qui étaient traditionnellement des zones de pâtures avec de vieux arbres et que l'on rencontre encore par endroit sur le causse.

B.2.3 Cartographie du site du Teulié



B.2.4 Dynamique et évolution des milieux

Milieux d'exception intimement liés à la vie sur les causses, les pelouses ont, de tout temps, été exploitées : défrichage, brûlage, épierrage, pâturage...

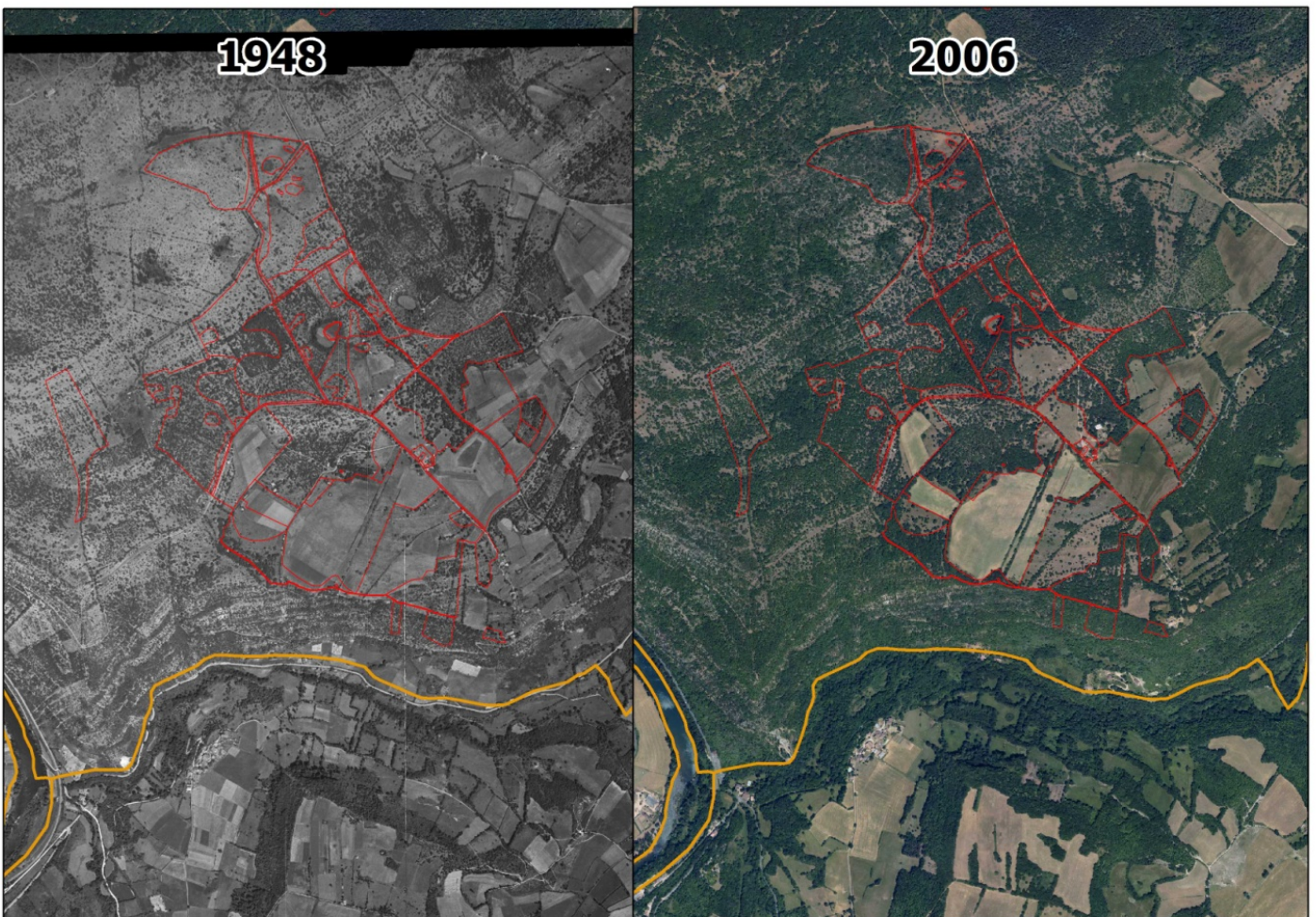
Or, quand on compare les photographies aériennes du causse d'Anglars entre 1948 et actuellement (cf. ci-dessous), on est frappé par la fermeture importante des milieux qui s'est produite depuis la fin de la seconde guerre mondiale, suite à la déprise agricole.

Dans les parties précédentes, nous avons déjà évoqué les mécanismes de dynamique pour certaines communautés végétales. Notons également l'existence de plantations de résineux sur le causse, notamment sur la commune de St Antonin.

Tous les habitats naturels identifiés en 2011 sont liés à la même succession de végétations. Théoriquement, elle est la suivante : tonsures à annuelles, pelouses vivaces, ourlets, manteaux arbustifs, pré-bois et forêt.

Le maintien des milieux ouverts, dont notamment les pelouses qui accueillent une flore et une faune remarquables, est donc intimement lié à la présence d'activités humaines gestionnaires de l'espace.

Lorsque l'homme et ses animaux disparaissent, c'est le fourré, puis la forêt qui reprennent leur droit.



Lors de la cartographie des habitats, nous avons vu qu'il existait des mosaïques complexes entre les communautés de pelouses, de fruticées et la chênaie. Ces dernières ont été façonnées par des facteurs écologiques multiples qui associent des contraintes naturelles (nature de la roche mère, profondeur du sol, exposition, pente, etc.) et des contraintes anthropiques (gestions ancienne et actuelle).

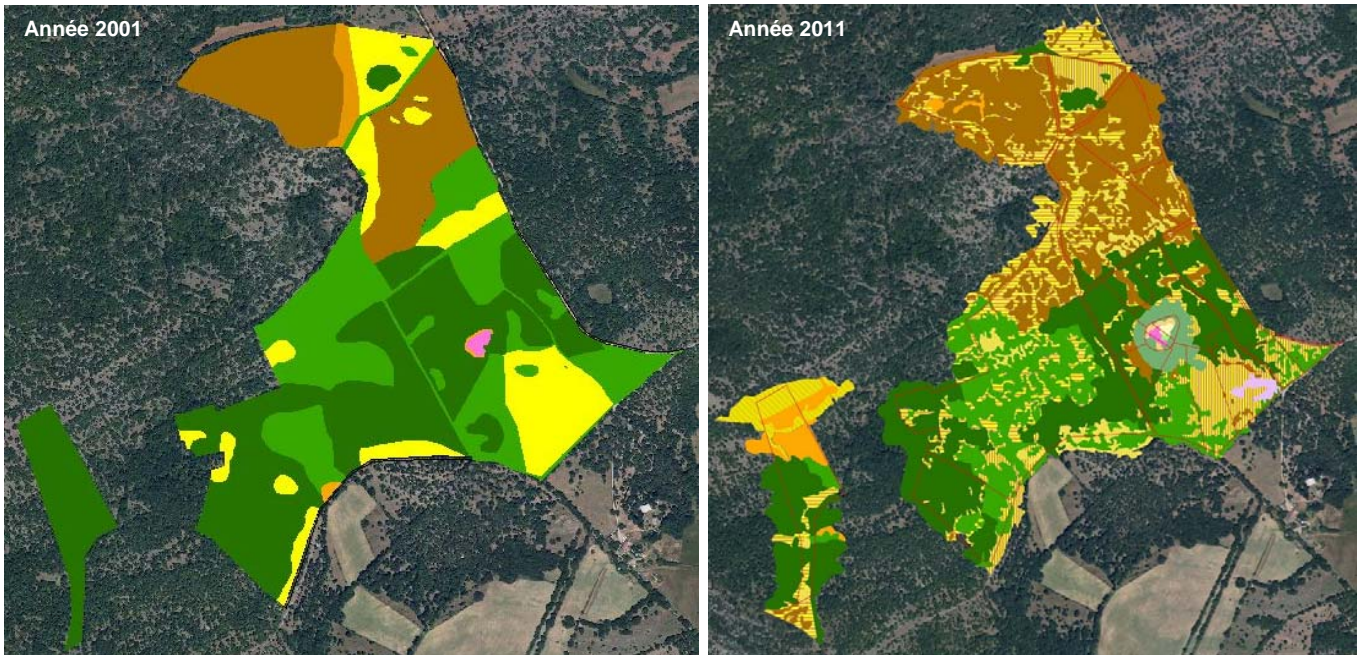
Comparaison des cartes des habitats entre 2001 et 2011

L'ouverture et le maintien des espaces ouverts et semi-ouverts était un des objectifs principaux du premier plan de gestion de ce site, rédigé en 2001.

Il est difficile de comparer les cartographies, étant donné la différence de précision utilisée à l'époque. De nombreux paramètres ont évolué, autant pour la numérisation, les relevés cartographiques (gps), mais aussi les outils de caractérisation des habitats ou les compétences naturalistes. Elle montre cependant des grands ensembles d'habitats ou de structures physiologiques localisés, que l'on retrouve aujourd'hui avec une bien meilleure précision.

Si on essaie de comparer les cartes des habitats entre 2001 et 2011, on s'aperçoit que les surfaces des milieux ouverts, représentées en jaune et correspondant aux pelouses, ne semblent guère avoir progressé ces 10 dernières années.

Si les principales pelouses situées au nord (parcelle AM15) et au sud (parcelles BH12 et BH13) ont été maintenues grâce à l'activité pastorale mis en place, en revanche la colonisation du manteau arbustif semble s'être poursuivie ailleurs, notamment sur les parcelles AM28, BE241, ainsi qu'au nord de la parcelle BH179.



Les habitats en jaune correspondent aux zones ouvertes correspondant aux pelouses, les zones en marrons aux fruticées et les zones vertes aux boisements clairs et chênaie pubescente. Pour une légende plus précises des couleurs : se reporter à la carte des habitats de la page 34.

Cependant, des actions de débroussaillage ont été réalisées par l'agriculteur, pour favoriser l'accès du troupeau d'un secteur de pelouse à un autre, notamment sur les bordures est et sud de la parcelle AM28, sur la parcelle AM15, ainsi qu'en sous-bois.

Notons toutefois que l'agriculteur a pu rouvrir ponctuellement ailleurs, dans le même objectif de créer d'autres passages préférentiels pour les troupeaux. Il conviendra de préciser cela avec lui, afin de maintenir les zones récemment réouvertes. Toutefois, les travaux de débroussaillage, supportés uniquement par l'agriculteur sur ce vaste territoire de 55 hectares, n'apparaissent pas véritablement en comparant les deux cartes ci-dessus, d'autant plus qu'une part importante des interventions ont été réalisées en sous-bois.

La doline du Teulié a été elle aussi réouverte. La bande de prunellier a été supprimé sur 80% de la périphérie et girobroyée régulièrement. Des actions de reprises des ligneux sont d'ailleurs ici encore nécessaires.

Les traces des activités humaines anciennes sont prégnantes sur le causse : bergeries en ruines, murets de délimitation de parcelles et chemins de dessertes plus ou moins embroussaillés, zones anthropiques diverses...

Le maintien de l'activité agricole a donc permis de rouvrir, voire de maintenir des abris pour les animaux, ainsi que des chemins d'accès. Ces cheminements sont parfois indispensables pour permettre aux troupeaux de se déplacer d'une zone de pelouse à une autre. Si les parties boisées sont largement pâturées sur ce territoire d'étude, en revanche certains secteurs, envahis par le manteau arbustif, sont impénétrables au troupeau.

Localement, on note des particularités tels que la présence de vieux chênes liés aux emplacements des anciennes « plantades » : ces zones de pâtures anciennes où l'homme laissait se développer de

vieux arbres afin de maintenir des pâtures « vertes » plus longtemps dans l'année pour l'alimentation des brebis, en particulier durant l'été quand les végétations de pelouse sont sèches. Aujourd'hui, ces sites présentent de forts enjeux potentiels pour les coléoptères saproxyliques.

Les zones les plus fertiles étaient très rares et localisées, spécialement au niveau des dolines. On distingue encore sur le cadastre les petites divisions parcellaires attribuées à chaque paysan. Sur la combe principale du site, on note l'abandon d'arbres fruitiers qui a conduit désormais à la présence d'un fourré dominé par *Prunus domestica* (codé en 83.15, sur la cartographie). Cette doline accueillait également des céréales.

B.3 - LA FLORE ET LA FAUNE

B.3.1 – Bilan des inventaires floristiques

Nous avons procédé à des inventaires généraux pour noter un maximum d'espèces sur le site en tenant compte de la diversité des milieux. Aucun inventaire de lichens n'a été réalisé. Parmi les bryophytes, seules *Marchantia polymorpha* et *Mylia anomala* ont été observés au début des années 2000. Cela est insuffisant compte tenu des biotopes présents et notamment des boisements.

Nous avons identifié 285 spermaphytes sur la propriété du CREN-MP. La liste est disponible en annexe 1. En 2011, 201 espèces ont été recensées le 10 juin, le 1 et le 4 juillet. Cela a permis de rajouter 62 taxons nouveaux (cf. tableau ci-dessous).

Bilan cumulée entre 1998 et 2011 : 285 taxons (site du CREN-MP)											
Nombre de taxons observés par année depuis 1998											
1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2010	2011
22	48	0	126	2	0	89	0	0	21	109	201
62 taxons nouveaux notés en 2011, pour le site du CREN-MP (55 ha)											
<i>Acer campestre</i> , <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Aira caryophyllea</i> subsp. <i>caryophyllea</i> , <i>Aira praecox</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Asparagus acutifolius</i> , <i>Avena barbata</i> , <i>Ballota nigra</i> , <i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i> , <i>Bromus madritensis</i> , <i>Bryonia dioica</i> , <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Carex divulsa</i> subsp. <i>divulsa</i> , <i>Carex spicata</i> , <i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> , <i>Cerastium glomeratum</i> , <i>Clinopodium vulgare</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Crepis pulchra</i> , <i>Crepis setosa</i> , <i>Erophila verna</i> , <i>Euphorbia falcata</i> , <i>Festuca marginata</i> subsp. <i>marginata</i> , <i>Festuca rubra</i> , <i>Filago pyramidata</i> , <i>Galium mollugo</i> , <i>Gastidium ventricosum</i> , <i>Geranium dissectum</i> , <i>Hypochaeris radicata</i> , <i>Koeleria macrantha</i> , <i>Lathyrus nissolia</i> , <i>Linum bienne</i> , <i>Lolium perenne</i> , <i>Lonicera xylosteum</i> , <i>Medicago polymorpha</i> , <i>Melica ciliata</i> subsp. <i>magnolii</i> , <i>Mentha suaveolens</i> , <i>Phillyrea media</i> , <i>Phleum pratense</i> subsp. <i>serotinum</i> , <i>Pistacia terebinthus</i> , <i>Poa angustifolia</i> , <i>Poa nemoralis</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Poa trivialis</i> , <i>Potentilla reptans</i> , <i>Pulmonaria longifolia</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Rosa</i> cf. <i>elliptica</i> , <i>Rosa micrantha</i> , <i>Rosa stylosa</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Rumex crispus</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Salvia verbenaca</i> , <i>Sedum rubens</i> , <i>Senecio jacobaea</i> , <i>Sorbus domestica</i> , <i>Sorbus torminalis</i> , <i>Tordylium maximum</i> , <i>Viola odorata</i> , <i>Vulpia ciliata</i> , <i>Vulpia myuros</i>											
Bilan en 2001 : 253 taxons recensés sur le site du CREN-MP et sur les terres du GFA											

Parmi ces nouveaux taxons, citons le Pistachier térébinthe (*Pistacia terebinthus*), la Phillaire intermédiaire (*Phillyrea media*) et l'Asperge à feuilles aiguës (*Asparagus acutifolius*) qui caractérisent les fourrés thermophiles.

Le niveau de connaissance floristique de ces parcelles du causse d'Anglars est satisfaisant. Toutefois, vu les surfaces en jeu (55 hectares), on pourrait s'attendre à un bilan supérieur.

Des inventaires plus précoces auraient probablement permis de rajouter quelques espèces vernales. Il en est de même pour les espèces automnales à phénologie tardive.

Ce bilan moyen s'explique aussi par une diversité réduite en milieux naturels. Les habitats rocheux tels que les falaises ou les éboulis, les zones humides, les prairies mésophiles sont absents ici. De même, les boisements jeunes sont assez pauvres en espèces forestières.

En 2001, en considérant un territoire d'étude plus vaste intégrant les parcelles appartenant au GFA, nous avons recensé d'autres taxons appartenant à des végétations humides se développant à proximité de mares, ainsi que des plantes de prairies et de cultures (Dejean, S. 2001).

Toutefois, l'attrait floristique principal du site concerne les tonsures à annuelles et les pelouses du xérobromion qui hébergent une forte diversité en taxons.

Aussi, deux objectifs principaux relatifs à la conservation du patrimoine avaient été listés par le CREN-MP en 2001 :

- ouvrir et maintenir des espaces ouverts et semi-ouverts,
- accroître et maintenir la diversité floristique, en particulier celle des orchidées.

On peut considérer en effet les orchidées comme un bon groupe de plantes indicatrices de la qualité et de la diversité des milieux ouverts et semi-ouverts.

Entre 1998 et 2001, avant la gestion de ce site par l'agriculteur, 21 orchidées avaient été recensées (cf. tableau ci-dessous). Après 2001, seul 8 taxons ont été revus : *Cephalanthera longifolia*, *Ophrys scolopax*, *Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys insectifera*, *Orchis purpurea*, *Ophrys apifera*, *Himantoglossum hircinum* et *Ophrys lutea*. Parmi ces derniers, la majorité des taxons énumérés supportent des pelouses en voie de densification végétale, mis à part l'Ophrys jaune (*Ophrys lutea*) qui se développe principalement sur des pelouses rases.

Parmi les orchidées patrimoniales, l'Orchis odorant (*Orchis coriophora* L. subsp. *fragrans*) est protégé en France et elle se développe dans les pelouses. De même, l'Epipactis de Müller (*Epipactis muelleri*) est déterminante en plaine. C'est une plante assez rare et localisée dans les départements du nord de la région Midi-Pyrénées et absente plus au sud. On la rencontre dans les pelouses et surtout dans les lisières de la chênaie claire. L'Orchis odorant, non revu depuis 1998, est à rechercher. On ne sait pas où il a été observé. Quant à l'Epipactis de Müller, bien qu'il n'ait pas été noté depuis 2001, sa station floristique est connue et devra être suivie dans le cadre de la mise en place de ce plan de gestion.

Ces suivis et inventaires d'orchidées ne peuvent pas être comparés d'une année sur l'autre, car ils n'ont pas été réalisés aux mêmes périodes, ni sur des secteurs géographiques identiques. Toutefois, on peut considérer que les deux principales zones ouvertes du site, la « pelouse du Teulié » située au sud-est et correspondant aux parcelles cadastrales BH12 et BH13 et la « pelouse au sud de Patrouquet » située au nord-est sur la parcelle AM15, ont été relativement bien suivies durant ces dernières années. Aussi, le petit nombre d'orchidées recensées pourrait être dû à une charge pastorale trop forte localement.

Observations et suivis des orchidées entre 1998 et 2011 sur le site du CREN-MP sur le causse d'Anglars							
Année d'observation	1998	1999	2001	2004	2007	2010	2011
Nb de taxons (orchidacées)	19	8	8	4	3	2	2
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	x	x	x			x	
<i>Aceras anthropophorum</i>	x						
<i>Cephalanthera longifolia</i>	x						x
<i>Cephalanthera rubra</i>	x						
<i>Epipactis muelleri</i>			x				
<i>Himantoglossum hircinum</i>	x		x	x			x
<i>Limodorum abortivum</i>	x	x	x				
<i>Ophrys apifera</i>	x	x	x	x			
<i>Ophrys insectifera</i>	x		x		x		
<i>Ophrys lutea</i>				x			
<i>Ophrys scolopax</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Orchis purpurea</i>	x	x			x		
<i>Orchis coriophora</i> subsp. <i>fragrans</i>	x						
<i>Orchis mascula</i>	x						
<i>Orchis militaris</i>	x						
<i>Orchis morio</i>	x						
<i>Orchis simia</i>	x						
<i>Orchis ustulata</i>	x	x	x				
<i>Platanthera bifolia</i>	x						
<i>Platanthera chlorantha</i>	x						
<i>Spiranthes spiralis</i>		x					
<i>Serapias vomeracea</i>	x						

Il conviendra donc de poursuivre le suivi des orchidées en réalisant des prospections plus tôt en saison afin de tenir compte de la phénologie de ces plantes. Une comparaison entre les secteurs intensément pâturés et les pelouses rocailleuses de la Boulbène (parcelle cadastrale BE241) faiblement ou non pâturées permettrait de mieux juger de l'impact du pâturage sur ce groupe floristique.



observé le 10/06/2011 (ph. ME) sur la principale zone de pelouse pâturée au nord du site

Sedum rubens subsp. rubens



le 4/07/11 (ph. ME), sur une pelouse stepique au nord de la parcelle BE241

Stipa eriocalis

B.3.2 – Bilan des inventaires faunistiques

En ce qui concerne la faune, des recherches ont été faites sur plusieurs groupes :

- Amphibiens et reptiles : à vue et au chant ;
- Araignées : à vue, au filet et à l'aspirateur thermique, type D-Vac ;
- Rhopalocères : à vue et au filet ;
- Hétérocères : piégeage lumineux ;
- Orthoptères : à vue, filet et au chant ;
- Mammifères : traces, excréments, à vue, au filet et détecteur ultra-sons (pour les chiroptères) ;
- Oiseaux : à vue et au chant,
- Complément concernant les coléoptères saproxyliques en 2011.

En 2011, les 221 taxons identifiés ont concerné principalement 6 groupes taxonomiques : les araignées, les rhopalocères, les coléoptères saproxyliques, les oiseaux, les orthoptères et les hétérocères.

Ces prospections complémentaires ont permis de rajouter 120 espèces nouvelles. Nous disposons également d'inventaires anciens, notamment concernant les mollusques terrestres. D'autres espèces appartenant à d'autres groupes taxonomiques ont été notées lors des prospections ou suite à l'utilisation de divers pièges d'invertébrés. Les inventaires ont été réalisés par les naturalistes du CREN-MP et par les membres de la LPO Tarn pour les oiseaux.

Au total, 355 espèces de faune ont été inventoriées. La liste complète est disponible en Annexe 1. Le tableau ci-dessous présente le bilan en espèces recensées en fonction des groupes taxonomiques et des années.

Répartition et nombre de taxons recensés par groupe taxonomique et par année de 1998 à 2011

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2010	2011	Total
Araignées				1			1	1	1	12	8	101	112
Rhopalocères	19	1		25			11	8			4	24	46
Oiseaux	20	25	1	6	32							28	38
Coléoptères	2	3		10			6					18	29
Orthoptères	10	0	0	1			2	19		1		21	31
Hétérocères				2			2		16			17	35
Mollusques	1	2		4		29		1					32
Hémiptères												4	4
Reptiles	4	4											6
Mammifères	6	3		5			2					1	9
Dictyoptères	1			1			1	2				2	3
Opilions										1		2	3
Névroptères	1			1			1				1	1	2
Phasmides												1	1
Dermaptères								2			1	1	2
Amphibiens	1												1
Hyménoptères				1			1						1
Nb. de taxons	65	38	1	57	32	29	27	33	17	14	14	221	355

Les Araignées

Les nouvelles compétences acquises au sein du CREN ont permis d'entamer l'inventaire des araignées (et opilions) du site. Les techniques de récoltes utilisées se résument le plus souvent à de la chasse à vue en cherchant des micro-habitats spécifiques favorables, tels que le dessous des écorces, des souches ou des pierres. Le battage des branches et le fauchage de la strate herbacée permet de contacter d'autres espèces de niches écologiques différentes. Enfin, la technique de l'aspirateur thermique, nouvellement utilisée, permet de démultiplier les récoltes et de contacter les espèces présentes à un instant T, sur une surface donnée. Cette technique permet aussi de récolter plus facilement les petites espèces, difficile à voir à l'œil nu. La pose de piège Barber n'a pas été utilisée, mais pourrait être un bon complément pour mieux appréhender les espèces nocturnes errantes.

Cela dit en 4 jours, la rentabilité de ces techniques a permis d'ajouter 101 espèces, aux rares données recueillies par le passé, ce qui porte à 112 le nombre d'espèces recensées, ce qui donne un inventaire préliminaire satisfaisant. Parmi elles, 6 espèces n'ont pu être déterminées au-delà du genre par manque de critères de détermination (individu juvénile).

Une seule espèce possède un « statut », il s'agit de *Pardosa bifasciata*, qui est retenue dans la liste des espèces déterminantes pour la Stratégie de Création des Aires Protégées, initiée par le Museum d'Histoire Naturelle.

D'autres espèces sont néanmoins remarquables par leur rareté, leur répartition localisée ou leur spécificité écologique.

Sur les 112 espèces 24 sont nouvelles pour le département du Tarn et 2 n'avaient jamais été citées en Midi-Pyrénées (cf. tableau ci-après) !

Dans ce cortège d'espèces, une majorité est liée aux milieux secs et xérophiles avec certaines espèces en limite d'aire de répartition ou d'affinité méditerranéenne, tel est le cas par exemple de *Gnaphosa opaca*, *Nomisia aussereri*, *Setaphis parvula*, *Trichoncus sordidus*, *Zelotes segrex* ou encore de *Zoropsis media* (Déjean et Danflous, 2011 à paraître). Ces intérêts écologiques seront repris dans l'évaluation patrimoniale.



Une seule espèce est liée au milieu humide, elle a été notée en bord de mare sur les parcelles du GFA, il s'agit d'*Arctosa leopardus*, une araignée-loup.

Espèces	Première donnée pour la région MP	Première donnée pour le Tarn	Date d'observation
<i>Alopecosa striatipes</i> (C.L. Koch, 1837)		2 ^e me	12-sept-11
<i>Chalcoscirtus atratus</i> (Thorell, 1875)	X	X	14-juin-11
<i>Gnaphosa opaca</i> Herman, 1879		X	10-juin-11
<i>Gonatium rubens</i> (Black wall, 1833)		X	18-août-11
<i>Hahnia nava</i> (Black wall, 1841)		X	14-juin-11
<i>Hyptiotes paradoxus</i> (C.L. Koch, 1834)		X	12-sept-11
<i>Kochiura aulica</i> (C.L. Koch, 1838)	2 ^e me	X	12-sept-11
<i>Lasaeola prona</i> (Menge, 1868)		X	14-juin-11
<i>Lathys stigmatisata</i> (Menge, 1869)		X	14-juin-11
<i>Maso gallicus</i> Simon, 1894		X	14-juin-11
<i>Neriere furtiva</i> (O.P.-Cambridge, 1871)		X	18-août-11
<i>Nomisia aussereri</i> (L. Koch, 1872)		X	12-sept-11
<i>Pardosa bifasciata</i> (C.L. Koch, 1834)		2 ^e me	10-juin-11
<i>Pholcus opilionoides</i> (Schrank, 1781)		X	12-sept-11
<i>Poecilochroa albomaculata</i> (Lucas, 1846)		X	10-juin-11
<i>Setaphis parvula</i> (Lucas, 1846)		X	10-juin-11
<i>Talavera aequipes</i> (O.P.-Cambridge, 1871)		X	10-juin-11
<i>Thanatus atratus</i> Simon, 1875		X	14-juin-11
<i>Theonina comix</i> (Simon, 1881)	2 ^e me	X	21-sept-11
<i>Tmarus stellio</i> Simon, 1875		2 ^e me	10-juin-11
<i>Trichoncus hackmani</i> Millidge, 1956		X	05-nov-11
<i>Trichoncus helveticus</i> Denis, 1965		X	14-juin-11
<i>Trichoncus sordidus</i> Simon, 1884	X	X	05-nov-11
<i>Zelotes gallicus</i> Simon, 1914		X	10-juin-11
<i>Zelotes segrex</i> (Simon, 1878)		X	10-juin-11
<i>Zora pardalis</i> Simon, 1878		X	13-sept-11
<i>Zoropsis media</i> Simon, 1878		X	18-août-11

Légende du tableau : X = Espèces non citées auparavant dans le département ou la région

Les Rhopalocères

46 rhopalocères ont été recensés depuis 1998 sous leur forme adulte (imagos) par recherche aléatoire des espèces dans les différents milieux présents sur le site (liste disponible en annexe 1).

Toutefois, concernant un petit nombre d'observations collectées antérieurement à 2001, nous manquons de précisions géographiques. Bien que rattachées au site du CREN, il est possible que certaines données de papillons de jour concernent plutôt les terres du G.F.A.

C'est notamment le cas pour le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) protégé en France et appartenant à l'annexe 2 de la Directive Habitat. Ce papillon a été retenu dans l'évaluation patrimoniale du premier plan de gestion qui prenait en compte également les terres du G.F.A. C'est un animal qui se rencontre aussi bien en zones humides que sur pelouses sèches, les plantes-hôtes différant selon l'écotype du papillon. Si *Euphydryas aurinia* est présent sur le site du CREN-MP, c'est l'écotype des milieux secs qui sera concerné. Ce dernier est lié aux pelouses ouvertes, plutôt mésophiles, qui abritent ses plantes nourricières (*Scabiosa columbaria* et *Cephalaria leucantha*) et d'autres fleurs nectarifères qu'il recherche constamment. Actuellement, les conditions écologiques du site ne semblent pas favorables à ce taxon qui n'a pas été revu depuis 1998. En effet, les surfaces ouvertes sont réduites. Ainsi, ses plantes hôtes sont disséminées, y compris sur les deux principales zones ouvertes où la pression de pâturage actuelle limite leur développement. En 2011, nous avons recensé que des pieds isolés de *Scabiosa columbaria*. Les pelouses en voie de déprise du secteur de la Boulbène (nord de la parcelle BE241) pourraient être plus favorables.

20 espèces de papillons n'ont pas été notées depuis 2002. Parmi ces derniers, plusieurs, tels que *Melanargia galathea*, *Erynnis tages*, *Boloria dia*, *Melitaea phoebe*, *Melitaea cinxia*, *Vanessa cardui*, sont pourtant des espèces très communes et plutôt inféodées aux milieux mésophiles. On s'attend à les noter à l'avenir sur ce site, bien quelles soient vraisemblablement plus facilement observables sur les terres du GFA beaucoup plus riches en communautés prairiales et en pelouses sèches du mésobromion.

Enfin, la présence de l'Azuré du genêt (*Plebejus idas*), noté uniquement en 1998, devra être vérifiée. Nous avons un doute concernant sa validité car elle concerne un papillon plutôt caractéristique de prairies maigres mésophiles à mésohygrophiles, ainsi que de lisières sèches calcicoles.

Dans l'ensemble, le bilan concernant les rhopalocères est néanmoins satisfaisant. Toutefois, il conviendra de poursuivre les prospections en appliquant, dans la mesure du possible, une méthode d'inventaire basée sur des relevés standardisés, dans lesquels la liste des espèces contactées sera étroitement liée à une unité écologique homogène.

Depuis le « Monitoring Butterfly Scheme », suivi anglais à long terme des populations de Rhopalocères, on sait que les papillons de jour sont de bons indicateurs du maintien de l'ouverture des milieux, mais aussi de leur conservation (POLLARD & YATES, 1993). Leur mobilité permet de suivre leur réactivité aux modifications de leurs milieux de vie, et s'avère être un bon indicateur de l'état de santé des biotopes. Si la structuration de la végétation (variations de hauteur, recouvrement des surfaces herbacées et arbustives, complexité..) est un facteur majeur dans l'apparition ou le développement de certaines espèces, la composition floristique est également primordiale pour leur présence. La présence/absence des plantes nourricières (plantes-hôtes) est un facteur limitant pour le développement des Lépidoptères dans une station donnée. Leur présence, l'abondance et la diversité des espèces constituent donc des paramètres pertinents pour l'évaluation de la valeur écologique des milieux naturels. Les Lépidoptères constituent un sujet de choix pour tout ce qui concerne les problématiques de gestion et de conservation, et plus particulièrement celles concernant les milieux ouverts et peu arbustifs.

En 2011, sept nouvelles espèces de papillon diurnes ont été notées : *Adscita mannii*, *Argynnis paphia*, *Hipparchia fagi*, *Hipparchia semele*, *Neozephyrus quercus*, *Pyrgus armoricanus* et *Maculinea arion*. Lors des prospections floristiques de juillet 2011, nous avons vu un plus grand nombre de rhopalocères sur les pelouses non pâturées de la Boulbène (BH241) comparativement aux zones ouvertes du Teulié (BH12 et BH13) et du sud de Patrouquet (AM15), régulièrement pâturées par le troupeau d'ovins de Martre de Bel Air.

L'Azuré du serpolet (*Maculinea arion*) se reproduit vraisemblablement au nord de la parcelle AM38, où il a été vu en compagnie de l'Origan, sa plante hôte. Toutefois, les effectifs de cette population n'ont pas été estimés.

Les Oiseaux

L'inventaire de l'avifaune nicheuse peut être considéré comme complet. Il nous permet aussi de comparer les résultats sur une période de 10 ans puisque des inventaires ont été réalisés en 2002 et 2011.

52 espèces d'oiseaux ont été observées sur le site ou dans sa périphérie (moins de 2 kilomètres). Parmi elles, 38 sont considérées comme nicheuses certaines ou probables sur les terrains du Conservatoire et du G.F.A. (cf. Annexes 1). Ce bilan pourrait être plus important du fait de la forte richesse de l'avifaune dans le secteur et les environs (Grésigne, Gorges de l'Aveyron, Causse d'Anglars...). Toutefois, plusieurs oiseaux rupicoles qui se reproduisent sur les falaises à proximité ne feront que chasser sur les terres du CREN-MP.

L'essentiel de l'avifaune de Martre de Bel Air est composée d'espèces communes des espaces semi-ouverts et arborés, avec quelques espèces d'affinité méridionale comme le Pouillot de Bonelli ou la Fauvette passerinette.

Le rapport de 2011 de la LPO Tarn montre que le résultat de l'inventaire 2011 est similaire à celui de 2002. Toutefois, 4 espèces d'intérêt patrimonial notées nicheuses en 2002 n'ont pas été revues en 2011. Il s'agit du Torcol fourmilier, du Rouge-queue à front blanc, de la Pie-Grièche écorcheur et de la Linotte mélodieuse. Précisions cependant que les deux premières espèces sont des nicheurs occasionnels dans le département du Tarn et qu'elles sont peu communes et peu répandues dans la région Midi-Pyrénées. Concernant la Pie-Grièche écorcheur, l'année 2011 ne semble pas avoir été une bonne année de reproduction. L'Alouette lulu reste bien présente dans les espaces ouverts et semi-ouverts. L'Engoulement d'Europe est également bien présent sur le secteur, notamment sur le site du G.F.A. Plusieurs individus chanteurs ont été entendus lors de la visite du 7 juillet 2011.

Les Coléoptères saproxyliques

L'inventaire des coléoptères saproxyliques du site reste sommaire. Une seule journée de prospection le 10 juin 2011 a pour l'instant été réalisée.

Elle a néanmoins permis la découverte de plusieurs espèces rares et menacées à l'échelle de la région, de la France et de l'Europe.

On citera notamment le Taupin violacée (*Limoniscus violaceus*) qui a été découvert sur les terrains du GFA, au nord de la ferme de Martre. C'est une espèce en Annexe II de la directive « Habitats » et considérée « En danger » par l'IUCN, connue dans moins de 20 localités françaises et moins de 200 localités sur toute son aire de répartition. Sa découverte constitue la 8^{ème} localité connue pour la région Midi-Pyrénées. En terme de gestion, la présence de cette espèce, dont la larve se développe dans les cavités mûres situées au pied des arbres feuillus, met en évidence les enjeux liés au maintien de vieux arbres sur le site. Rappelons que l'espèce a été observée hors des parcelles appartenant au CREN-MP, à 200 m environ au nord de la ferme de Martre de Bel Air. D'autres espèces remarquables corroborent cette analyse. Le taupin, *Lacon querceus*, se développe dans le bois des feuillus en cours de décomposition. Il est plus particulièrement inféodé aux « caries rouges », qui correspondent à un type de dégradation entraînant la dégradation de la cellulose et des hémicelluloses du bois sous l'action des champignons alors que la lignine subsiste. *Lacon querceus* est considéré comme une espèce « Vulnérable » par l'IUCN. La troisième espèce dont la découverte nécessite d'être mise en valeur est *Elater ferrugineus*. Elle correspond à l'un des plus gros taupins français. Elle est prédatrice de larves de cétoine principalement contenue dans le terreau des cavités. Contrairement au taupin violacé, habitant des cavités situées au niveau du sol, elle est préférentiellement présente dans les cavités situées en hauteur dans les troncs des vieux arbres. Sa présence sur le site s'est révélée dans une cavité contenant plusieurs litres de terreau, laquelle est à considérer comme potentiellement favorable pour le Pique-Prune (*Osmoderma eremita*), une autre espèce de la directive « Habitat ». Notons que ces deux espèces ont une forte affinité entre elles et que de nombreux travaux de recherche ont mis en évidence l'utilisation des signaux chimiques du Pique-Prune par *Elater ferrugineus* qui prédate alors les larves du scabidae. L'absence de cette espèce sur le site à notre connaissance traduit cependant des phases historiques du site sans présence de cavités favorables pouvant expliquer sa disparition même si un habitat favorable est actuellement mentionné. Des expertises complémentaires seraient nécessaires pour vérifier cette hypothèse.

Ces espèces mettent en évidence les enjeux liés à la présence de boisement mûres et de vieux arbres sur ce site. Il a été montré pour *Limoniscus violaceus* qu'il était préférentiellement présent dans les cavités évoluées de grand volume. Ce type de cavité semble toutefois a priori rarissime sur le site. Il semblerait que sa présence soit liée en grande partie aux usages historiques des boisements. Des études menées dans la forêt domaniale de Grésigne situé à quelques kilomètres à vol d'oiseau ont démontré l'influence positive de la conduite en taillis dans la survie de l'espèce au travers de peuplement forestiers fortement rajeunis. Ce mode de traitement a par contre été fatal à la survie du Pique-Prune qui nécessite la présence de vieux et gros arbres à cavité. L'abandon généralisé de cette pratique s'est avéré positif pour retrouver des arbres d'importance pouvant vieillir et développer une variété de micro-habitats favorables à une diversité d'espèces saproxyliques. Elle a néanmoins ralenti le rythme de recrutement d'arbres à nécrose basse pouvant évoluer vers une cavité évidée. Dans ce contexte, il s'avère indispensable de mettre en place des mesures qui vont pouvoir permettre d'assurer le recrutement de nouvelles cavités basses pour pérenniser la ou les populations en place de cette espèce.

La mesure principale à mettre en oeuvre est de laisser vieillir des arbres au delà de leur phase de croissance jusqu'à leur phase ultime correspondant à leur dégradation en terreau sous l'effet des organismes saproxyliques. Il est important de raisonner les zones à laisser vieillir avec les connaissances historiques du site. Le visionnement des photos aériennes de 1948 nous guide ainsi vers des secteurs où de vieux arbres étaient présents à cette époque. Ces mesures devront être intégrées dans le futur Plan Simple de Gestion (PSG).

Concernant *Limoniscus violaceus*, la distribution d'arbres favorables ou potentiellement favorables à sa présence doit être évaluée. Pour assurer la pérennité de ses populations, il faut garantir une présence de cavités basses évoluées continue sur le site dans un maillage en adéquation avec ses capacités de dispersion estimées à environ 200 m maximum.

En attendant que le vieillissement des arbres soit suffisant pour développer une cavité basse, le traitement de cépées issues de l'abandon des anciens taillis constitue une bonne alternative pour la création de cavité. La coupe d'un des brins de la cépée génère en effet une nécrose qui évoluera

sous l'action des organismes saproxyliques en cavité. Il est préconisé de laisser vieillir la cépée de manière à ce que la souche qu'elle constitue atteigne un diamètre conséquent, permettant par la suite le développement d'une cavité de grand volume.

Pour les espèces inféodées aux cavités hautes (*Elater ferrugineus*, *Osmoderma eremita*), une évaluation spatialisée de la ressource est également nécessaire. Certains arbres porteurs de ce type de cavité sur le site sont anciennement traités en têtard. Le maintien de ce type de pratique sur ces arbres est conseillé pour deux raisons :

- il contribue à l'apparition de nouvelles cavités,
- il permet de soulager les vieux arbres des charges mécaniques imposées par le développement de grosses branches et protège l'arbre de son écoulement sous son propre poids ou en cas de coup de vent.

Deux autres espèces à statut (protection nationale et/ou Directive « Habitat ») sont également connus sur le site : *Cerambyx cerdo* et *Lucanus cervus*. Ces deux espèces sont inféodées à la présence de vieux arbres feuillus. *Cerambyx cerdo* se développe dans le bois déperrissant alors que *Lucanus cervus* se développe dans les souches pourries. Ces deux espèces sont toutefois largement distribuées en région Midi-Pyrénées. Les mesures génériques proposées ci-dessus seront de plus suffisantes pour assurer leur pérennité sur le site.

Les Orthoptères

La majorité des déterminations ont été réalisées à vue après capture d'imagos. Les déterminations complémentaires par chant restent marginales et devront être complétées car elles permettent généralement de noter des espèces discrètes, notamment des sauterelles.

Avec 31 taxons recensés, ce site présente une bonne diversité en orthoptères (cf. liste en annexe 1). Toutefois, comme pour les Rhopalocères, nous manquons de précisions géographiques pour quelques données anciennes. Bien que rattachées au site du CREN, il est possible que certaines mentions d'orthoptères, antérieures à 2001, concernent plutôt les terres du G.F.A.

En effet, plusieurs taxons n'ont pas été revus depuis 1998 : *Chorthippus vagans*, *Myrmeleotettix maculatus*, *Phaneroptera falcata*, *Stenobothrus stigmaticus*, *Chorthippus albomarginatus* et *Chorthippus parallelus*.

D'après le catalogue permanent de l'entomofaune française (Defaut & al. 2009), moins de cinq stations du Criquet marginé (*Chorthippus albomarginatus*) seraient connues et validées pour le département du Tarn. La présence de ce criquet devra donc être vérifiée car les milieux de cet insecte sont plutôt décrits comme hygrophiles (Voisin, 2003), voire mésophiles, mais non xéro-thermophiles comme ici. Il en est de même pour le Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*) plus adepte des prairies mésophiles à mésohygrophiles.

Les prospections de 2011 ont permis de rajouter 4 espèces : *Euchorthippus elegantulus*, *Leptophyes punctatissima*, *Omocestus raymondi raymondi* et *Platycleis tessellata*.

Les orthoptères sont particulièrement sensibles à la structuration de la végétation (recouvrement végétal et hauteur de végétation) et, surtout, au pourcentage de sol nu.

Sur les secteurs à végétation rase, on rencontre régulièrement l'Oedipode rouge (*Oedipoda germanica*), l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulea*) et le Criquet des garrigues (*Omocestus raymondi*). A ces derniers, nous pouvons rajouter le Gomphocère tacheté (*Myrmeleotettix maculatus*) bien que nous ne disposons pas de données récentes.

Sont présentes également des espèces plutôt liées aux lisières et aux fourrés dont le Criquet des pins (*Chorthippus vagans*), le Gomphocère roux (*Gomphocerippus rufus*), l'Ephippigère (*Ephippiger ephippiger diurnus*) et le Phanéroptère lilifolia (*Tylopsis lilifolia*).



Les Hétérocères

Pour contacter les hétérocères (ou papillons nocturnes), la technique la plus simple est le piégeage lumineux. Une lampe assez puissante est allumée au crépuscule, jusqu'au milieu de la nuit (certaines chasses peuvent durer toute la nuit). Le grand drap blanc positionné au sol ou parfois verticalement amplifie la lumière et permet de mieux voir les espèces qui sont attirées par cette lumière parasite. En effet, cette technique marche d'autant plus que les lampadaires et autres éclairages urbains sont réduits. Les papillons peuvent aussi être observés en journée, dérangés à l'abri d'une feuille ou au sol.

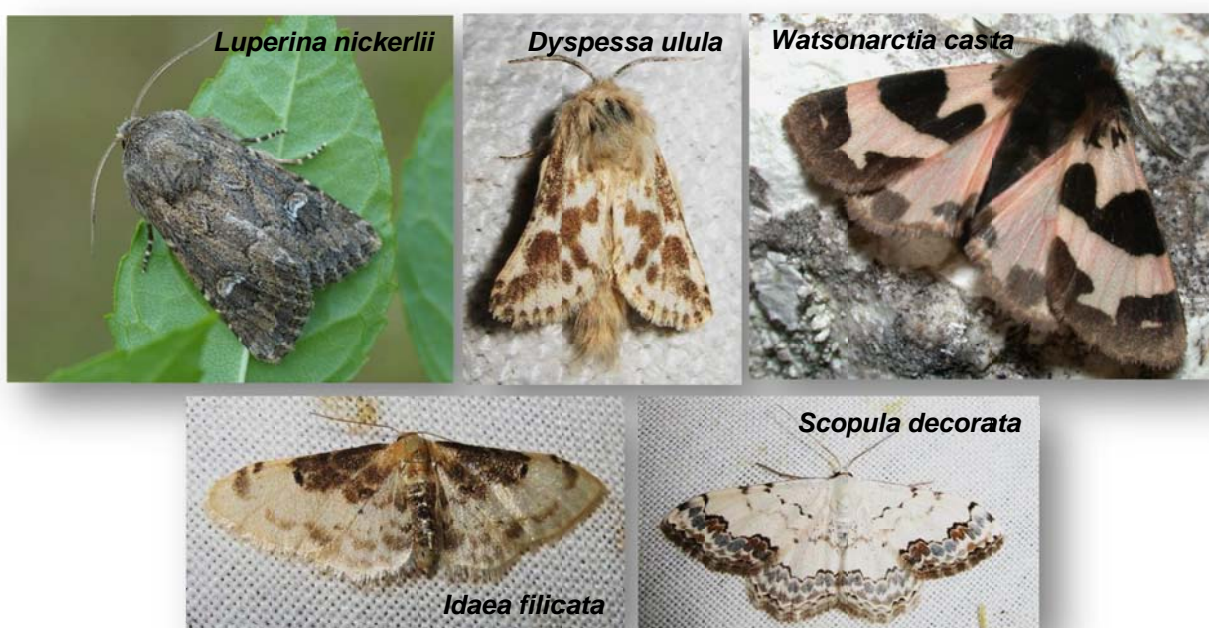


En juin 2006 et en septembre 2011, 2 chasses de nuit ont été effectuées sur la pelouse sèche du Teulié. Cette parcelle permet d'attirer aussi bien les espèces de pelouses que les espèces forestières, étant donné la configuration du site. Les 2 périodes de piégeage, malgré les années, ont permis de contacter des espèces estivales et automnales. Le nombre final de 36 espèces reste cependant encore très pauvre, devant la potentialité d'accueil du site. Un effectif d'au moins 200 taxons peut être envisagé, en démultipliant les soirées, les périodes et les habitats inventoriés.

Les premières espèces identifiées mettent bien en avant cependant, les cortèges de milieux ouverts et de milieux forestiers.

Espèces de zones ouvertes (pelouse et prairie)	Espèces de zones forestières ou fourrés
<i>Abromias sublustris</i> (Esper, [1788])	<i>Campaea margaritata</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Agrochola pistacinoides</i> (Aubuisson, 1867)	<i>Cilix glaucata</i> (Scopoli, 1763)
<i>Agrotis exclamationis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Crocallis elinguaris</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Arctia villica</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Dryobotodes roboris</i> (Boisduval, [1828])
<i>Charanyca trigrammica</i> (Hufnagel, 1766)	<i>Eilema caniola</i> (Hübner, [1808])
<i>Chiasmia clathrata</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Gastropacha quercifolia</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Hyles euphorbiae</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Lasiocampa quercus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Lacanobia w-latinum</i> (Hufnagel, 1766)	<i>Miltochrista miniata</i> (Forster, 1771)
<i>Luperina testacea</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	<i>Peribatodes ilicaria</i> (Geyer, 1833)
<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Sphinx ligustri</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Mythimna albipuncta</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	<i>Watsonalla binaria</i> (Hufnagel, 1767)
<i>Mythimna sicula</i> (Treitschke, 1835)	<i>Xestia castanea</i> (Esper, 1798)
<i>Mythimna vitellina</i> (Hübner, [1808])	Toutes ces espèces sont communes et largement réparties en France, elles représentent des cortèges de base
<i>Oligia strigilis</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Scopula ornata</i> (Scopoli, 1763)	
<i>Semiaspilates ochrearia</i> (Rossi, 1794)	
<i>Thalpophila matura</i> (Hufnagel, 1766)	
<i>Xanthorhoe fluctuata</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Dyspessa ulula</i> (Borkhausen, 1790)	Ces espèces sont plus localisées à la moitié sud de la France et de préférence en zones thermophiles ouvertes, certaines sont d'ailleurs typiques comme <i>Dyspessa ulula</i> .
<i>Idaea filicata</i> (Hübner, [1799])	
<i>Luperina nickerlii</i> (Freyer, 1845)	
<i>Petrophora narbonea</i> (Linnaeus, 1767)	
<i>Scopula decorata</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	
<i>Watsonarctia casta</i> (Esper, 1785)	

Tableau : Répartition des espèces par affinités écologiques



B.4 - PLACE DU SITE DANS UN ENSEMBLE D'ESPACES NATURELS

Nous avons vu dans le chapitre A.3.4 que la partie du causse correspondant au site du CREN-MP était concerné par plusieurs inventaires de portée régionale, nationale et européenne.

Ce territoire est classé en ZNIEFF et a été désigné au titre de l'application des directives européennes Habitat et Oiseau.

Aussi, la conservation des habitats et des espèces patrimoniales du site contribue à la biodiversité remarquable d'un plus vaste territoire.

De la même façon, les parcelles du CREN-MP représentent des sites de nourrissages et des voies de passages pour des espèces remarquables qui ne se reproduisent pas forcément sur la zone d'étude. Cela est notamment le cas pour plusieurs oiseaux ainsi que les Chiroptères.

B.5 - EVALUATION DES HABITATS ET DES ESPECES

B.5.1 Combinaison de critères

Les critères d'évaluation sont à utiliser de manière prudente et combinée. Les différents statuts de protection nationale ou européenne par exemple, ne reflètent pas forcément l'intérêt patrimonial local.

Voici plusieurs exemples qui montrent la complexité de combiner les différents critères pour évaluer le caractère patrimonial des espèces et habitats :

- Cas de l'avifaune : presque toutes les espèces vivant en France sont protégées. Une espèce rare et menacée à l'échelle nationale, régionale ou locale, mais très bien représentée sur un site d'étude, aura de fait une valeur patrimoniale plus forte qu'une espèce en expansion (ex. du Pic noir), mais présente seulement avec quelques individus. De même qu'une espèce présente en halte migratoire ou qui exploite exceptionnellement le site comme territoire de chasse (ex. Vautour fauve). Cela concerne aussi une partie des mammifères, des amphibiens et des reptiles ;
- Cas de l'entomofaune : la plupart des groupes invertébrés ne sont ni concernés par des statuts de protection, ni des listes rouges ou des listes d'espèces déterminantes ZNIEFF. L'analyse d'un expert peut avoir un poids important pour évaluer la rareté et la menace locales, régionales ou nationales, mettant en relation les connaissances relatives générales du groupe concerné et son expertise locale. Ainsi, une espèce qui se trouve en limite d'aire de répartition, en aire disjointe, ou seulement représentée dans le secteur étudié aura une valeur patrimoniale plus forte, que l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) présente en Annexe de la Directive Habitat-Faune-Flore, largement répandue et commune.

Pour les groupes plus « médiatiques » (lépidoptères, rhopalocères et odonates principalement), les statuts de protection établis reflètent généralement la réalité régionale ou locale.

Pour la flore, le travail des conservatoires botaniques nationaux, couplé aux botanistes indépendants, a permis d'établir des listes de protection nationale, régionale, ainsi que des listes rouges. Ce sera dans ce cas la principale base de travail pour l'évaluation de la patrimonialité des espèces.

Quant aux habitats, plusieurs référentiels ont été créés, notamment pour en permettre leur protection. L'évaluation de la valeur patrimoniale s'appuiera essentiellement sur la Directive européenne Habitats-Faune-Flore, définissant des « habitats d'intérêt communautaire », dont la conservation est prioritaire à l'échelle européenne. Cette analyse sera ensuite croisée avec les enjeux d'espèces à forte valeur patrimoniale présentes sur chacun des habitats.

Critère d'évaluation spécifique aux coléoptères saproxyliques

Encart 3 : Traduction en 4 classes du niveau de sténoecie des coléoptères saproxyliques en France, nommé « If ».

If = indice situant le niveau d'exigence biologique des coléoptères saproxyliques (habitat larvaire) :

- "0" pour les espèces non saproxyliques.
- "1" pour les espèces pionnières dans la dégradation du bois, et/ou peu exigeantes en terme d'habitat.
- "2" pour les espèces exigeantes en terme d'habitat : liées aux gros bois, à des essences peu abondantes, demandant une modification particulière et préalable du matériau par d'autres organismes et/ou prédatrices peu spécialisées.
- "3" pour les espèces très exigeantes dépendantes le plus souvent des espèces précédentes (prédateurs de proies exclusives ou d'espèces elles-mêmes exigeantes) ou d'habitats étroits et rares (champignons lignicoles, cavités, très gros bois en fin de dégradation, gros bois d'essences rares ...)

Encart 2 : Traduction en 5 classes du niveau de rareté des coléoptères saproxyliques en France, nommé « Ip ».

Ip = indice situant le niveau de rareté chorologique des espèces comme une appréciation de leur valeur patrimoniale.

- "/" pour les espèces probablement absentes de la zone considérée
- "1" pour les espèces communes et largement distribuées (faciles à observer).
- "2" pour les espèces peu abondantes mais largement distribuées, ou, localisées mais éventuellement abondantes (difficiles à observer).
- "3" pour les espèces jamais abondantes et localisées (demandant en général des efforts d'échantillonnage spécifiques).
- "4" pour quelques espèces très rares, connues de moins de 5 localités actuelles ou contenues dans un seul département en France.

B.5.2 Listes et expertises de référence

Avec les réserves émises précédemment sur la pertinence de certaines listes pour établir l'évaluation patrimoniale, voici les référentiels utilisés :

Au niveau international :

- Annexe I de la Directive «Habitats, Faune, Flore» (DHFF, directive européenne n° 92/43 du 21 mai 1992) pour la conservation des habitats naturels (France métropolitaine) ;
- Annexes II et IV de la même directive pour les espèces animales et végétales, associées aux cahiers d'espèces ;
- Annexe I de la directive européenne n° 79-409 du 2 avril 1979 sur les oiseaux sauvages (France métropolitaine) ;
- Annexe II de la Convention de Berne (convention du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe - JORF du 28/08/1990 et du 20/08/1996) ;
- Livres rouges de l'UICN (1996).

Au niveau national :

- Arrêtés ministériels relatifs aux listes d'espèces végétales et animales protégées sur le territoire national ;
- Listes rouges nationales, concernant les espèces « menacées » et « vulnérables » ;
- Utilisation des divers atlas nationaux, proposant des statuts de rareté et de menace et indiquant le degré d'endémisme, les limites d'aire et les espèces à aire disjointe ;
- Liste SCAP ;
- Avis d'experts et ressources bibliographiques.

Aux niveaux régional et local : référentiels et avis d'experts :

- Arrêtés ministériels relatifs aux listes d'espèces végétales et animales protégées sur le territoire de Midi-Pyrénées, voire au niveau départemental ;
- Liste rouge régionale, voire listes départementales, concernant les espèces rares et menacées ;
- Liste des habitats et des espèces, déterminants, établie dans le cadre de la modernisation des ZNIEFF en Midi-Pyrénées, et validées par CSRPN. Ces listes intègrent des notions de responsabilité, de menace, de rareté, d'endémisme et d'aire de répartition ;
- Utilisation des divers atlas régionaux ou départementaux, avec statuts de rareté et de menace et indiquant le degré d'endémisme, les limites d'aire et les espèces à aire disjointe ;
- Liste des espèces patrimoniales pour le périmètre du PNR du Haut-Languedoc ;
- Avis d'experts et ressources bibliographiques.

B.5.3 Mise en évidences des espèces de faune à fort enjeu

Araignées remarquables

Espèces	Commentaires	SCAP	Statut (ADE)
<i>Alopecosa striatipes</i>	Grosse araignée, qui affectionne les zones thermophiles sèches, mais toujours rare. La première mention dans le Tarn veint des landes sèches des Monts de Lacaune.		1
<i>Chalcoscirtus atratus</i>	Espèce rare, citée auparavant de seulement 2 autres départements français.		1
<i>Evarcha michailovi</i>	Espèces typiques des zones xérophiles, qui restent peu communes, dans la région		1
<i>Gnaphosa opaca</i>			1
<i>Nomisia aussereri</i>	Espèces méditerranennes, qui arrivent en limite d'aire de répartition, dans la région		1
<i>Setaphis parvula</i>			1
<i>Trichoncus helveticus</i>	Toutes petites espèces d'un genre complexe, mais liées aux zones pierreuses xérophiles		1
<i>Trichoncus sordidus</i>			1
<i>Zelotes segrex</i>	Espèces méditerranennes, qui arrivent en limite d'aire de répartition, dans la région		1
<i>Zoropsis media</i>			1
<i>Pardosa bifasciata</i>	Espèce relativement commune mais caractéristique des pelouses sèches rases	X	2
<i>Talavera aequipes</i>	Espèce plutôt littorale et thermophile que l'on trouve assez loin dans les terres dans notre région, grâce aux causses thermophiles		2

ADE : évaluation à dire d'expert ; SCAP : Espèces prise en compte dans la Stratégie de création des aires protégées ;

Les Hétérocères

Espèces	Commentaires	Statut (ADE)
<i>Luperina nickerlii</i>	Cette observation représente une des rares données de cette espèce dans le département	2
<i>Dyspessa ulula</i>	Ces espèces sont typiques de zones sèches rases thermophiles, où elles se nourrissent des graminées de prairies sèches : leur aire de répartition est méridionale	2
<i>Idaea filicata</i>		2
<i>Scopula decorata</i>		2
<i>Watsonarctia casta</i>		2

ADE : évaluation à dire d'expert ;

Les Rhopalocères remarquables

Espèces	Commentaires	DH	LR	PN	Znieff	ADE	Sp Aire Menacée
<i>Maculinea arion</i> (Linnaeus, 1758)	Observé en 2011 sur la parcelle cadastrale AM28. Petite zone ouverte avec communautés de lisières et de pelouses envahies par le manteau arbustif	An 4	E	X	X	1	X
<i>Anthocharis euphenoides</i> Staudinger, 1869	L'Aurore de Provence a été observé en 2001 et 2004 sur les deux principales zones ouvertes et pâturée du site: la pelouse sèche au sud de Patrouquet (parcelles AM15) et la pelouse du Teulié (parcelles BH12 et BH13). Il n'a pas été revu sur ces sites depuis 2004. Sa plante hôte est <i>Biscutella laevigata</i> . En 2011, cette brassicacée a été observée uniquement sur une pelouse pâturée de façon extensive et située au nord de BE241.				X	1	
<i>Arethusana arethusa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Le Mercure a été observé en 1998 et revu en 2011 sur la pelouse AM15. Inféodé aux pelouses sèches, il se développe au dépend de fétuques du groupe ovina (<i>Festuca auquieri</i> , omniprésente sur ce site, en fait partie), ainsi que du Brome érigée (<i>Bromus erectus</i>).				X	2	
<i>Brenthis hecate</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Le Nacré de la Filipendule a été vu en 2001 sur la pelouse AM15, et en 2004 et 2011 sur la Doline du Teulié. Sa plante hôte est la filipendule qui se développe sur des pelouses mésophiles à xérophiles, ainsi qu'au niveau des communautés d'ourlets.				X	2	
<i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758)	Plusieurs individus de l'Agreste ont été vus en 2011, essentiellement sur des pelouses rocailleuses situées au nord de la parcelle BE241. Ce papillon se développe sur diverses graminées dont des fétuques du groupe ovina, le Brachypode (<i>Brachypodium rupestre</i>), <i>Bromus erectus</i> , <i>Aira caryophylla</i> ...				X	2	
<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)	Le Grand Nègre des bois a été vu en 2011 dans un secteur de pelouse embroussaillée (BE241). Plusieurs espèces végétales, telles que <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>Koeleria macrantha</i> et <i>Festuca</i> groupe ovina, présentes sur ce site, sont considérées comme des plantes hôtes du papillon.				X	2	
<i>Pyrgus carthami</i> (Hübner, [1813])	Ce papillon effectonne les pelouses rases et les lisières ensoleillées.				X	2	
<i>Euphydryas aurinia</i> (écotype des milieux secs)	Ce papillon a été signalé en 1998 et non revu depuis. L'écotype des milieux secs est à rechercher sur ce site où il est susceptible de se reproduire sur ses plantes hôtes (<i>Cephalaria leucantha</i> et <i>Scabiosa columbaria</i>).	An 2				2	

ADE : évaluation à dire d'expert ; Znieff : X = espèce déterminante dans la zone géographique). Certaines informations concernant la biologie des papillons ont été tirées de Lafranchis , T., 2000.



Les Oiseaux à enjeu pour les parcelles du CREN-MP sur le Causse d'Anglars

Espèces	Commentaires	Nicheur	PN	DO	LR	Znieff	ADE
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	D'après l'état d'avancement au 22 février 2011 de l'Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées*, le Rouge-queue à front blanc est un oiseau peu cité en tant que nicheur sur la région Midi-Pyrénées à l'exception du département du Lot*. Cet oiseau affectionne les lieux boisés avec de vieux arbres, ainsi que les murettes. Recensé en 2002, il n'a pas été observé depuis.	En 2002	N				1
<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	Deux mâles chanteurs ont été entendus en juin 2002. Toutefois, le Torcol fourmilier n'a pas été revu en 2011. La chênaie clairsemée est un type d'habitat attractif pour cet oiseau. D'après l'état d'avancement au 22 février 2011 de l'Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées*, seul un petit nombre de maille de 10 km de côté sur l'ensemble de la région correspondaient à des zones de nidification certaine.	En 2002	N			X	1
<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	La Pie-Grièche écorcheur est un oiseau largement réparti sur Midi-Pyrénées. Toutefois, ses effectifs sont en forte régression. Son habitat de prédilection correspond à des terrains dégagés à végétations rases, parsemés de buissons denses et épineux, et pourvus de perchoirs. Le site du Teulié est donc propice à son installation.	En 2002	X	An I			2
<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Les habitats présents sur le site sont favorables à l'Engoulevent d'Europe qui, par ailleurs, est bien répandu sur le territoire de la ZPS. Plusieurs individus chanteurs ont été entendus en 2011.	X	X	An I			2
<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	L'Alouette lulu reste bien représentée dans les espaces ouverts et semi-ouverts. Elle est considérée comme nicheuse sur ce site. Dans le cadre de l'Atlas des oiseaux nicheur de Midi-Pyrénées (état d'avancement au 22 février 2011), cet oiseau était également régulièrement nicheur sur le département du Tarn.	X	X	An I		X	2
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Ce site est un territoire de chasse pour le Faucon pèlerin. Il le survole régulièrement car un couple est cantonné dans des parois situées plus au sud et proches du site du CREN-MP.		X	An I		X	1
<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Le Circaète Jean-le-Blanc exploite régulièrement le site comme territoire de chasse. Un couple est cantonné depuis plusieurs années dans des boisements résineux du plateau d'Anglars, proche du site du Teulié.		X	An I		X	1
<i>Hieraetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)	Un Aigle botté a été vu en vol sur les terres du G.F.A. le 7 juillet 2011. La présence du lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) laisse à penser que l'Aigle botté survole également le site du Teulié pour chasser.		N	An I		X	1
<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758	La Pie-grièche à tête rousse a été vue en 1998 et 1999. Depuis, plus aucune observation n'a été effectuée sur ce site. Elle affectionne les zones de pelouses rases associées à des chênaies claisemées.		N			X	1

DO : Directive Oiseaux (annexe I et III) ; PN : Protection nationale ; Znieff : espèce déterminante ; ADE : à dire d'expert. En « 1 », sont mentionnées les espèces à plus forts enjeux sur le site ; SCAP : Espèces prise en compte dans la Stratégie de création des aires protégées ;

* L'état d'avancement de l'Atlas des Oiseaux de Midi-Pyrénées, programme coordonnée par l'Association Nature Midi-Pyrénées était disponible

Le Milan noir (*Milvus migrans*) et la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) sont également deux oiseaux patrimoniaux pour le site qui font également partie de l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux. Ils n'ont pourtant pas été retenus car ces rapaces qui chassent sur le territoire d'étude ne peuvent guère s'y reproduire actuellement car les boisements sont trop jeunes.

Autres vertébrés remarquables

Groupe	Espèces	Commentaires	PN	DH	LR	Znieff	ADE
Mammifère Chiroptère	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	En 2001, le Petit Rhinolophe a été observé sur ce site. Il est donc susceptible de chasser sur ce territoire. Omniprésent dans les régions karstiques de Midi-Pyrénées, plusieurs études ont toutefois montré une absence totale des colonies de mise bas dans les zones sèches, bien exposées. Ces colonies se retrouvent en général en fond de vallée. (Bodin (coord) 2011). La présence de la vallée de l'Aveyron à proximité de la zone d'étude laisse cependant supposer la présence régulière de cet animal sur le site.	N	An 2 An 4	LC	X	1
Mammifère Chiroptère	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	En 2001, la Pipistrelle commune a été observée sur ce site. Il est probable qu'elle fréquente régulièrement ce territoire, notamment pour chasser.	N	An 4	LC		2
Reptile	<i>Coronella girondica</i> Daudin, 1803	La Coronelle girondine, d'affinité méditerranéenne, a été mentionnée sur ce site en 1998. D'après l'Atlas de répartition des reptiles de Midi-Pyrénées (Pottier 2008), pour la zone biogéographique du Massif central, un îlot important se dessine dans la partie calcaire du Lot, ainsi que les causses attenants. Ce serpent est par contre rare en plaine.	N	AN I	LC	X	2

DO : Directive Oiseaux (annexe I et III) ; PN : Protection nationale ; Znieff : espèce déterminante ; ADE : à dire d'expert. En « 1 », sont mentionnées les espèces à plus forts enjeux sur le site. * L'état d'avancement de l'Atlas des Oiseaux de Midi-Pyrénées, programme coordonné par l'Association Nature Midi-Pyrénées était disponible
LR :

Les Coléoptères remarquables

Espèces	IUCN	Protection	Liste Brustel IP	Liste Brustel IF	Directive Habitat
<i>Limoniscus violaceus</i>	EN		3	4	An 2
<i>Lacon querceus</i>	VU		3	3	
<i>Elater ferrugineus</i>	NT		3	2	
<i>Ostoma ferruginea</i>	LC		3	3	

DH : Directive Habitat (annexe I et IV) ; PN : Protection nationale ; Les descriptifs des indicateurs Brustel IP et Brustel IF ; SCAP : Espèces prise en compte dans la Stratégie de création des aires protégées ; Critère UICN : EN = espèces en danger, VU = Espèce vulnérable, NT = Espèce quasi-menacée, LC = Préoccupation mineure

Le Lucane (*Lucanus cervus*) et le Capricorne du chêne (*Cerambyx cerdo*) sont des taxons largement distribués dans le sud de France. Bien qu'ils appartiennent à l'annexe 2 de la directive Habitat, nous ne les avons pas retenus dans l'évaluation patrimoniale sur ce site du Causse d'Anglars. Toutefois, les mesures qui seront proposées en faveur des autres insectes saproxyliques, tel que le Taupin violacé (*Limoniscus violaceus*) leurs seront également favorables.

Les Orthoptères

Espèces	Commentaire	Statut		
		LRN	Znieff	ADE
<i>Omocestus raymondi raymondi</i> (Yersin, 1863)	Le Criquet des garrigues est une espèce méditerranéenne. Il fréquente les milieux chauds et secs, notamment la pelouse sèche du Teulié où il a été noté en septembre 2011.	4	X	1
<i>Sepiana sepium</i> (Yersin, 1854)	La Decticelle échassière a été citée en 2005 sur les terrains du GFA et sur les terrains du CREN-MP. Cet animal thermophile mais de répartition méridionale en France. En Midi-Pyrénées, cette sauterelle n'est connue que des départements du nord : le Tarn-et-Garonne, le Tarn et l'Aveyron (Defaut, 2009). Espèce non connue dans le Lot, cette donnée est intéressante car située en limite occidentale de son aire de répartition. Son biotope correspond à des communautés d'ourlets et hautes herbes avec des buissons bas (Voisin J.-F. (coord), 2003).	4	X	1
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunberg, 1815)	Le Gomphocère tacheté est une espèce discrète qui recherche les sols nus, de préférence sables, graviers ou dalles, où pousse une végétation clairsemée. Observé en 1998 et non revu depuis : sa présence devra être confirmée.		X	2
<i>Oedipoda germanica germanica</i> (Latreille, 1804)	L'Oedipode rouge est une espèce déterminante pour les Z.N.I.F.F. de Midi-Pyrénées, pour les territoires biogéographiques de la plaine. Ce criquet a été vu sur les pelouses du Teulié et de Devèze. Il fréquente des stations pierreuses et rocailleuses à couvert végétal lacunaire.	4	X	2

LRN : Liste Rouge Nationale (E : espèce en danger, V : espèce vulnérable, I : Indéterminé) ; Znieff : espèce déterminante ; ADE : évaluation à dire d'expert



Myrmeleotettix maculatus

© ME : la photographie prise en Haute-Garonne

B.5.4 Mise en évidence des espèces de flore à fort enjeu

Espèces	Commentaire	PN	Znieff	ADE	
<i>Euphorbia chamaesyce</i> L.	11 espèces de tonsures. Présentes au niveau des pelouses rases et écorchées. Favoriser par un pâturage régulier au sein des zones ouvertes.		X	1	
<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P. Beauv.			X	2	
<i>Bupleurum baldense</i> Turra			X	2	
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.			X	2	
<i>Bombycilaena erecta</i> (L.) Smolj.			X	2	
<i>Teucrium botrys</i> L.			X	2	
<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal.			X	2	
<i>Aegilops ovata</i> L.			X	2	
<i>Euphorbia falcata</i> L.	Compagnes des tonsures. Espèces compagnes des moissons également.		X	2	
<i>Gastridium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell.			X	2	
<i>Lathyrus nissolia</i> L.			X	3	
<i>Orchis coriophora</i> subsp. <i>fragrans</i>	Pelouse sèche du mesobromion, parfois dans le xerobromion	N1	X	1	
<i>Orchis simia</i> Lam.			X	2	
<i>Festuca auquieri</i> Kerguélen	Pelouse sèche du xerobromion. Favoriser par le maintien du milieu ouvert et par le pâturage extensif.		X	2	
<i>Convolvulus cantabricus</i> L.			X	2	
<i>Teucrium montanum</i> L.			X	2	
<i>Inula montana</i> L.			X	2	
<i>Ophrys lutea</i> Cav.			X	2	
<i>Scilla autumnalis</i> L.			X	2	
<i>Carlina corymbosa</i> L.			X	2	
<i>Anthericum liliago</i> L.			X	2	
<i>Cirsium acaule</i> Scop.			X	2	
<i>Medicago hybrida</i> (Pourret) Trautv.			X	2	
<i>Carduncellus mitissimus</i> (L.) DC.			X	2	
<i>Epipactis muelleri</i> Godfery		Espèces de lisière et de bois clairs. Parfois sur pelouse pour <i>E. Muelleri</i> . Favoriser par le pâturage extensif.		X	1
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) L.C.M. Richard				X	2
<i>Melittis melissophyllum</i> L.			X	2	
<i>Euphorbia characias</i> L.	Fourrés thermophiles. Les lapiazs sont des zones préférentielles pour ces taxons. Sur Lapiazs : évolution lente vers la chênaie (pseudo-climax)		X	1	
<i>Pistacia terebinthus</i> L.			X	2	
<i>Lonicera etrusca</i> G. Santi			X	2	
<i>Prunus mahaleb</i> L.			X	3	
<i>Asparagus acutifolius</i> L.			X	2	
<i>Jasminum fruticans</i> L.			X	2	
<i>Cornus mas</i> L.			X	2	

Znieff : espèce déterminante ; ADE : évaluation à dire d'expert (1 : intérêt fort, 2 : intérêt moyen, 3 : intérêt faible)



B.5.5 Mise en évidence des habitats naturels à fort enjeu

Habitats naturels et syntaxons phytosociologiques		Commentaires	Statut			
			DH	Znieff	Biodiv Flore	Biodiv faune
Xerobromion du Quercy 34.332F	<i>Siderito guillonii-Koelerietum vallesianae</i>	Au sein de l'unité « 34.332F x 34.513, Xerobromion du Quercy et pelouse annuelle » située : <ul style="list-style-type: none"> - dans une parcelle non pâturée et n'appartenant pas au CREN-MP, située à Patrouquet, AM13 », - sur plusieurs micro-zones ouvertes en contact avec la chênaie claire (sud du pech de Luro BH179 et ponctuellement au nord de la doline du Teulié). - sur plusieurs micro-zones ouvertes en contact avec la lande à genévriers et les fourrés thermophiles (nord du site). 	C	X	1	1
		Au sein de l'unité « 34.332F x 31.812, Xerobromion du Quercy et fourré thermophile » : <ul style="list-style-type: none"> - au nord de la Boulbène (parcelle BE241). 			2	2
Autres pelouses du Xerobromion 34.332 ou 34.33	<i>Xerobromion erecti</i>	Au sein de l'unité « 34.332 x 31.812, Pelouses à Lapiaz et fourrés thermophiles à <i>E. characias</i> » : <ul style="list-style-type: none"> -- nord du Pech de Luro (BH179), -- sud des parcelles AM17 et AM18, -- sud des parcelles AM17 et AM18. 	C	X	1	1
		Au sein de l'unité « 34.332 x 34.513, Xerobromion et pelouse à annuelles » : <ul style="list-style-type: none"> - pelouse du Teulié (BH12 et BH13), - pelouse au sud de Patrouquet (AM15). 			2	2
		Au sein de l'unité « 34.33 x 31.81, Pelouses en déprise colonisées par le Prunellier »			2	2
Tonsures à annuelles 34.513	<i>Trachynion dystachiae</i>	Au sein de l'unité « 34.332 x 34.513, Xerobromion et pelouse à annuelles »	C	X	1	3
		Au sein de l'unité « 34.332F x 34.513, Xerobromion du Quercy et pelouse annuelle »			2	3
Fourré xéro-thermophile 31.812	<i>Berberidion</i>	Au sein de l'unité « 34.332 x 31.812, Pelouses à Lapiaz et fourrés thermophiles à <i>E. characias</i> »			1	2
		Au sein de l'unité « 31.812, Fourrés thermophiles »			1	2
		Au sein de l'unité « 31.88 x 31.812, Lande à genévriers et fourré thermophile »			2	2
		Au sein de l'unité « 34.332F x 31.812, Xerobromion du Quercy et fourré thermophile »			2	2
Lisières thermophiles 34.41	<i>Geranion sanguinei</i>	Habitat disséminé sur le site et occupant de petites surfaces (non cartographiées) – Habitat peu diversifié en espèce, mais présentant une forte potentialité floristique et faunistique. Par exemple l'ourlet à <i>Origanum vulgare</i> au nord de la parcelle AM28 est l'habitat d'espèce de l'Azuré du serpolet.		X	2	2
Chênaie pubescente thermophile 41.71	<i>Quercion pubescentis</i>	Très forts enjeux faunistiques concernant notamment les coléoptères saproxyliques (si présence de gros arbres, de cavités et de bois morts) et l'avifaune. Accueil des espèces remarquables de bois clairs ou de lisières (<i>Epipactis muelleri</i> , <i>Cephalanthera rubra...</i>), ainsi que des taxons remarquables des fourrés thermophiles.		X	2	1
Chênaie Charmaie Mésophile 41.2	<i>Carpinion betuli</i>	Le boisement situé autour de la doline du Teulié présente un peuplement forestier plus dense qu'ailleurs. Ce type de peuplement qui accueille des essences mésophiles a été rattaché au <i>Carpinion</i> . Une analyse phytosociologique complémentaire sera toutefois nécessaire dans les années à venir pour confirmer ce diagnostic.				

B.5.6 Croisement des différents enjeux

Croisement des habitats patrimoniaux avec les espèces patrimoniales prioritaires	Prairie mésophile de fauche 38.2	Pelouse sèches du mésobromion 34.32	Xerobromion du Quercy 34.332F	Autres Xerobromion 34.332 ou 34.33	Tonsure à annuelles 43.513	Lisières thermophiles 34.41	Fourré xérothermophile 31.812	Autres Fourrés 31.811 ou 31.88	Chênaie pubescente thermophile 41.71	Chênaie charmaie 41.2
Cortège de 10 araignées de pelouses sèches			1	1	1	1				
Maculinea arion			1	1		1	1			
Anthocharis euphenoides et cortège des papillons remarquables des pelouses	1	1	1	1		1				
Phoenicurus phoenicurus			1	1	1	1	1	1	1	1
Jynx torquilla			1	1	1	1	1	1	1	1
Rhinolophus hipposideros									1	1
Limoniscus violaceus							1	1	1	1
Omocestus raymondi			1	1	1					
Sepiana sepium						1	1			
Euphorbia chamaesyce					1					
10 espèces patrimoniales de tonsures			1	1	1					
Orchis coriophora subsp. fragrans et 12 espèces patrimoniales de pelouses sèches à vivace		1	1	1						
Epipactis muelleri et 2 autres espèces patrimoniales d'ourlet			1	1		1	1	1	1	
Euphorbia characias et – autres taxons patrimoniaux des fruticées xérothermophiles							1			
Somme des éléments (flore et faune) patrimoniaux	1	2	9	9	8	7	6	3	5	4

Cette dernière analyse conforte la hiérarchisation des habitats par rapport à leur rôle dans la biodiversité globale. Il sera donc important de poursuivre l'effort d'ouverture du milieu et le maintien d'une activité pastorale pour conserver et favoriser la diversité des pelouses sèches. Ces habitats de pelouses restent l'enjeu majeur pour ce site.

On constate également que le maintien d'une mosaïque de milieu comprenant des secteurs ouverts, des fruticées xérothermophiles et des pré-bois est très favorable à plusieurs taxons remarquables appartenant à divers groupes taxonomiques comme la flore, les oiseaux et les chiroptères.

En effet, les habitats de lisières, de fourrés thermophiles, ainsi que la chênaie avec la présence de vieux arbres accueillent d'autres espèces remarquables qu'il conviendra de favoriser lors de la mise en place des actions de gestion.

Rappelons que le bois mort et les vieux arbres isolés, non spécifiés dans le tableau ci-dessus, représentent également un fort intérêt pour ce territoire, car ils sont susceptibles d'abriter le Taupin violacé et d'autres coléoptères saproxyliques rares.

C : GESTION CONSERVATOIRE

C.1 - PROBLEMATIQUE ET ENJEUX

C.1.1 - Introduction

Avec les différents résultats avérés lors de l'évaluation patrimoniale, croisés avec l'analyse du patrimoine local et ses influences, on peut désormais prévoir les grands principes de gestion à mettre en place sur les parcelles du CREN-MP du Causse d'Anglars.

C.1.2 – Conservation du patrimoine naturel

Les tableaux ci-dessous récapitulent, par type d'habitat et par type d'unité écologique, les priorités en termes de conservation des espèces de la faune et de la flore. On entend, par unité écologique, les complexes d'habitats qui ont été cartographiés (cf. carte des habitats du site).

Les actions à envisager sont donc énumérées à la fois par type d'habitat mais aussi par type de mosaïque d'habitats ou unité écologique cartographiée.

Priorité de conservation pour le plan de gestion par type d'habitat

Elément patrimonial	Etat	Enjeu	Menace sur le site	Degré de priorité	Actions à envisager
Xerobromion du Quercy 34.332F et autres xerobromion	1 à 2	1 à 2	1	1	Maintenir un pâturage extensif (réduire la charge pastorale ou la durée de pâturage sur une partie de ces secteurs) Limiter par actions mécaniques la colonisation par le manteau arbustif Rouvrir localement le milieu pour restaurer d'autres pelouses
Tonsures à annuelles - 43.513	1 à 2	1	1	1	Maintenir un pâturage régulier au sein des pelouses à tonsures Rouvrir localement le milieu pour restaurer d'autres pelouses
Lisières thermophiles 34.41 et populations de l'Azuré du Serpolet	3	1	1	1	Favoriser les lisières sur les secteurs où l'Azuré du Serpolet a été observé, Rouvrir le milieu et le maintenir avec un pâturage extensif
Fourré xérothermophile - 31.812			3	1	Conservier les cortèges les plus thermophiles du fourré xéro-thermophile
Taupin violacé, Forêt claire ou chênaie pubescente 41.71	3	1 à 3	2 à 3	1	Favoriser le vieillissement de l'écosystème forestier Conservier et renouveler des gros arbres et du bois mort Favoriser des habitats d'espèces favorables pour la faune patrimoniale
38.2 Prairie mésophile de fauche et 34.32 Pelouses sèches du Mésobromions	3	3	2	2	Fauche avec exportation de la combe du Teulié. Gyrobroyage et exportation des prunelliers (habitat 31.81 en contact)

Priorité de conservation pour le plan de gestion par unité écologique cartographiée et grand type de milieu

Code Corine Habitat	Intitulé de l'unité de végétation ou de l'habitat (en lien avec la cartographie)	Etat	Enjeu	Menace sur le site	Degré de priorité	Actions à envisager
Secteurs entièrement ouverts						
38.2	Prairie de fauche non stabilisée	3	2	1	2	Faucher avec exportation de la combe du Teulié.
34.32	Pelouse sèche du Mesobromion	3	2	1	2	
34.332F x 34.513	Xerobromion du Quercy et tonsures à annuelles	1	1	2		Maintenir et favoriser un pâturage de type extensif (afin de conserver les diversités floristiques et entomologiques de l'habitat). Relier les petites zones relictuelles de pelouses entre elles par des travaux de réouverture du milieu au depend des fourrés et du bois clair en contact
34.332 x 34.513	Xerobromion et pelouse à annuelles	2	1	1 à 2		<p>Suivant les secteurs géographiques les problématiques de conservation et de restauration ne seront pas les mêmes.</p> <p>Sur les principales zones ouvertes du Teulié et au sud de Patrouquet, c'est la pression pastorale qui règle les équilibres communautaires au sein de la mosaïque pelousaire :</p> <p><u>Pour le xérobromion :</u> Maintenir et favoriser un pâturage de type extensif (avec une charge pastorale adaptée afin de conserver la diversité floristique et entomologique de l'habitat, notamment les orchidées et les papillons).</p> <p><u>Pour les tonsures</u> Maintenir par secteur le pâturage tel qu'il est mené actuellement (régulier et intense sur les parcours préférentiels du troupeau).</p> <p>Sur des parcelles BH178 et BH 179 Relier les petites zones relictuelles de pelouses entre elles par des travaux de réouverture du milieu. Maintenir de vastes zones ouvertes pour lutter contre la fragmentation des habitats.</p>
Pelouses avec végétation d'ourlet ou début d'embroussalement						
34.332F x 34.513 x 31.812	Xerobromion du Quercy, tonsures et fourrés thermophiles	1	1	2	2	Maintenir le xérobromion ouvert par des travaux de débroussalement en maintenant l'ourlet xéro-termophile en mosaïque.
34.332 x 31.812	Pelouses sèches à E. characias sur lapiaz	1	1	2	2	
34.332F x 31.812	Xerobromion du Quercy et fourrés thermophiles	1	1	2	2	Favoriser un pâturage extensif (charge pastorale à adapter et à préciser).
Végétations arbustives claisemées avec génévriers sur pelouses						
34.33 x 31.81	Pelouses en déprise, colonisées par le Prunellier	2	2	3	1	<p>Restaurer les pelouses par des travaux de débroussaillage avec exportation de la matière.</p> <p>Maintenir le pâturage.</p>

Code Corine Habitat	Intitulé de l'unité de végétation ou de l'habitat (en lien avec la cartographie)	Etat	Enjeu	Menace sur le site	Degré de priorité	Actions à envisager
Manteaux arbustifs ou fruticées						
31.811	Fourré mésophile à prunelliers	3	3	3		Aucun enjeu pour cet habitat (sur ce site) qui n'est pas à conserver. Combe du Teulié Débroussailler et exporter la matière.
31.812	Fourrés thermophiles avec genévriers sur pelouses	1	1	3	2	Conserver les cortèges typiques avec Pistachier térébinthe, Phyllaire intermédiaire et Euphorbe Characias. Suivre l'évolution naturelle du fourré xéro-thermophile sur les lapiazs. Travaux de débroussaillage au cas par cas pour restaurer une mosaïque avec le xérobromion et la lisière xéro-thermophile (tout en maintenant les vieux arbres présents).
31.88 x 31.812	Lande à genévriers et fourré thermophile	2	2	3	1	Conserver les cortèges typiques avec Pistachier térébinthe, Phyllaire intermédiaire et Euphorbe Characias. Travaux de débroussaillage au cas par cas pour restaurer une mosaïque avec le xérobromion et la lisière xéro-thermophile et conserver les espèces patrimoniales associées (tout en maintenant les vieux arbres présents).
Formations arborées						
41.2	Chênaie-Charmaie mésophile	3	2	2	2	Maintenir des secteurs de maturation forestière (absence de pâturage en sous-bois).
41.71	Chênaie pubescente thermo-xérophile	3	2	2	2	Conserver les vieux arbres, le bois mort et favoriser les micro-habitats favorables à <i>Limoniscus violaceus</i> .
41.71 x (34.33 x 34.41)	Chênaie claire pâturée					Rouvrir au cas par cas cette formation pour restaurer des pré-bois pâturés avec des densités de chênes variables Gestion en lien avec la restauration des pelouses en mosaïques. Maintien du pâturage en sous-bois (sur certaines zones). Conserver des arbustes çà et là pour favoriser la régénération de la strate arborée le cas échéant.

C.1.3 - Autres enjeux

La réouverture des chemins d'accès, le plus souvent bordés par des murettes, ainsi que la mise en valeur des anciennes bergeries constituent également des enjeux pour ce site emprunt d'un passé pastoral.

La restauration des anciennes plantades (secteurs boisés pâturés avec présence de vieux chênes) constituerait également une particularité paysagère à restaurer sur ce causse.

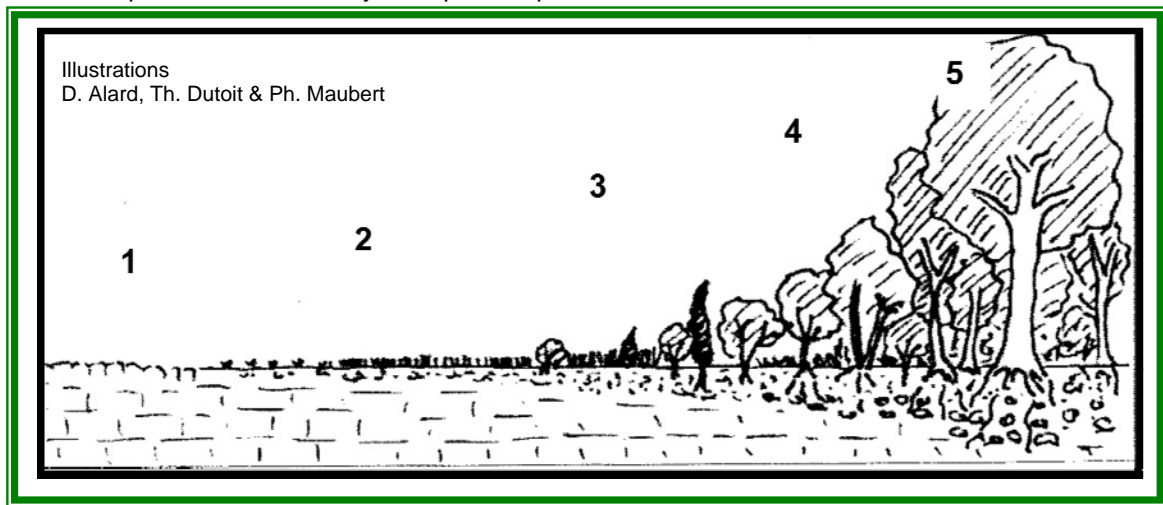
La sensibilisation de la population locale sur les enjeux naturalistes et sur la gestion mise en œuvre serait également positive. Elle permettrait une meilleure compréhension des actions de gestion qui associent conservation de la biodiversité et maintien d'une activité pastorale. Cela pourrait faciliter l'extension future de ce site aux parcelles contigües en voie d'abandon.

C.1.4 – Facteurs pouvant avoir une influence sur la gestion.

Facteurs naturels

Dynamique des milieux ouverts

Schéma 1 : Représentation de la dynamique des pelouses sèches



Les pelouses que l'on veut conserver pour leurs diversités floristiques et faunistiques remarquables ne sont pas en équilibre écologique stable sous nos latitudes et sous ce climat océanique dégradé.

Si l'homme n'intervient pas, la dynamique naturelle de fermeture du milieu se poursuit. Sur ce site, cette succession écologique conduit théoriquement vers un écosystème forestier stable correspondant à la chênaie pubescente. Cette dernière serait l'état en équilibre sous les conditions écologiques particulières du causse.

Ainsi, on passe successivement par les étapes suivantes :

- 1 Eboulis, calcaire nu ou lapiaz,
- 2 Pelouse embryonnaire puis pelouse à xéro et méso-bromion (après broutage),
- 3 Pelouse ourlet et ourlet, lisière xéro-thermophile,
- 4 Fourré ou fruticée,
- 5 Bois de chênes pubescents.

En fonction de la nature du substrat et de la profondeur du sol, la vitesse de succession peut varier. De même, des formations de landes à genévriers associées au pastoralisme peuvent s'intercaler au cours de la dynamique de fermeture.

Pour maintenir des milieux ouverts remarquables (tonsure, pelouses et lisières thermophiles), il est donc indispensable d'enrayer la dynamique naturelle de la végétation.

Pour favoriser la diversité naturelle globale sur ce territoire d'étude, il sera indispensable de conserver l'ensemble des formations végétales de la succession écologique. La surface importante de 55 hectares le permet. Les préconisations de gestion iront donc également dans le sens d'une conservation des mosaïques d'habitats naturels.

Sur le Causse d'Anglars, nous avons identifié des formations arbustives xéro-thermophiles à Pistachier térébinthe et à Euphorbe de Characias, développées sur lapiaz. Ces formations évoluent vraisemblablement plus lentement du fait des très fortes contraintes édaphiques. Il serait intéressant de les suivre sur le long terme. Dans ce cas, la mise en place d'un exclos expérimental pourra être étudiée.

Facteurs anthropiques

La réussite des actions de gestion, mises en œuvre, dépendra de la bonne coordination entre le Conservatoire et l'agriculteur. Aussi, la validation en amont des orientations de gestion par l'éleveur est indispensable.

Tous les travaux de réouverture des milieux, ainsi que les actions de conservation des habitats et des espèces ne seront efficaces que si ces derniers sont suivis par la mise en œuvre d'un pâturage adéquat.

Les contraintes agricoles liées à la conduite du troupeau doivent donc être prises en compte dans l'ajustement des secteurs d'interventions et des préconisations de gestion de ce plan.

Sa mise en œuvre reposera sur une coordination étroite entre le Conservatoire et l'Agriculteur, ainsi qu'avec l'ensemble des intervenants sur ces terrains. Le bénéfice environnemental (restauration de pelouses et de cortèges remarquables associés) va dans le sens d'une mise à disposition d'une plus grande zone de pâturage pour le troupeau du G.F.A et donc d'une plus grande autonomie herbagère pour l'exploitant.

L'influence du pâturage

Le pâturage ovin est notre « outil » principal de gestion sur ce site.

Il permet :

- le maintien d'un milieu relativement ouvert plus longtemps sans l'intervention de l'homme ;
- l'apport d'excréments favorable à une diversité d'espèces coprophages et à certaines espèces végétales.

Les modalités du pâturage (période, durée et charge pastorale) sont nos critères d'ajustement de cette gestion.

De ce fait, certaines pelouses ou milieux associés qui accueillent des stations floristiques ou des populations animales remarquables pourront faire l'objet de préconisations de pâturage spécifiques.

Le sur-pâturage

Les parcours des animaux qui engendrent des zones sur-piétinées sont défavorables à la majorité des habitats, à l'exception des tonsures à annuelles (34.513) sous certaines conditions (enrichissement en azote limité ; pâturage réduit au printemps à la période de croissance des annuelles).

Une trop forte pression de pâturage réduit la diversité floristique des pelouses à vivaces et peut conduire à la raréfaction, voire la disparition de taxons rares. Les communautés végétales, devenant moins floricoles, ne sont plus attractives pour de nombreux insectes, notamment les papillons de jour.

Au contraire, une déprise pastorale engendre le processus naturel de fermeture du milieu.

Les actions mécaniques sur le milieu

Au cours de la gestion des pelouses, la gestion des refus nécessite parfois l'intervention mécanique pour lutter contre le début de la colonisation par certaines espèces.

En phase de restauration, le débroussaillage (gyrobroyage) est indispensable.

La chasse

Elle n'a pas d'influence directe, puisque qu'elle reste limitée et n'a pas d'impact avéré sur les enjeux naturalistes identifiés (faune, flore et habitat). Toutefois, la présence de chiens de chasse errants est susceptible de perturber la tranquillité des troupeaux. Néanmoins, l'accord récent avec une société de chasse privé réduira considérablement cette éventualité.

Les populations de gibiers (sangliers et cervidés) semblent bien se maintenir aux vues des observations fréquentes et des multiples laissés.

Le tourisme vert

Il n'est pas recherché pas les propriétaires et assez restreint pour ne pas être une menace importante. Panneaux, plaquettes et autres supports d'animations seront utilisés pour informer le public intéressé par la démarche associative, d'un organisme de protection de la nature avec un agriculteur.

La réglementation forestière

Ce site géré par le CREN-MP comprend une forêt qui s'étend sur plus de 25 hectares. Il doit donc réglementairement faire l'objet d'un Plan Simple de Gestion (PSG)

Un PSG est un document de description et de prévisions rédigé par un propriétaire forestier, un expert ou une coopérative forestière en vue de mettre la forêt en valeur. La rédaction du PSG prendra en compte les objectifs naturalistes. L'agrément de ce document par le Centre Régional de la Propriété forestière (CRPF) lui donne une valeur réglementaire. Le CREN-MP devra donc vérifier si des autorisations de défrichage sont nécessaires.

C.2 - OBJECTIFS A LONG TERME DE LA GESTION

Les objectifs à long terme sont inchangés par rapport au premier plan de gestion de 2001. Néanmoins, certains d'entre eux ont été reformulés, d'autres font partie d'objectifs plus globaux (cf. tableau ci-dessous).

Priorité	Objectifs relatifs à la conservation du patrimoine
	<i>Objectifs prioritaires</i>
1	1 Ouvrir et maintenir des espaces ouverts et semi-ouverts
1	2 Conserver, favoriser voire accroître les populations animales remarquables, notamment celles de l'Azuré du Serpolet et du Taupin violacé
1	3 Favoriser les corridors pour la faune et la flore, conserver une mosaïque paysagère et une diversité en habitats naturels
2	4 Laisser vieillir l'écosystème forestier sans intervention humaine
1	5 Améliorer les connaissances naturalistes, améliorer les techniques de gestion conservatoire des pelouses, suivre les habitats et les espèces remarquables
	<i>Objectifs secondaires</i>
3	6 Mettre en valeur le bâti en tenant compte des enjeux chiroptères et retrouver le paysage Causse typique
3	7 Actions pédagogiques ou scientifiques

La préservation d'une grande partie de la diversité biologique remarquable du Causse d'Anglars repose sur la conservation et la restauration des pelouses et de leurs cortèges spécifiques en espèces. Favoriser des espaces ouverts et semi-ouverts reste donc l'objectif principal à long terme (objectif 1).

D'une part, on peut distinguer la conservation des secteurs pelousaires préexistants, comme actuellement ceux du Teulié et du sud de Patrouquet, où l'effort se concentrera sur la préservation et l'amélioration de la typicité des habitats. D'autre part, il est nécessaire de restaurer régulièrement d'autres pelouses, c'est-à-dire de rouvrir d'autres surfaces importantes d'un seul tenant, afin de lutter contre la fragmentation et la fermeture de ces habitats (en accord avec la réglementation forestière).

Comme en 2001, notre ambition est de maintenir la diversité en lépidoptères (papillons) et, plus largement, en espèces animales remarquables, notamment celles de l'Azuré du serpolet et du Taupin violacé (objectif 2). Par exemple, les actions prévues en faveur de l'Azuré du serpolet viseront à avantager à long terme d'autres rhopalocères, ainsi que les autres cortèges d'invertébrés inféodés aux milieux ouverts et semi-ouverts.

Les surfaces relativement importantes du site nous permettent d'envisager à long terme des îlots de vieillissement de la forêt. L'intérêt est multiple, d'ordre écologique, mais aussi faunistique, notamment pour les oiseaux, les chauves-souris et les coléoptères saproxyliques (objectif 4).

Plus globalement, l'ensemble des habitats naturels de la succession végétale de la série du chêne pubescent abritent d'autres enjeux. Des travaux de réouverture partielle du milieu auront pour finalité de favoriser une mosaïque de milieux naturels très favorables à la diversité biologique (objectif 3). Les secteurs d'intervention seront choisis en veillant à améliorer les fonctionnalités écologiques de l'écosystème, notamment celle de corridor pour les espèces floristiques et faunistiques, mais aussi celle, plus anthropocentrique, liée à la production agricole et à la conduite des troupeaux.

C.3 - BILAN DES ACTIONS DEJA ENTREPRISES

C.3.1 – Gestion des habitats et des espèces

Ouverture et maintien des espaces ouverts et semi-ouverts (objectif 1)

Sur les pelouses du Teulié (parcelle BH12 et BH13) et de la pelouse au sud de Patrouquet (AM15)

Ces zones ont été cartographiées sous l'unité : 34.322 x 34.513 Xerobromion et pelouse à annuelles.

Le maintien d'une activité pastorale régulière a permis de conserver le milieu ouvert. L'agriculteur a également réalisé des travaux complémentaires de débroussaillage.

Actuellement la gestion sur la zone du Teulié induit une surface ouverte d'un seul tenant de plus de 2 hectares. Le pâturage tel qu'il est conduit est très favorable aux communautés patrimoniales des tonsures à annuelles. Ces dernières s'expriment particulièrement bien sur le parcours et les passages préférentiels du troupeau, notamment à l'entrée de la parcelle BH12.

Concernant la composition des pelouses du xerobromion sur Teulié, nous avons retrouvé plusieurs espèces patrimoniales telles que *Festuca auquieri*, *Carlina corymbosa*, *Inula montana*, *Cirsium acaule*, *Convolvulus cantabricus* (cf. relevé 005 p.25). Toutefois, ici, le cortège typique du Xerobromion du Quercy (34.322F) semblerait être plus appauvri comparativement aux pelouses moins régulièrement pâturées de la Boulbène, situées au nord de la parcelle BE241 (cf. relevé n°15 page 22). En juillet 2011, la diversité en rhopalocères semblait également plus faible au Teulié.

Ce constat est également vrai pour la parcelle au sud de Patrouquet (parcelle AM15), où le pâturage relativement intensif sur un hectare environ a généré une végétation rase avec seulement 50% de recouvrement végétal en juin 2011. Bien que cette pression de pâturage soit favorable à l'enrichissement du cortège par des annuelles, dont certaines sont patrimoniales, plusieurs autres plantes vivaces comme des orchidées ne semblent pas pouvoir se développer correctement dans ces conditions. Ici aussi, les rhopalocères seraient défavorisés par ce type de pâturage intensif ou répétitif et, notamment, l'Azuré du serpolet qui a été vu à moins de 300 mètres de là, uniquement sur une petite zone relictuelle de pelouse.

Pour toutes ces raisons, il serait intéressant de tester l'effet d'un pâturage plus extensif ou moins intensif, sur les cortèges de plantes et de papillons des pelouses du Teulié et de Patrouquet.

A terme, le but recherché est de mieux maîtriser, voire restaurer, la typicité des pelouses du site, ainsi que la conservation des taxons inféodés à ces milieux, en adaptant le pâturage (période, périodicité, chargement).

Travaux de débroussaillage sur la parcelle AM28 du lieu-dit Devèze afin de faciliter le pâturage par le troupeau

Des passages ont été créés sur la parcelle AM28 par l'agriculteur, afin de favoriser le pâturage par le troupeau. Cette parcelle reste néanmoins très fermée actuellement avec une forte densité du manteau arbustif (cf. carte des habitats). Il reste néanmoins des enjeux concernant des pelouses relictuelles, un habitat d'espèce probable de l'Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*), ainsi que des fourrés xérothermophiles.

Il serait intéressant de poursuivre l'ouverture de cette parcelle tout en favorisant et conservant les enjeux cités précédemment.

Réouverture de la combe du Teulié

Des travaux de gyrobroyage ont été réalisés sur la combe du Teulié. Ces derniers devront se poursuivre et vont dans le sens des objectifs de gestion n°1 (Ouvrir et maintenir des pelouses) et n°3 (*Favoriser les corridors pour la faune et la flore, conserver une mosaïque paysagère et une diversité en habitats naturels*).

Pâturage en sous-bois

Depuis 2001, les unités « *Chênaie claire et pelouse pâturée* » et « *Chênaie pubescente thermo-xérophile* » ont été pâturées, notamment sur les parcelles BH179, BH5, BH14, BH3 et BH2 (cf. carte des habitats).

Ce pâturage va partiellement dans le sens de l'objectif n°3 (*Favoriser les corridors pour la faune et la flore, conserver une mosaïque paysagère et une diversité en habitats naturels*). Il favorise des unités écologiques similaires à celles des plantades (anciens secteurs pâturés du causse où l'on conservait des arbres), bien que, de nos jours, la densité de la strate arborée soit bien supérieure à autrefois.

Toutefois, la généralisation de ce type de gestion sur la moitié sud du site du CREN-MP conduit à une certaine uniformisation du milieu. Le pâturage en sous-bois interdit la maturation et la régénération de la forêt. Il induit également une certaine banalisation des communautés herbacées en sous-bois, ce qui est contraire aux objectifs 1 et 2.

Certes, le fait de pâturer en sous-bois bloque la dynamique de végétation et cela permettra de rouvrir plus rapidement le milieu si on le souhaite.

Il serait donc préférable de diversifier les usages de ces unités de gestion.

La délimitation d'îlot de sénescence de la forêt permettrait de retrouver une complexité structurale de l'écosystème forestier. Cela serait favorable aux coléoptères saproxyliques, aux chiroptères et à l'avifaune. Ce type d'action avait été prévu dans le cadre du premier plan de gestion, toutefois aucun secteur précis de maturation de la chênaie n'a été défini. Nous proposerons donc des emplacements préférentiels pour ces îlots de senescences à mettre en place.

Sur les secteurs forestiers, définis par le PSG et le plan de gestion de Teulié, comme pouvant être pâturés, la conduite des troupeaux en sous bois sera accompagnée, le cas échéant, par des travaux d'éclaircissement de la strate arborée en conservant des vieux arbres et des cavités favorables aux coléoptères saproxyliques (objectifs n°3 et n°5). Dès à présent, nous prévoyons la restauration d'une plantade sur le site du Teulié. Pour ces plantades à restaurer, on envisage de tester différentes densités d'arbres à conserver. Ces densités seront précisées ultérieurement. Rappelons enfin l'intérêt de conserver de vieux chênes gérés en têtard qui produisent des cavités hautes favorables à des coléoptères rares.

Ailleurs, des actions de réouverture ponctuelle du milieu sont à prévoir. Elles permettraient de tendre vers une mosaïque plus complexe d'habitats, comprenant des pelouses plus typiques, des communautés d'ourlets, ainsi que des bouquets d'arbres et d'arbustes.

C.3.2 – Suivi écologique

Les inventaires complémentaires réalisés depuis 2001 ont permis d'améliorer la connaissance et de prendre en compte d'autres groupes taxonomiques et d'autres enjeux patrimoniaux.

Toutefois, nous avons constaté que plusieurs données anciennes d'espèces patrimoniales (antérieures à 2001) n'ont pas été confirmées récemment.

Par exemple, nous ne disposons pas de suivi de la population du Damier de la succise bien qu'un des objectifs du PDG de 2001 était « Accroître et maintenir les populations de lépidoptères, en particulier celle du Damier de la Succise ». La présence de ce papillon devra donc être confirmée sur ce site.

De même, certaines stations floristiques remarquables devront être revues (*Epipactis muelleri*) ou retrouvées (*Orchis coriophora* subsp. *fragans*). Il est souhaitable de juger de l'efficacité de la gestion sur ces populations floristiques d'intérêt prioritaire.

Il en est de même pour plusieurs populations d'animaux que nous souhaiterions localiser précisément, c'est le cas par exemple du Gomphocère tacheté (*Myrmeleotettix maculatus*).

Ainsi, nous proposons de mettre en place des suivis des espèces patrimoniales prioritaires afin que ces dernières soient mieux prise en compte dans les préconisations de gestion (objectif 5).

D'une façon générale, on cherchera, dans la mesure du possible, à compléter la connaissance pour des groupes taxonomiques peu ou non étudiés jusqu'à maintenant sur Teulié, notamment les lichens, les bryophytes et les champignons.

C.3.3 – Fréquentation, accueil et pédagogie

Plusieurs actions d'accueil du public ont été réalisées sur le site.

Parmi les principales, il convient de noter le déroulement de l'assemblée générale du CREN en 2003. D'autre part, trois années durant, des sorties à l'attention des étudiants de l'École d'Ingénieurs Purpan ont été réalisées.

Ces visites ont été l'occasion de mettre en avant l'articulation entre l'activité agricole et les actions de préservation du patrimoine naturel. Elles n'ont cependant aujourd'hui plus cours, à la demande notamment des exploitants agricoles.

Il est à noter enfin que le site a été utilisé dans le cadre d'expositions artistiques « hors normes », alliant art et nature, de type landart, sans aucun dommage pour le patrimoine naturel.

C.3.4 – Suivi administratif

Les terrains du CREN-MP sont normalement assujettis à un Plan Simple de Gestion (PSG). En l'absence de ce dernier, l'abattage aléatoire des arbres visés dans la gestion n'est pas autorisé. Ce PSG n'est, jusqu'à présent, pas réalisé ; mais le plan de gestion servira de base pour l'élaborer d'ici la fin 2012.

Diverses zones publiques traversent la propriété, ce qui induit la présence possibles de personnes étrangères au milieu du site. La présence de parcelles privées intercallées est donc un paramètre à considérer. Des projets d'échanges de parcelles ont été envisagés entre la commune de Penne et le CREN-MP, notamment en ce qui concerne des chemins de ce site.

C.4 - OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION

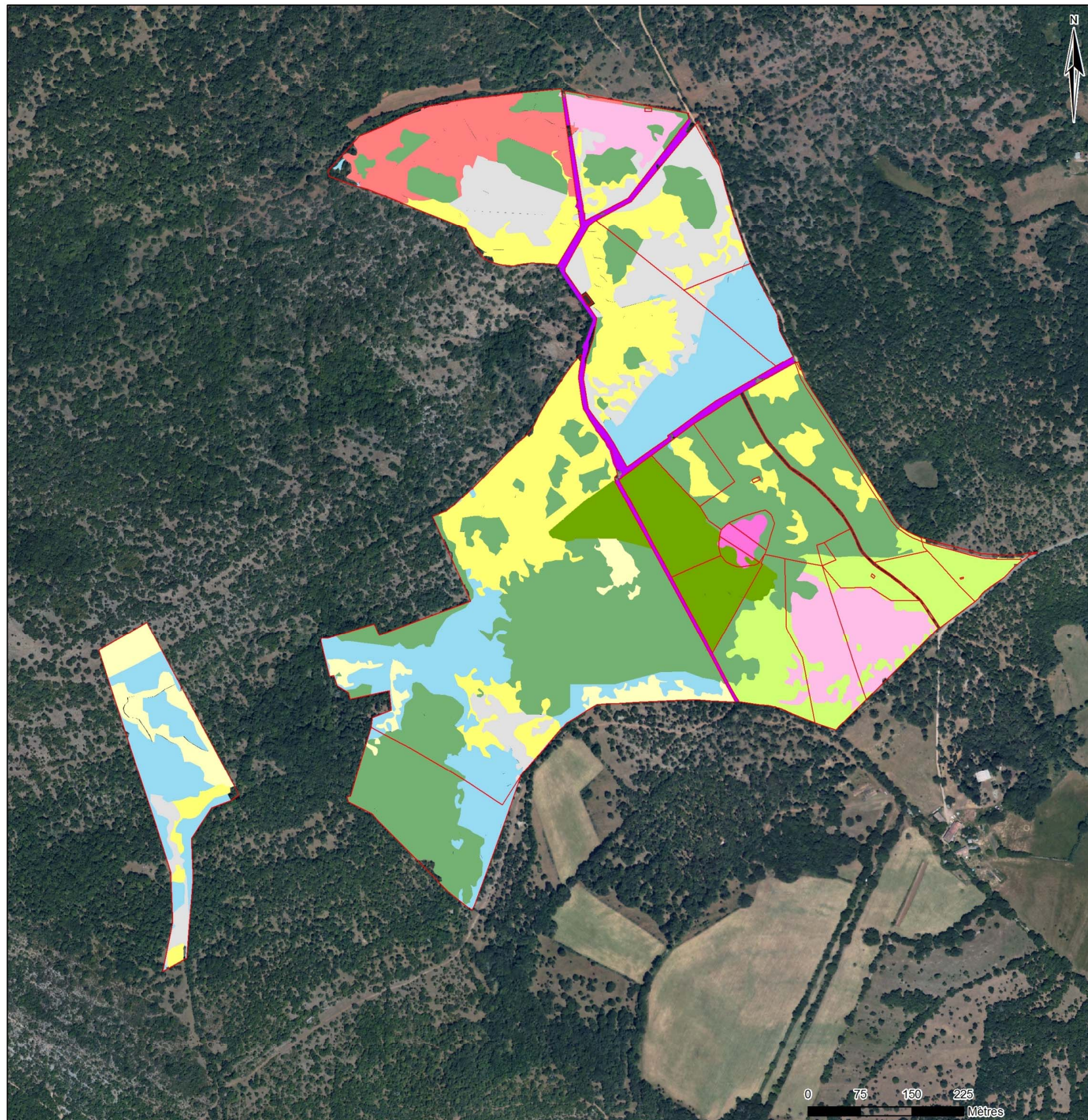
Les objectifs du plan de gestion doivent permettre d'engager la mise en œuvre des objectifs de la gestion à long terme. Ils constituent donc des réponses aux contraintes et diverses tendances influençant la réalisation des objectifs à long terme. Il s'agit de décliner, pour chaque objectif à long terme, les différents objectifs du plan de gestion et de retenir des entités de gestion afin de mettre en œuvre les actions de gestion pour les 5 années à venir. Le tableau ci-dessous correspond à une synthèse. Il regroupe des actions qui seront détaillées par fiche entité de gestion (chapitre C.5.3).

Objectifs à long terme	Contraintes	Objectifs du plan de gestion et Actions opérationnels	Entité de gestion
1 Ouvrir et maintenir des espaces ouverts et semi-ouverts	Pâturage et mise en défens	1.1. Conserver les principales zones de pelouses du Teulié et du sud de Patrouquet 1.1.1 Maintenir le pâturage 1.1.2 Tester l'effet d'un pâturage plus extensif sur les pelouses du xerobromion et suivis écologiques	Entité 1
	Travaux de gyrobroyage et entretien manuel par débroussaillage (coût élevé, main d'œuvre)	1.2. Restaurer des secteurs de pelouses 1.2.1 Débroussailler et agrandir prioritairement les zones de pelouses de l'entité 2 (<i>en suivant les préconisations de l'action 2.2.3</i>) 1.2.2 Reporter le débroussaillage des pelouses de l'entité 3 après 2018. Pelouses témoins	Entité 2 (secteurs prioritaires) et Entité 3 (secteurs non prioritaires)
	Entretien par gyrobroyage et fauche avec exportation	1.3 Restaurer des communautés de prairie et de pelouse mésophile sur la doline du Teulié 1.3.1 Gyrobroyer les prunelliers et exporter la biomasse 1.3.2 Faucher les végétations de la doline	Entité 4
	Travaux d'éclaircissement de la strate arborée en tenant compte des enjeux relatifs aux coléoptères	1.4 Restaurer une plantade au Teulié (pelouse avec un réseau d'arbres) favorable aux coléoptères saproxyliques 1.4.1 Tronçonnage sélectif de la strate arborée en respectant les préconisations des actions 2.2.1 et 2.2.2 1.4.2 Pâturage	Entité 5
2 Conserver, favoriser voire accroître les populations animales remarquables, notamment celles de l'Azuré du Serpolet et du Taupin violacé	Fermeture du milieu. Travaux de gyrobroyage et entretien manuel. (coût élevé, main d'œuvre)	2.1 Conserver la population de l'Azuré du Serpolet et restaurer des milieux favorables au papillon 2.1.1 Diagnostics avant travaux afin de préserver les sites vitaux du papillon et de définir les modalités des travaux et de l'entretien par le pâturage 2.1.2 Gyrobroyage sélectif et entretien par pâturage adapté et/ou débroussaillage	Entité 6
	Etude de faisabilité. Formation des techniciens et de l'agriculteur.	2.2 Favoriser l'avifaune et les coléoptères saproxyliques dont <i>Limoniscus violaceus</i> 2.2.1 Etude de faisabilité concernant les potentialités en cavités d'arbre, en particulier sur la plantade du Teulié (Entité 5) et l'îlot de senescence de la chênaie (Entité 8), 2.2.2 Taille et coupe d'arbres (ou cépées) sélectionnés pour favoriser des cavités à Coléoptères 2.2.3 Conserver les vieux arbres isolés et des îlots d'arbustes sur les zones ouvertes et semi-ouvertes	Entités 5 et 8

Objectifs à long terme	Contraintes	Objectifs du plan de gestion et Actions opérationnels	Entité de gestion
3 Favoriser les corridors pour la faune et la flore, conserver une mosaïque paysagère et une diversité en habitats naturels	Tronçonnage et débroussaillage spécifiques (coût élevé, main d'œuvre) Entretien manuel et par le pâturage	3.1. Créer des corridors pour la faune et la flore et restaurer une mosaïque paysagère 3.1.1 Gyrobroyage et débroussaillage en conservant une diversité d'habitats imbriqués et en reliant de petites zones ouvertes de pelouses	Entité 7
		3.2 Restaurer une mosaïque paysagère à terme (non prioritaire entre 2012 et 2018)	Entité 11
	Coordination avec l'agriculteur pour la conduite du troupeau.	3.3 Non intervention. Conserver en l'état la chênaie pâturée et les secteurs non pâturés 3.3.1 Aucune action (chênenaie pâturée ou non) d'ici 2018 3.3.2 Adapter par secteur le pâturage en sous-bois, pour augmenter la capacité de régénération de l'écosystème forestier	Entité 12
4 Laisser vieillir l'écosystème forestier sans intervention humaine	Pose de systèmes d'exclos	4.1 Préserver un îlot forestier de senescence afin de favoriser des espèces forestières dont les coléoptères saproxyliques et les oiseaux 4.1.1 Mise en place d'une clôture permanente pour laisser évoluer la Chênenaie vers un état de pseudo-climax <i>Remarque : Le visionnement des photos aériennes de 1948 nous guide vers des secteurs où de vieux arbres étaient présents à cette époque.</i>	Entité 8
5 Mettre en valeur le bâti et retrouver le paysage Caussenard typique en favorisant les chiroptères		5.1 Valoriser la bergerie AM19 et l'aménager pour favoriser la faune, dont notamment les Chiroptères	Entité 9
		5.2 Valoriser les chemins (entretien et réouverture)	Entité 10
6 Améliorer les connaissances naturalistes, améliorer les techniques de gestion conservatoire des pelouses riches en espèces, suivre les habitats et les espèces remarquables	Respecter calendrier en fonction de la phénologie des espèces	6.1. Poursuivre l'inventaire faunistique et floristique 6.1.1 Rechercher et localiser les espèces patrimoniales, notamment celles citées antérieurement à 2001 et non revues depuis (par exemples : <i>Euphydryas aurinia</i> , <i>Orchis coriophora</i> subsp. <i>fragans</i> , <i>Jynx torquilla</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus Myrmeleotettix maculatus</i> ...) 6.1.2 Améliorer les connaissances floristiques et faunistiques des habitats naturels	Le site en entier ou Entité 14 A l'exception de 6.1.3 concernant surtout : Entité 5 Entité 8
		6.2 Suivis écologiques complémentaires 6.2.1 Suivis standardisés de rhopalocères 6.2.2 Suivis des coléoptères saproxyliques 6.2.3 Suivis floristiques et phytosociologique 6.2.4 Autres suivis	Entité 13 pour 6.2.1. Entités 5, 8 pour 6.2.2

C.5 - PLAN DE TRAVAIL

C.5.1. Carte des entités de gestion




Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées
 Département du Tarn, Commune de Penne






Actualisation du plan de gestion du site
 Le Teulié (Martre de Bel Air)

CARTE DES ENTITES DE GESTION

Légende

 Parcelles propriété du CREN

Entités de gestion

-  Entité 1, Pâturage et pose d'un exclos expérimental
-  Entité 2, Débroussailler pelouse et pâturage
-  Entité 3, Débroussaillage de la pelouse reporté - zone témoin
-  Entité 4, Fauche ou gyrobroyage avec exportation
-  Entité 5, Tronçonnage sélectif d'arbres de la plantade
-  Entité 6, Gybroyage et pâturage spécifiques
-  Entité 7, Ouverture partielle pour corridor et mosaïque
-  Entité 8, Pose d'un grillage (Ilôt forestier de senescence)
-  Entité 9, Aménager la bergerie avec un gîte à chauves-souris
-  Entité 10, Valoriser le chemin (entretien ou réouverture)
-  Entité 11, Rouvrir en partie à terme (non prioritaire)
-  Entité 12, Aucune intervention (chênaie pâturée ou non)

C.5.2 Action phare par entité de gestion et synthèse des objectifs et autres actions prévues

Le tableau ci-dessous est synthétique et récapitule les principales actions prévues par entité de gestion de la carte précédente. Les actions de gestion sont détaillées dans les fiches entité de gestion du chapitre C.5.3.

	Action phare de l'Entité	Autres actions prévues pour l'entité	Intitulé de l'entité de gestion	Objectif(s) opérationnel(s) du Plan de gestion	Objectif(s) de gestion à long terme (par ordre de priorité)
Entité 1	Poursuivre le pâturage et pose d'un exclos	- Mise en place protocole expérimental pour tester l'effet du pâturage sur la diversité en espèces des pelouses - Suivis standardisés des rhopalocères - Suivis floristiques et phytosociologique spécifiques	Pelouses du Teulié et du sud de Patrouquet <i>Poursuivre le pâturage et pose d'un exclos experimental</i>	1.1. Conserver les principales zones de pelouses du Teulié et du sud de patrouquet	1 Ouvrir et maintenir des espaces ouverts et semi-ouverts 6 Améliorer les techniques de gestion conservatoire des pelouses riches en espèces, suivre les habitats et les espèces remarquables
Entité 2	Débroussailler la pelouse et pâturage	- gyrobroyer (si nécessaire) - Conserver les vieux arbres isolés et des îlots d'arbustes - Suivis des rhopalocères des pelouses - Suivis floristiques et phytosociologique	Restauration prioritaire des pelouses <i>Débroussailler les pelouses et pâturage</i>	1.2. Restaurer des secteurs de pelouses	1 Ouvrir et maintenir des espaces ouverts et semi-ouverts 2 Conserver et accroître les populations animales remarquables, notamment celles de l'Azuré du Serpolet et du Taupin violacé 6 Améliorer les techniques de gestion conservatoire des pelouses riches en espèces, suivre les habitats et les espèces remarquables
Entité 3	Débroussaillage de la pelouse reporté - zone témoin (Aucune action prévue dans l'immédiat.)	- Suivis des rhopalocères des pelouses - Suivis floristiques et phytosociologique - Estimation du chargement pastorale en sous-bois (par secteur forestier régulièrement pâturé)	Restauration à terme des pelouses <i>Débroussaillage de la pelouse reporté - zone témoin. Aucune action de génie écologique prévue</i>	1.2. Restaurer des secteurs de pelouses	1 Ouvrir et maintenir des espaces ouverts et semi-ouverts 6 Améliorer les connaissances naturalistes, améliorer les techniques de gestion conservatoire des pelouses riches en espèces, suivre les habitats et les espèces remarquables
Entité 4	Fauche ou gyrobroyage avec exportation	Suivis floristiques et phytosociologique	Gyrobroyer et faucher la doline du Teulié	1.3 Restaurer des communautés de prairie et de pelouse mésophile sur la doline du Teulié	1 Ouvrir et maintenir des espaces ouverts et semi-ouverts
Entité 5	Tronçonnage sélectif d'arbres de la plantade	- Taille et coupe d'arbres et de cépées sélectionnés pour favoriser des cavités à Coléoptères - Maintenir les vieux chênes anciennement gérés en têtard de façon à restaurer des cavités hautes	Restaurer la plantade du Teulié en conservant des arbres favorables à la faune et au Taupin violacé <i>Tronçonnage sélectif d'arbres</i>	1.4 Restaurer une plantade au Teulié (pelouse avec un réseau d'arbres) favorable aux coléoptères saproxyliques	1 Ouvrir et maintenir des espaces ouverts et semi-ouverts 2 Conserver et accroître les populations animales remarquables, notamment celles de l'Azuré du Serpolet et du Taupin violacé
Entité 6	Gyrobroyage et pâturage spécifiques	Suivis des rhopalocères des pelouses Conserver les vieux arbres isolés et des îlots d'arbustes sur les zones ouvertes et semi-ouvertes Suivis floristiques et phytosociologique	Restauration de milieux favorables à l'Azuré de Serpolet au nord de la parcelle AM15 <i>Gyrobroyage et pâturage spécifiques</i>	2.1 Conserver la population de l'Azuré du Serpolet et restaurer des milieux favorables au papillon	2 Conserver et accroître les populations animales remarquables, notamment celles de l'Azuré du Serpolet et du Taupin violacé 6 Suivre les habitats et les espèces remarquables
Entité 7	Ouverture partielle pour corridor et mosaïque	Conserver les vieux arbres et favoriser les arbres à cavités	Rouvrir des passages dans des secteurs fermés pour restaurer une mosaïque d'habitats et en relier de petits secteurs de pelouses	3.1. Créer des corridors pour la faune et la flore et restaurer une mosaïque paysagère	3 Favoriser les corridors pour la faune et la flore, conserver une mosaïque paysagère et une diversité en habitats naturels

	Action phare de l'Entité	Autres actions prévues pour l'entité	Intitulé de l'entité de gestion	Objectif(s) opérationnel(s) du Plan de gestion	Objectif(s) de gestion à long terme (par ordre de priorité)
Entité 8	Pose d'un grillage (Ilôt forestier de senescence)	Taille ou coupe d'arbres ou de cépées sélectionnés pour favoriser des cavités à Coléoptères	Ilôt de senescence forestière – Laisser évoluer l'écosystème forestier sans intervention humaine, ni pâturage <i>Pose d'un grillage (Ilôt forestier de senescence)</i>	4.1 Préserver un ilôt forestier de senescence afin de favoriser des espèces forestières dont les coléoptères saproxyliques et les oiseaux 2.2 Favoriser les insectes saproxyliques et <i>Limonicus violaceus</i>	4 Laisser vieillir l'écosystème forestier sans intervention humaine 2 Conserver et accroître les populations animales remarquables, notamment celles de l'Azuré du Serpolet et du Taupin violacé
Entité 9	Aménager la bergerie avec un gîte à chiroptères	Travaux de débroussaillage autour du bâtiment	Valoriser et équiper la bergerie avec un gîte à chauves-souris	5.1 Valoriser la bergerie AM19 et l'aménager pour accueillir des Chiroptères	5 Mettre en valeur le bâti en tenant compte des enjeux chiroptères et retrouver le paysage Causse typique
Entité 10	Valoriser le chemin (non prioritaire)	Entretien par le passage régulier du troupeau Chantier bénévole pour restaurer murettes	Valorisation les chemins du site (entretien ou réouverture)	5.1. Rouvrir le chemin situé entre les parcelles AM28 et AM15 et 6.2 Entretien des chemins	5 Mettre en valeur le bâti en tenant compte des enjeux chiroptères et retrouver le paysage Causse typique
Entité 11	Rouvrir en partie à terme (non prioritaire)	Améliorer les connaissances floristiques et faunistiques des habitats naturels	Restaurer une mosaïque paysagère à terme <i>Rouvrir en partie à terme. Pas d'intervention prévue dans l'immédiat</i>	3.2 Non intervention sur des secteurs où des travaux de réouverture du milieu sont à envisager ultérieurement pour diversifier les habitats naturels	3 Favoriser les corridors pour la faune et la flore, conserver une mosaïque paysagère et une diversité en habitats naturels
Entité 12	Aucune intervention de génie écologique (chênaie pâturée ou non)	Pâturage de la chenaie est des habitats de l'entité par le troupeau, Aucune intervention de génie écologique, Aucune coupe forestière, Adapter par secteur le pâturage en sous-bois, pour augmenter la capacité de régénération de l'écosystème forestier	Chênaie pâturée Pas d'intervention particulière	3.3 Non intervention. Conserver en l'état la chênaie pâturée ou non	3 Favoriser les corridors pour la faune et la flore, conserver une mosaïque paysagère et une diversité en habitats

C.5.3 Fiches des entités de gestion

Entité1	Pelouses du Teulié et du sud de Patrouquet <i>Poursuivre le pâturage et pose d'un exclos experimental</i>	Période
Gestionnaire visé	Agriculteur et CREN	
Parcelles visées	BH12, BH13, AM15	
Habitats visés	Prairie, Mésobromion et fourré à prunelliers	
Surface	3,22 ha	
Objectifs à long terme	1. Ouvrir et maintenir des espaces ouverts et semi-ouverts 6. Améliorer les connaissances naturalistes, améliorer les techniques de gestion conservatoire des pelouses, suivre les habitats et les espèces remarquables	
Objectifs opérationnels	1.1. Conserver les principales zones de pelouses du Teulié et du sud de Patrouquet	
Action à effectuer et résultats attendus	<p>1.1.2 Tester l'effet d'un pâturage plus extensif sur les pelouses du xerobromion et suivis écologiques</p> <p>La mise en place d'un ou de plusieurs exclos d'une surface d'environ 100 m² aura pour but de tester l'effet d'une pression pastorale moins forte sur les cortèges du xerobromion, ainsi qu'un retard à la mise en pâture sur la végétation et la faune.</p> <p>La mise en place de cette étude nécessitera de demander à l'exploitant de tenir un cahier de pâturage pour les entités étudiées.</p> <p>Le protocole expérimental sera précisé (taille de l'exclos, nombre de répétition, périodicité de mise en défens...).</p>	De mai à décembre.
Suivi écologique	6.2.1 Suivis standardisés des rhopalocères (Voir Entité 13)	Printemps et été
Suivi écologique	6.2.3 Suivis phytosociologiques et floristiques spécifiques au protocole d'expérimentation Suivi phytosociologique annuel sur 5 ans. Relevés réalisés à l'intérieur et à l'extérieur des exclos pour comparaison Suivi spécifique des orchidées (3 passages sur 3 ans)	
Estimation des coûts de la gestion	<ul style="list-style-type: none"> - Protocole : 2 jours chargés de mission (définition protocole expérimental) - <u>Gestion matériel et mise en place exclos</u> : 4 jours techniciens CREN - <u>Equipement</u> mobile envisageable : 2 FILETS Grillage à MOUTON TITAN-NET-HT 90CM = 140 € (longueur 50m x hauteur 90 cm) + forfait électrificateur à 400 €, si nécessaire <p><i>Remarque. L'alternative correspondant à la mise en place d'un exclos fixe durant la réalisation des suivis sera également étudiée.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Suivi papillons</u> : chargé de mission CREN (4 passages pendant 5 ans d'une demi-journée) <p><i>Remarque. Ces suivis seront réalisés dans le cadre des suivis standardisés des rhopalocères (cf. Entité 13)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Suivi phytosociologique et floristique</u> : 5,5 jours (11 passages d'un demi-jour) <p>Total = 540 + 4 x 200 + 15,5 x 300 = 5 990 €</p>	

Entité 2	Restauration prioritaire des pelouses Débroussailler les pelouses et pâturage	Période
Gestionnaire visé	CREN et agriculteur	
Parcelles visées	Pelouse au sud de la parcelle BE241, partie sud-ouest de la parcelle BH179, AM18	
Habitats ou unités visés	<p><u>Par ordre de priorité :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 34.33 x 31.81 Pelouse en déprise colonisée par le prunellier (année 1) • Pelouse relictuelle du « 34.332 x 34.513, » (année 2) • Pelouse relictuelle du « 34.332F x 34.513, Xerobromion du Quercy et pelouse à annuelle » à maintenir et étendre » (année 3) 	
Surface	8,76 ha	
Objectifs à long terme	1. Ouvrir et maintenir des espaces ouverts et semi-ouverts 6. Améliorer les connaissances naturalistes, améliorer les techniques de gestion conservatoire des pelouses, suivre les habitats et les espèces remarquables	
Objectifs opérationnels	1.2. Restaurer des secteurs de pelouses	
Action à effectuer et résultats attendus	<p>1.2.1 Débroussailler et agrandir prioritairement les zones de pelouses de l'entité 2</p> <p>Restauration : 12 jours (4 jours pour les 3 premières années) Gyrobroyage mécanique ou débroussaillage des pelouses colonisées par les prunelliers ou par des chaméphytes bas. Exportation de la matière en périphérie des secteurs gérés ou brûlage sur tôle puis exportation des cendres. Ce travail pourra nécessiter une intervention en régie du CRENMP.</p> <p>Gyrobroyage d'entretien (année 2, 3, 4 et 5) : 8 jours Gyrobroyage mécanique ou débroussaillages des pelouses et des rejets ligneux : ⇒ Eviter la re-colonisation ⇒ Faire pâturer par le troupeau (en accord avec agriculteurs)</p> <p>2.2.3 Conserver les vieux ou grands arbres isolés et quelques îlots d'arbustes sur les zones ouvertes et semi-ouvertes</p> <p>Des préconisations plus précises seront apportées à l'exploitant, si nécessaire, notamment à partir des conclusions de l'étude de faisabilité prévue dans le cadre de la gestion de l'Entité 5.</p>	Juin à Février
Suivis écologiques	<p>6.2.3 Suivis floristiques (avant et après travaux) (Entité 14) Etat initial avant travaux et recherche de stations de plantes patrimoniales (année 1). Etat final (dernière année du plan de gestion)</p> <p>6.2.1 Suivis standardisés des rhopalocères (Voir Entité 13)</p>	Avril à Septembre
Estimation des coûts de gestion	<p><u>Gestion 1.2.1</u> : 20 jours techniciens CREN-MP. Un gyrobroyage mécanique est envisageable sur certains secteurs de l'entité 2. Dans ce cas, ce dernier sera proposé à l'exploitant.</p> <p><u>Suivis papillons 6.2.1</u> : non renseigné <u>Suivi flore et phytosociologie 6.2.3</u> : 4 jours</p> <p>Total : 20 x 200 + 4 x 300 = 5 200 € Le travail mécanique n'est pas pris en compte dans cette estimation.</p>	

Entité 3	Restauration à terme de pelouses <i>Débroussaillage de la pelouse reporté - zone témoin</i> <i>Aucune action de génie écologique prévue</i>	Période
Gestionnaire visé	CREN et agriculteur	
Parcelles visées	Pelouse au sud de la parcelle BE241, partie sud-ouest de la parcelle BH179,	
Habitats ou unités visés	Par ordre de priorité : <ul style="list-style-type: none"> • 34.33 x 31.81 Pelouse en déprise colonisée par le prunellier (année 1) • Pelouse relictuelle du « 34.332 x 34.513, » (année 2) • Pelouse relictuelle du « 34.332F x 34.513, Xerobromion du Quercy et pelouse à annuelle » à maintenir et étendre » (année 3) 	
Surface	2,12 ha	
Objectifs à long terme	1 Ouvrir et maintenir des espaces ouverts et semi-ouverts	
Objectifs opérationnels	1.2. Restaurer des secteurs de pelouses (après 2018 ou non prioritaire) 6.2 Suivis écologiques complémentaires	
Action à effectuer et résultats attendus	1.2.3 Reporter le débroussaillage des pelouses de l'entité 3 (après 2018). Pelouses témoins Aucune action de génie écologique n'est prévue par le CREN pour les 6 ans à venir. La gestion par le pâturage restera identique à celle menée jusqu'à maintenant (sauf exception et mis en évidence d'un enjeu naturaliste prioritaire nécessitant une gestion adaptée). Des suivis écologiques, similaires à ceux utilisés sur l'entité 1, seront testés sur le secteur de pelouses à plus haute diversité en papillons et présentant également un <i>Xerobromion</i> typique et diversifié en plantes caractéristiques. Dans ce cas, il sera nécessaire d'estimer le chargement pastoral sur le secteur choisi* où les suivis écologiques seront menés (tenir un cahier de pâturage par l'exploitant).	
Suivis écologiques	6.2.1 Suivis standardisés des rhopalocères (Voir Entité 13) Une précision sera apportée par le chargé de mission en charge du suivi. Dans l'immédiat, sur cette zone témoin, on s'oriente vers un suivi effectué au début et à la fin de la période des six ans. *Le secteur à suivre devra correspondre à la zone la plus diversifiée en papillons pour ce territoire d'étude et cette Entité. Les pelouses du secteur de la Boulbène (nord de la parcelle BE241 et, plus particulièrement la pelouse du relevé 15, présentée en page 24 de ce document, pourraient être parmi les plus favorables. Cela sera donc validé par les chargés de mission responsables des suivis, avant la mise en place de ces derniers. 6.2.3 Suivis de l'évolution floristique et du pourcentage de fermeture de deux pelouses témoins sur 5 ans Suivi réalisé au début et à la fin de la période des six ans. Le premier secteur à suivre correspondra à celui retenu pour l'action 6.2.1. Une pelouse présentant un faciès de colonisation par le prunellier pourrait également être retenue sur l'Entité 3.	Avril à Septembre
Estimation des coûts de gestion	Suivi 6.2.1 : 4 jours chargé mission CREN (4 passages pendant 2 ans d'une demi-journée) Suivi 6.2.3 : 2 jours CREN Total : 6 x 300 = 1 800 €	

Entité 4	Gyrobroyer et faucher la doline du Teulié <i>Fauche ou gyrobroyage avec exportation</i>	Période
Gestionnaire visé	Agriculteur	
Parcelles visées	Combe du Teulié BH6, BH 7 et BH8	
Habitats ou unités visés	Par ordre de priorité : <ul style="list-style-type: none"> • 31.811 Fourrés à Prunelliers mésophiles • 34.32 Pelouses sèches du Mésobromion • 38.2 Prairie de fauche non stabilisée 	
Surface	0,30 ha	
Objectifs à long terme	1 Ouvrir et maintenir des espaces ouverts et semi-ouverts 6 Améliorer les connaissances naturalistes, améliorer les techniques de gestion conservatoire des pelouses, suivre les habitats et les espèces remarquables	
Objectifs opérationnels	1.3 Restaurer des communautés de prairie et de pelouse mésophile sur la combe du Teulié 6.2 Suivis écologiques complémentaires	
Action à effectuer et résultats attendus	1.3.1 Gyrobroyer les prunelliers et exporter la biomasse, ou brûlage sur tôle 1.3.2 Faucher les végétations de la doline	Mai à Février
Suivis écologiques	6.2.3 Suivis floristiques et phytosociologique	Avril à Septembre
Estimation des coûts de gestion	Non renseigné. L'estimation se fera sur la base d'un devis produit par l'exploitant.	

Entité 5	Restaurer la plantade du Teulié en conservant des arbres favorables à la faune et au Taupin violacé <i>Tronçonnage sélectif d'arbres de la plantade</i>	Période
Gestionnaire visé	CREN pour la sélection des arbres et les préconisations de coupes et de tailles des arbres Agriculteur pour la mise en œuvre du pâturage et les travaux d'éclaircissement de la strate arborée	
Parcelles visées	BH14 , partie sud des parcelles BH13, BH12 et parcelles à l'est de BH12	
Habitats ou unités visés	41.71 x (34.33 x 34.41), Chênaie claire et pelouse pâturée	
Surface	3,63 ha	
Objectifs à long terme	1 Ouvrir et maintenir des espaces ouverts et semi-ouverts 2 Conserver et accroître les populations animales remarquables, notamment celles de l'Azuré du Serpolet et du Taupin violacé 6 Améliorer les connaissances naturalistes, améliorer les techniques de gestion conservatoire des pelouses, suivre les habitats et les espèces remarquables	
Objectifs opérationnels	1.4 Restaurer une plantade au Teulié (pelouse avec un réseau d'arbres) favorable aux coléoptères saproxyliques 2.2 Favoriser l'avifaune et les coléoptères saproxyliques dont <i>Limoniscus violaceus</i> 6.1. Poursuivre l'inventaire faunistique et floristique 6.2 Suivis écologiques complémentaires	
Action à effectuer et résultats attendus	1.4.1 Travaux d'éclaircissement de la strate arborée en réalisant les actions 2.2.1 et 2.2.2 1.4.2 Pâturage 2.2.1 Etude de faisabilité concernant les potentialités en cavités des arbres sur la plantade du Teulié 2.2.2 Taille ou coupe d'arbres ou de cépées sélectionnés pour favoriser des cavités à coléoptères Coupe sélective de cépées pour favoriser des cavités basses Restauration des chênes en têtard pour favoriser des cavités hautes 2.2.3 Conserver les vieux arbres isolés et des îlots d'arbustes sur les zones ouvertes et semi-ouvertes <u>Remarque.</u> Les travaux de coupe d'arbres seront réalisés après la rédaction d'un Plan Simple de Gestion (PSG) et sa validation, afin d'être en accord avec la réglementation forestière.	A précier
Suivis écologiques	6.1.2 Améliorer les connaissances floristiques et faunistiques des habitats naturels Améliorer les connaissances naturalistes des secteurs de plantade 6.2.2 Suivis des coléoptères saproxyliques	Mars à Septembre
Estimation des coûts de gestion	<u>Gestion:</u> A préciser (2 jours techniciens en appui de l'agriculteur), possibilité de faire appel à un sous-traitant si nécessaire. <u>Suivi:</u> 2 jours chargé de mission <u>Etude faisabilité :</u> 2 jours Chargé de mission Total : 2 x 200 + 4 x 300 = 1 600 €	

Entité 6	Restauration de milieux favorables à l'Azuré de Serpolet au nord de la parcelle AM15 <i>Gybroyage et pâturage spécifiques</i>	Période
Gestionnaire visé	CREN : mise en œuvre. Agriculteur : pâturage suivant modalités à définir.	
Parcelles visées	Au nord de la parcelle AM28	
Habitats visés	31.88 x 31.812 Lande à genévriers et fourré thermophile 34.332F x 31.812 Xerobromion du Quercy et pelouse à annuelle	
Surface	2,52 ha	
Objectifs à long terme	2 Conserver et accroître les populations animales remarquables, notamment celles de l'Azuré du Serpolet et du Taupin violacé 6 Améliorer les connaissances naturalistes, améliorer les techniques de gestion conservatoire des pelouses, suivre les habitats et les espèces remarquables	
Objectifs opérationnels	2.1 Conserver la population de l'Azuré du Serpolet et restaurer des milieux favorables au papillon 6.2 Suivis écologiques complémentaires	
Action à effectuer et résultats attendus	<p>2.1.1 Diagnostics avant travaux afin de préserver les sites vitaux du papillon et de définir les modalités des travaux et de l'entretien par le pâturage</p> <p>Ce diagnostic définira des zones témoins non gyrobroyées à conserver. Il précisera les secteurs et les modalités d'intervention (Subdivision de l'entité pour un gyrobroyage partiel et échelonné. Période du pâturage.)</p> <p>2.1.2 Gyrobroyage sélectif et entretien par pâturage adapté et/ou débroussaillage</p> <p><u>Restauration (année 2 pour le premier secteur d'intervention) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Gyrobroyage mécanique des massifs de prunelliers ou du manteau arbustif afin de restaurer des pelouses ourlets : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Réouverture du milieu pour installation des plantes hôtes Exportation des résidus de coupe ou du gyrobroyage pour compostage ou brûlage (hors site) : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Eviter l'enrichissement du sol (organique et minéral) Création d'une ouverture pour relier l'entité 2 à la parcelle AM15 <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Conserver les arbres de plus gros diamètres (à préciser), ⇒ Maintenir des bosquets en mosaïque (cf. carte des entités de gestion) <p><u>Entretien (année 3, 4 et 5) : débroussaillage et gestion des rejets d'arbres</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Eviter la re-colonisation 	Novembre (année 1) à Mars (année 2)
Suivis écologiques	<p>2.1.3 Suivis annuels de <i>Maculinea arion</i> et des rhopalocères patrimoniaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivi de la population de <i>Maculinea arion</i> (adulte et chenille) • Suivi des plantes hôtes des chenilles et des adultes • Localisation et suivi des fourmières d'espèces hôtes • Localisation d'éventuelles populations sources de <i>Maculinea arion</i> à proximité de l'entité 2 <p>6.2.1 Suivis des rhopalocères des pelouses (cf. Entité 13)</p> <p>6.2.3 Suivis floristiques avant et après travaux</p> <p>Caractérisation phytosociologique de l'ourlet xéro-thermophile avant et après travaux.</p>	Avril à Septembre
Estimation des coûts de gestion	<p><u>Gestion</u> : Gyrobroyage mécanique proposé à l'exploitant. 10 jours Techniciens CREN-MP en accompagnement et 6 jours en entretien</p> <p><u>Suivi</u> : 3 jours : comptage des adultes de <i>Maculinea arion</i> pendant son pic d'émergence, recherches plantes hôtes, et autres papillons patrimoniaux 1 jour recherche autres populations satellites de <i>Maculinea arion</i> 1 jour de recherche et localisation des fourmis hôtes (<i>M. arion</i>)</p> <p><u>Suivi floristique</u> : 1 jour (année 1 et année 6)</p> <p>Total = 16 x 200 + 6 x 300 = 5 000 € (coût du gyrobroyage mécanique non estimé)</p>	

Entité 7	Rouvrir des passages dans des secteurs fermés pour restaurer une mosaïque d'habitats et en relier de petits secteurs de pelouses <i>Ouverture partielle pour corridor et mosaïque</i>	Période
Gestionnaire visé	CREN et agriculteur	
Parcelles visées	Partie centrale AM28, AM37, sud BH179,	
Habitats ou unités visés	<ul style="list-style-type: none"> • 31.88 x 31.812 Lande à genévrier et fourrés thermophiles • 31.812 Fourré thermophile (non prioritaire) • 41.71 x (34.33 x 34.41) Chênaie claire et pelouse pâturée 	
Surface	5,45 ha	
Objectifs à long terme	<p>2 Conserver et accroître les populations animales remarquables, notamment celles de l'Azuré du Serpolet et du Taupin violacé</p> <p>3 Favoriser les corridors pour la faune et la flore, conserver une mosaïque paysagère et une diversité en habitats naturels</p> <p>6 Améliorer les connaissances naturalistes, améliorer les techniques de gestion conservatoire des pelouses, suivre les habitats et les espèces remarquables</p>	
Objectifs opérationnels	<p>3.1. Créer des corridors pour la faune et la flore et restaurer une mosaïque paysagère</p> <p>2.2. Favoriser les insectes saproxyliques et <i>Limoniscus violaceus</i></p> <p>6.2 Suivis écologiques complémentaires</p>	
Action à effectuer et résultats attendus	<p>3.1.1- Ouvrir en rétablissant des corridors et des connections entre les petites zones ouvertes de pelouses</p> <p>Un diagnostic préalable sera nécessaire en tenant compte de l'avis de l'exploitant. Les estimations des temps de travail en journée technicien CREN, ci-dessous, sont données à titre informatif et devront être précisées, tout comme les coûts induits par le gyrobroyage mécanique.</p> <p>Restauration : 12 jours (4 jours par couloir réouvert / <u>3 corridors</u>)</p> <p>Travaux de réouverture (mécanique ou manuelle) sur des couloirs en coordination avec l'agriculteur. Mise en tas de la matière gyrobroyée ou brûlage sur tôle</p> <p>Gyrobroyage d'entretien : 3 jours (1 par passage créé) sur 3 ans</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Eviter les rejets des arbustes ⇒ Maintenir des passages préférentiels pour le troupeau <p><u>Remarque.</u> Les travaux de gyrobroyages seront réalisés après la rédaction d'un Plan Simple de Gestion (PSG), afin d'être en accord avec la réglementation forestière</p>	Juin à Février
	<p>2.2.1 Conserver les vieux arbres et favoriser les arbres à cavités</p> <p>Maintenir de gros arbres ou arbres à cavités isolés au sein des zones réouvertes.</p>	Octobre à mars
Suivis écologiques	6.2.3 Suivis floristiques et faunistiques (avant et après travaux)	
Estimation des coûts de gestion	<p><u>Gestion:</u> 12 jours technicien CREN en restauration avec l'aide de l'exploitant (ou proposer de réaliser un gyrobroyage mécanique par l'exploitant) 9 jours technicien CREN en entretien avec l'aide de l'exploitant <u>Gestion :</u> 2 jours technicien et 1 jours chargé mission <u>Suivi:</u> 4 jours Total : 21 x 200 + 5 x 300 = 5 700 € (estimation si gestion du CREN en régie avec l'aide de l'agriculteur et ne prenant pas en compte les coûts d'un gyrobroyage mécanique)</p>	

Entité 8	Ilôt de senescence forestière – Laisser évoluer l'écosystème forestier sans intervention humaine, ni pâturage <i>Pose d'un grillage (Ilôt forestier de senescence)</i>	Période
Gestionnaire visé	CREN	
Parcelles visées	Bordure est de la parcelle BH179, BH4 et BH5	
Habitats ou unités visés	<ul style="list-style-type: none"> • 41.71 Chênaie pubescente thermo-xérophile • 41.2 Chênaie-Charmaie mésophile 	
Surface	3,13 ha	
Objectifs à long terme	<p>4 Laisser vieillir l'écosystème forestier sans intervention humaine</p> <p>2 Conserver et accroître les populations animales remarquables, notamment celles du Taupin violacé</p> <p>6 Améliorer les connaissances naturalistes, suivre les habitats et les espèces remarquables</p>	
Objectifs opérationnels	<p>4.1 Préserver un ilôt forestier de senescence afin de favoriser des espèces forestières dont les coléoptères saproxyliques et les oiseaux</p> <p>2.2 Favoriser l'avifaune et les coléoptères saproxyliques dont <i>Limoniscus violaceus</i></p>	
Action à effectuer et résultats attendus	<p>4.1.1 Mise en place d'une clôture permanente pour laisser évoluer la Chênaie vers un état de pseudo-climax</p> <p>Ne pas intervenir et laisser vieillir, laisser les bois morts :</p> <p>⇒ Augmenter la capacité d'accueil du milieu (coléoptères, chiroptères, oiseaux, champignons,...)</p> <p>On s'oriente vers la mise en défens en priorité d'un triangle boisé présent sur la parcelle BH179 et d'une partie ouest de la doline du Teulié. Ces secteurs étaient déjà partiellement fermés en 1948 contrairement au reste du site (cf. photographies aériennes, page 35).</p>	Novembre à Fevrier
Suivis écologiques	<p>2.2.1 Etude de faisabilité concernant les potentialités en cavités d'arbres de l'ilôt de senescence (Entité 8),</p> <p>2.2.2 Taille et coupe d'arbres (ou cépées) sélectionnés pour favoriser des cavités à Coléoptères</p> <p>L'action 2.2.2. sera réalisée en fonction des résultats de l'étude de faisabilité. Toutefois, dans la mesure du possible, aucune intervention n'est envisagée au sein des ilots de senescence.</p> <p><u>Remarque.</u> Les tailles d'arbres seront réalisés après la rédaction d'un Plan Simple de Gestion (PSG) et sa validation, afin d'être en accord avec la réglementation forestière</p>	Mars à Septembre
Estimation des coûts de gestion	<p><u>Gestion:</u> - Matériel : 1120€ (12 rouleaux de 50 m de longueur et 1m de hauteur à 60€/rouleau et 200 piquets (poteau en châtaignier de 1,6 m de long à 2€/piquet). Suivant les caractéristiques du sol fortement caillouteux, la technique pour fixer le grillage pourra être adaptée.</p> <p>16 jours Technicien CREN-MP (travail en binôme)</p> <p><u>Suivi:</u> 4 jours chargé de mission</p> <p>Total : 1120 + 16 x 200 + 4 x 300 = 5 520 €</p>	

Entité 9	Valoriser la bergerie AM19 et l'aménager pour favoriser la faune, dont notamment les Chiroptères <i>Aménager la bergerie avec un gîte à chauves-souris</i>	Période
Gestionnaire visé	CREN	
Parcelles visées	Bergerie AM19	
Habitats ou unités visés	AM19 : Bergerie	
Surface	Non renseignée	
Objectifs à long terme	5 Mettre en valeur le bâti en tenant compte des enjeux chiroptères et retrouver le paysage Caussenard typique	
Objectifs opérationnels	5.1 Valoriser la bergerie AM19 et l'aménager pour favoriser la faune, dont notamment les Chiroptères	
Action à effectuer et résultats attendus	<p>5.1.1 Mise en place d'un plafond sous le toit pour favoriser l'accueil des chiroptères</p> <p>Travaux de l'équipement à sous-traiter en partie (à mettre en œuvre après les travaux et l'étude de l'action 5.1.2). Un diagnostic préalable et un travail de synthèse seront nécessaires pour définir le type d'aménagement à réaliser.</p> <p>L'aménagement devra également être favorable, le cas échéant, à l'établissement de rapaces nocturnes.</p> <p>5.1.2 Travaux de débroussaillage autour du bâtiment pour le mettre en valeur (1 jour technicien CREN)</p> <p>De plus, dans le cadre de ce travail, la faisabilité de créer une mare alimentée par les eaux de ruissellements du toit du bâtiment devra être étudiée.</p> <p>En assurant l'étanchéité du toit et si la configuration du site le permet, des travaux en conséquence pourraient être envisagés en faveur des amphibiens.</p>	Novembre à Février
Suivis écologiques	Les suivis de ces travaux se feront dans le cadre général de l'amélioration de la connaissance naturaliste du site.	Toute l'année
Estimation des coûts de gestion	<p><u>Gestion</u>: Coût des travaux d'équipement de la bergerie selon devis à réaliser par sous-traitant.</p> <p>5 jours Technicien CREN</p> <p>3 jours Chargé de mission concernant l'étude de faisabilité et le diagnostic préalable</p> <p>Total : 1900 € en régie CREN (<i>a minima</i>) + coût de l'équipement de la bergerie</p>	

Entité 10	Valorisation des chemins du site (entretien ou réouverture)	Période
Gestionnaire visé	Agriculteur pour l'entretien CREN pour l'ouverture et chantier bénévole à organiser pour la restauration de murettes	
Parcelles visées	Ouverture en priorité du chemin situé au nord entre les parcelles AM28 et AM15. Tous les chemins du site sont concernés.	
Habitats ou unités visés	Certains chemins sont fermés et non praticables. D'autres sont entretenus.	
Surface	Non renseignée	
Objectifs à long terme	5 Retrouver le paysage Causse typique	
Objectifs opérationnels	5.2 Valoriser les chemins (entretien et réouverture)	
Action à effectuer et résultats attendus	5.2.1 Tronçonnage et débroussaillage le chemin situé entre les parcelles AM28 et AM15 pour favoriser les corridors pour la faune et notamment pour les papillons <u>Remarque.</u> Le choix des tronçons à rouvrir sera fait dans le souci de ne pas favoriser l'afflux de promeneurs par les chemins communaux situés à l'extérieur du site.	Novembre à Février
	5.2.2 Entretien des chemins Ce dernier pourra être réalisé par un passage régulier du troupeau.	A définir
	5.3 Remonter des murettes en pierres sèches Mise en place d'un chantier de bénévoles ou autres types de chantiers pour restaurer murettes	
Suivis écologiques	Non prévu.	Toute l'année
Estimation des coûts de gestion	<u>Gestion</u> : 5 jours Technicien CREN (action 5.2.1) Total : 5 x 200 soit 1 000 €	

Entité 11	Restaurer une mosaïque paysagère à terme Rouvrir en partie à terme. Pas d'intervention prévue jusqu'en 2018	Période
Gestionnaire visé	CREN et agriculteur	
Parcelles visées	Parcelles cadastrale BE241, BH178, BH179, AM18 et AM17	
Habitats ou unités visés	<ul style="list-style-type: none"> • 31.88 x 31.812 Lande à genévrier et fourrés thermophiles • 31.812 Fourré thermophile (non prioritaire) • 41.71 x (34.33 x 34.41) Chênaie claire et pelouse pâturée • 41.71 Chênaie pubescente thermo-xérophile 	
Surface	8,53 ha	
Objectifs à long terme	<p>3 Favoriser les corridors pour la faune et la flore, conserver une mosaïque paysagère et une diversité en habitats naturels</p> <p>6 Améliorer les connaissances naturalistes, suivre les habitats et les espèces remarquables</p>	
Objectifs opérationnels	<p>3.2 Restaurer une mosaïque paysagère à terme (non prioritaire jusqu'en 2018)</p> <p>Pas d'intervention prévue jusqu'en 2018 (aucune coupe de ligneux à l'exception, éventuellement de coupes spécifiques favorisant les cavités pour les coléoptères saproxyliques). Parcours des ovins à maintenir. Après 2018, on s'orienterait vers une gestion identique à l'Entité 7.</p> <p><u>Remarque.</u> Avant tout travaux de coupe d'arbre ou de gyrobroyage, le CREN rédigera un Plan Simple de Gestion (PSG), afin d'être en accord avec la réglementation forestière</p>	
Action à effectuer et résultats attendus	Aucune action de génie écologique prévue	
Suivis écologiques	<p>6.1.1 Rechercher et localiser les espèces patrimoniales</p> <p>6.1.2 Améliorer les connaissances floristiques et faunistiques des habitats naturels</p>	
Estimation des coûts de gestion	/	

Entité 12	Conserver en l'état la chênaie pâturée et les secteurs forestiers non pâturés <i>Aucune intervention de génie écologique</i>	Période
Gestionnaire visé	Agriculteur	
Parcelles visées	Parcelles situées au sud : BH179, BH178 Partie moyenne de BE241 Parcelles situées au nord du Teulié	
Habitats ou unités visés	<ul style="list-style-type: none"> • 41.71 x (34.33 x 34.41) Chênaie claire et pelouse pâturée • 41.71 Chênaie pubescente thermo-xérophile • 31.88 x 31.812 Lande à genévrier et fourrés thermophiles • Petits secteurs relictuels de pelouses du Xerobromion 	
Surface	17,25 ha	
Objectifs à long terme	3 Favoriser les corridors pour la faune et la flore, conserver une mosaïque paysagère et une diversité en habitats naturels 6 Améliorer les connaissances naturalistes, suivre les habitats et les espèces remarquables	
Objectifs opérationnels	3.3 Non intervention. Conserver en l'état la chênaie pâturée et les secteurs non pâturés Aucune action de génie écologique prévue. Aucune coupe de bois et aucun gyrobroyage programmé pendant la mise en œuvre du plan de gestion	
Action à effectuer et résultats attendus	<p>3.3.1.Poursuivre le pâturage itinérant sous la chênaie claire et la chênaie xérophile Recueillir des informations auprès de l'éleveur pour connaître les secteurs forestiers qui sont régulièrement pâturés et, à l'inverse, ceux rarement parcourus par le troupeau. Recueillir des informations sur les travaux anciens de débroussaillage, réalisés en sous-bois ces 10 dernières années. Tenue d'un cahier de pâturage par l'éleveur, pour les 6 ans à venir, afin d'estimer la charge pastorale par grands secteurs de l'entité 12.</p> <p>3.3.2 Adapter le pâturage pour augmenter la capacité de régénération de l'écosystème forestier par secteur En lien avec les suivis de l'Entité 8, le CREN élaborera un protocole dont l'objectif est d'estimer le pouvoir de régénération de l'écosystème forestier. (Le taux de recouvrement de la strate arbustive, ainsi que la présence de semis de chênes ou autres ligneux pourraient être des indicateurs de suivi...) On testera une typologie de la chênaie en fonction de la complexité structurale verticale des peuplements, et notamment des recouvrements des strates inférieures. Le cas échéant et en fonction des données collectées, une adaptation de la conduite du troupeau pourrait être proposée à l'exploitant sur certaines parties, afin d'augmenter la capacité de régénération de la strate arborée.</p> <p><u>Remarque.</u> Toutes les actions programmées en milieux forestiers devront être en adéquation avec le Plan Simple de Gestion (PSG) du site, afin d'être en accord avec la réglementation forestière.</p>	Juin à Décembre
Suivis écologiques	6.1.2 Améliorer les connaissances floristiques et faunistiques des habitats naturels 6.2.2 Suivis des coléoptères saproxyliques 6.2.3 Suivis floristiques et phytosociologique	
Estimation des coûts de gestion	Non estimée	

Entité 13	Zones ouvertes du site Suivis standardisés des Rhopalocères	Période
Gestionnaire visé	CREN	
Parcelles visées	Toutes les parcelles avec des travaux de réouverture du milieu. Pelouses témoins à haute diversité en papillons (parcelle BE241, à confirmer)	
Habitats ou unités visés	Tous les habitats de pelouses (sujet à restauration)	
Surface	Non estimée	
Objectifs à long terme	6 Améliorer les connaissances naturalistes, améliorer les techniques de gestion conservatoire des pelouses riches en espèces, suivre les habitats et les espèces remarquables	
Objectifs opérationnels	6.2 Suivis écologiques complémentaires Evaluation de l'impact des mesures de gestion Meilleure connaissance du peuplement local	
Suivis écologiques	6.2.1 Suivis standardisés des rhopalocères Chaque année : Méthode de relevés standardisés (transects linéaires) 4 jours par an	Avril à Septembre
Estimation des coûts de gestion	4 jours par an pendant cinq ans* Cela concerne les Entités 1, 2, 3 et 4. Pour plus de détail : se reporter à chaque entité concernée.	

Entité 14	Site en entier <i>Suivis écologiques et amélioration des connaissances</i>	Période
Gestionnaire visé	CREN	
Parcelles visées	Toutes les parcelles du site	
Habitats ou unités visés	Tous les habitats naturels	
Surface	55 ha	
Objectifs à long terme	6 Améliorer les connaissances naturalistes, améliorer les techniques de gestion conservatoire des pelouses riches en espèces, suivre les habitats et les espèces remarquables	
Objectifs opérationnels	6.1. Poursuivre l'inventaire faunistique et floristique 6.2 Suivis écologiques complémentaires	
Action à effectuer et résultats attendus	6.1.1 Rechercher et localiser les espèces patrimoniales, notamment celles citées antérieurement à 2001 et non revues depuis (par exemples : <i>Euphydryas aurinia</i> , <i>Orchis coriophora</i> subsp. <i>fragans</i> , <i>Jynx torquilla</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus Myrmeleotettix maculatus</i> ...) 6.1.2 Améliorer les connaissances floristiques et faunistiques des habitats naturels	Mars à aout
	6.2.3 Suivis floristiques et phytosociologique Suivis floristiques et phytosociologique Suivis floristiques sur l'ensemble du site Recherche des taxons rares et patrimoniaux, cités anciennement et non revus. Caractérisations phytosociologiques complémentaires des habitats naturels notamment des lisières xéro-thermophiles Suivis mis en œuvre en lien avec des actions de gestion : ⇒ Entité 1 : suivis annuels floristiques spécifiques au protocole d'expérimentation sur 4 ans. (Relevés réalisés à l'intérieur et à l'extérieur des exclos pour comparaison) ⇒ Entité 3 : Suivis de l'évolution floristique et du pourcentage de fermeture de deux pelouses témoins, au début et à la fin de la période des six ans. ⇒ Entités 2, 4, 6 et 8 : Suivis floristiques ou phytosociologiques avant et après travaux 6.2.4 Autres suivis A définir	Mars à aout
Estimation des coûts de gestion	Pour les suivis spécifiques : se reporter aux différentes entités concernées Pour l'amélioration des connaissances : 8 jours salariés CREN ou autre intervenant	

D : BIBLIOGRAPHIE

- ASTRUC J.G., CUBAYNES R., DURAND-DELGA S., LEGENDRE S. ; MURATET B., REY J., SIGE B., 2000. *Notice de la Carte géologique de France au 1/50 000^e Nègrepelisse*. Ministère de la recherche et ministère de l'économie des finances et de l'industrie BRGM – Service géologique national
- BODIN J. (coord), 2011. *Les chauves-souris de Midi-Pyrénées. Répartition, Ecologie, Conservation*. Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées. Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées. 255p.
- COLLECTIF 1999. *Manuel d'Interprétation des Habitats de l'Union Européenne EUR 15/2*. Commission Européenne DGXI. 132p.
- CORRIOL G., 2003. *Clé typologique des habitats naturels de Midi-Pyrénées*. Document de travail réalisé par le Conservatoire Botanique de – G.Corriol /CBP, 10/6/2003
- ENGREF, 1997. *Corine Biotope. Guide des habitats français*
- DEFAUT B., SARDET E & BRAUD Y. 2009, *Orthoptera (Ensifera et Caelifera). Catalogue permanent de l'Entomofaune*. Série nationale. Fascicule 7. U.E.F. Union de l'Entomologie Française
- DEJEAN S. *Inventaire Naturaliste et Plan de Gestion Préliminaire de la propriété acquise par le Conservatoire Régional située sur le Causse d'Anglars (81)*. Conservatoire Régionale des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées. Novembre 2001.
- DEMERGES D., 2000. *Proposition de mise en place d'une méthode de suivi des milieux ouverts par les Rhopalocères et Zygaenidae dans les réserves naturelles*. Réserves Naturelles de France, OPIE Languedoc-Roussillon, 29p. + annexes.
- HEINZEL H., FITTER R., PARSLOW J. 1992. *Oiseaux d'Europe d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Adaptation Française*. Michel CUISIN ; Société Ornithologique de France. Delachaux et Niestlé
- Lafranchis , T., 2000. *Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Collection Parthénopé, éditions Biotope, Mèze (France). 448p.
- POLLARD E. & YATES T.J. 1993. *Monitoring butterflies for ecology and conservation*. Chapman & Hall, London, UK 274p.
- POTTIER G. 2006. *Guide des reptiles & Amphibiens de Midi-Pyrénées*. Ed. Nature Midi-Pyrénées. 138p.
- POTTIER G. et collaborateurs 2008. *Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées*. Collection Atlas naturalistes de Midi- Pyrénées. Ed. Nature Midi-Pyrénées. 126p.
- VOISIN J.-F. (coord), 2003. *Atlas des Orthoptères (Insecta : Orthoptera) et des Mantides (Insecta : Orthoptera) de France*. Patrimoines naturels, 60 : 104 p.

E : ANNEXES

Annexe 1 : Liste des espèces recensées sur le site appartenant au CREN-MP, entre 1997 et 2011.

Faune

Amphibiens

Hyla meridionalis Boettger, 1874

Araignées

Agalenatea redii (Scopoli, 1763)

Alopecosa striatipes (C.L. Koch, 1837)

Amaurobius erberi (Keyserling, 1863)

Anypaena accentuata (Walckenaer, 1802)

Araneus angulatus Clerck, 1758

Araneus diadematus Clerck, 1758

Argiope bruennichi (Scopoli, 1772)

Chalcoscirtus atratus (Thorell, 1875)

Cnephalocotes obscurus (Blackwall, 1834)

Crustulina guttata (Wider, 1834)

Cyclosa conica (Pallas, 1772)

Cyclosa oculata (Walckenaer, 1802)

Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)

Dysdera erythrina (Walckenaer, 1802)

Ebrechtella tricuspadata (Fabricius, 1775)

Episinus maculipes Cavanna, 1876

Ero aphana (Walckenaer, 1802)

Ero furcata (Villers, 1789)

- Euophrys rufibarbis* (Simon, 1868)
Euryopsis flavomaculata (C.L. Koch, 1836)
Evarcha michailovi Logunov, 1992
Frontinellina frutetorum (C.L. Koch, 1834)
Gibbaranea gibbosa (Walckenaer, 1802)
Gnaphosa lucifuga (Walckenaer, 1802)
Gnaphosa opaca Herman, 1879
Gonatum rubens (Blackwall, 1833)
Hahnina nava (Blackwall, 1841)
Heliophanus cupreus (Walckenaer, 1802)
Hogna radiata (Latreille, 1817)
Hypsosinga albovittata (Westring, 1851)
Hyptiotes paradoxus (C.L. Koch, 1834)
Kochiura aulica (C.L. Koch, 1838)
Lasaola prona (Menge, 1868)
Lathys stigmatisata (Menge, 1869)
Lepthyphantes sp. (sensus lato)
Linyphia triangularis (Clerck, 1757)
Liophrurillus flavitarsis (Lucas, 1846)
Mangora acalypha (Walckenaer, 1802)
Marpissa nivoyi (Lucas, 1846)
Maso gallicus Simon, 1894
Meioneta mollis (O.P.-Cambridge, 1871)
Meioneta rurestris (C.L. Koch, 1836)
Meioneta simplicitarsis (Simon, 1884)
Metopobactrus prominulus (O.P.-Cambridge, 1872)
Microlinyphia pusilla (Sundevall, 1829)
Minicia marginella (Wider, 1834)
Minyriolus pusillus (Wider, 1834)
Misumena vatia (Clerck, 1757)
Neriere furtiva (O.P.-Cambridge, 1871)
Nomisia aussereri (L. Koch, 1872)
Nomisia exornata (C.L. Koch, 1839)
Nuctenea umbratica (Clerck, 1758)
Oxyopes lineatus Latreille, 1806
Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)
Pachygnatha degeeri Sundevall, 1829
Pardosa bifasciata (C.L. Koch, 1834)
Pardosa hortensis (Thorell, 1872)
Pellenes nigrociliatus (Simon in L. Koch, 1875)
Philaeus chrysops (Poda, 1761)
Philodromus aureolus (Clerck, 1757)
Philodromus margaritatus (Clerck, 1757)
Philodromus praedatus O.P.-Cambridge, 1871
Phlegra bresnieri (Lucas, 1846)
Pholcus opilionoides (Schrank, 1781)
Phrurolithus nigrinus (Simon, 1878)
Phylloneta impressum (L. Koch, 1881)
Pisaura mirabilis (Clerck, 1757)
Pistius truncatus (Pallas, 1772)
Pocadicnemis juncea Locket & Millidge, 1953
Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841)
Poecilochroa albomaculata (Lucas, 1846)
Runcinia grammica (C.L. Koch, 1837)
Saitis barbipes (Simon, 1868)
Scotina celans (Blackwall, 1841)
Setaphis parvula (Lucas, 1846)
Stemonyphantes lineatus (Linnaeus, 1758)
Synema globosum (Fabricius, 1775)
Talavera aequipes (O.P.-Cambridge, 1871)
Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)
Tenuiphantes tenuis (Blackwall, 1852)
Thanatus atratus Simon, 1875
Theonina cornix (Simon, 1881)
Thomisus onustus Walckenaer, 1805
Titanoeca quadriguttata (Hahn, 1831)
Tmarus stellio Simon, 1875
Trichoncus hackmani Millidge, 1956
Trichoncus helveticus Denis, 1965
Trichoncus sordidus Simon, 1884
Uloborus walckenaerius Latreille, 1806
Xysticus kempeleni Thorell, 1872
Zelotes gallicus Simon, 1914
Zelotes segrex (Simon, 1878)
Zodarion italicum (Canestrini, 1868)
Zora pardalis Simon, 1878
Zora spinimana (Sundevall, 1833)
Zoropsis media Simon, 1878
Alopecosa albofasciata (Brullé, 1832)
Chalcoscirtus infimus (Simon, 1868)
Gibbaranea bituberculata (Walckenaer, 1802)
Heliophanus kochi Simon, 1868
Styloctetor romanus (O.P.-Cambridge, 1872)
Tmarus piger (Walckenaer, 1802)
Zelotes petrensis (C.L. Koch, 1839)
Zilla diodia (Walckenaer, 1802)
- Coléoptères**
- Amphimallon ater*
Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758
Cetonia aurata (Linnaeus, 1761)
Cidnopus pilosus (Leske, 1785)
Coroebus florentinus
Dorcadion fuliginator
Dorcus parallelipedus (Linnaeus, 1758)
Hoplia argentea
Lampyrus noctiluca
Leptura cordigera
Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)
Rhagonycha fulva
Sisyphus schoefferi
Tropinota hirta (Poda, 1761)
- Dermaptères**
- Euborellia moesta*
Forficula auricularia
- Dictyoptères**
- Ectobius pallidus*
Mantis religiosa
Empusa pennata (Thunberg, 1815)
- Hémiptères**
- Camptopus lateralis* (Germar, 1817)
Chorosoma schillingi
Cicada orni Linnaeus, 1758
Eupelax cuspidata (Fabricius, 1775)
- Hétérocères**
- Abromias sublustris* (Esper, [1788])
Agrochola pistacinoides (Aubuisson, 1867)
Agrotis exclamatoris (Linnaeus, 1758)
Arctia villica (Linnaeus, 1758)
Campaea margaritata (Linnaeus, 1767)

Charanyca trigrammica (Hufnagel, 1766)
 Chiasmia clathrata (Linnaeus, 1758)
 Cilix glaucata (Scopoli, 1763)
 Crocallis elinguarina (Linnaeus, 1758)
 Dryobotodes roboris (Boisduval, [1828])
 Dyspessa ulula (Borkhausen, 1790)
 Eilema caniola (Hübner, [1808])
 Gastropacha quercifolia (Linnaeus, 1758)
 Hyles euphorbiae (Linnaeus, 1758)
 Idaea filicata (Hübner, [1799])
 Lacanobia w-latinum (Hufnagel, 1766)
 Lasiocampa quercus (Linnaeus, 1758)
 Luperina nickerlii (Freyer, 1845)
 Luperina testacea ([Denis & Schiffermüller], 1775)
 Macroglossum stellatarum (Linnaeus, 1758)
 Miltochrista miniata (Forster, 1771)
 Mythimna albipuncta ([Denis & Schiffermüller], 1775)
 Mythimna sicula (Treitschke, 1835)
 Mythimna vitellina (Hübner, [1808])
 Oligia strigilis (Linnaeus, 1758)
 Peribatodes ilicaria (Geyer, 1833)
 Petrophora narbonea (Linnaeus, 1767)
 Scopula decorata ([Denis & Schiffermüller], 1775)
 Scopula ornata (Scopoli, 1763)
 Semiaspilates ochrearia (Rossi, 1794)
 Thalpophila matura (Hufnagel, 1766)
 Watsonalla binaria (Hufnagel, 1767)
 Watsonarctia casta (Esper, 1785)
 Xanthorhoe fluctuata (Linnaeus, 1758)
 Xestia castanea (Esper, 1798)

Hyménoptères
 Xylocopa violacea

Mammifères
 Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)
 Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)
 Cervus elaphus Linnaeus, 1758
 Eliomys quercinus (Linnaeus, 1766)
 Genetta genetta (Linnaeus, 1758)
 Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)
 Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)
 Sus scrofa Linnaeus, 1758
 Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)

Mollusques
 Abida secale secale (Draparnaud 1801)
 Aegopinella pura (Alder 1830)
 Arion hortensis (De-Férussac 1819)
 Arion subfuscus (Draparnaud 1805)
 Candidula unifasciata (Poirot 1801)
 Ceciliodes acicula (O.F. Müller 1774)
 Cepaea hortensis (O.F. Müller 1774)
 Cepaea nemoralis (Linnaeus 1758)
 Cernuella aginnica (Locard 1884)
 Chilostoma squamatum (Dupuy 1848)
 Chondrina avenacea (Brugière 1792)
 Clausilia bidentata (Ström 1765)
 Clausilia rugosa parvula (De-Férussac 1807)
 Cochlicopa lubricella (Porro 1838)
 Cochlostoma septemspirale (Razoumowsky 1789)
 Deroceras reticulatum (O.F. Müller 1774)
 Discus rotundatus (O.F. Müller 1774)

Helicigona lapicida (Linnaeus 1758)
 Helicodonta obvoluta (O.F. Müller 1774)
 Jaminia quadridens (O.F. Müller 1774)
 Lauria cylindracea (da-Costa 1778)
 Lehmania marginata (O.F. Müller 1774)
 Monacha cartusiana (O.F. Müller 1774)
 Phenacolimax major (De-Férussac 1807)
 Pomatias elegans (O.F. Müller 1774)
 Pupilla triplicata (Studer 1820)
 Retinella incerta (Draparnaud 1805)
 Sphyradium doliolum (Brugière, 1792)
 Truncatellina callicratis (Scacchi 1833)
 Vallonia costata (O.F. Müller 1774)
 Vertigo pygmaea (Draparnaud 1801)
 Vitrea subrimata (Reinhardt 1871)

Névroptères
 Dichochrysa abdominalis (Brauer, 1856)
 Libelloides coccajus Denis & Schiffermüller, 1775

Oiseaux
 Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)
 Anthus campestris (Linnaeus, 1758)
 Anthus trivialis (Linnaeus, 1758)
 Athene noctua (Scopoli, 1769)
 Burhinus oedicephalus (Linnaeus, 1758)
 Buteo buteo (Linnaeus, 1758)
 Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)
 Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)
 Corvus corax Linnaeus, 1758
 Cuculus canorus Linnaeus, 1758
 Emberiza calandra (Linnaeus, 1758)
 Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)
 Fringilla coelebs Linnaeus, 1758
 Lanius senator Linnaeus, 1758
 Lullula arborea (Linnaeus, 1758)
 Milvus migrans (Boddaert, 1783)
 Parus caeruleus Linnaeus, 1758
 Parus major Linnaeus, 1758
 Phasianus colchicus Linnaeus, 1758
 Phoenicurus ochrurus (Gmelin, 1774)
 Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)
 Phylloscopus bonelli (Vieillot, 1819)
 Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)
 Pica pica (Linnaeus, 1758)
 Picus viridis Linnaeus, 1758
 Strix aluco Linnaeus, 1758
 Sylvia cantillans (Pallas, 1764)
 Sylvia communis Latham, 1787
 Sylvia undata (Boddaert, 1783)
 Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)
 Upupa epops Linnaeus, 1758

Opiliones
 Odiellus spinosus (Bosc, 1792)
 Paroligolophus agrestis (Meade, 1855)
 Phalangium opilio Linné, 1758

Orthoptères
 Aiolopus strepens (Latreille, 1804)
 Calliptamus barbarus barbarus (Costa, 1836)
 Calliptamus italicus (Linnaeus, 1758)
 Chorthippus albomarginatus
 Chorthippus biguttulus biguttulus (Linnaeus, 1758)

Chorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)
 Chorthippus vagans vagans (Eversmann, 1848)
 Ehippiger ehippiger diurnus Dufour, 184
 Euchorthippus declivus (Brisout de Barneville, 1848)
 Euchorthippus elegantulus Zeuner, 1940
 Gomphocerippus rufus (Linnaeus, 1758)
 Gryllus campestris Linnaeus, 1758
 Isophya pyrenaea (Serville, 1839)
 Leptophyes punctatissima (Bosc, 1792)
 Myrmeleotettix maculatus
 Nemobius sylvestris (Bosc, 1792)
 Oecanthus pellucens (Scopoli, 1763)
 Oedipoda caerulea (Linnaeus, 1758)
 Oedipoda germanica germanica (Latreille, 1804)
 Omocestus raymondi raymondi (Yersin, 1863)
 Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821) [=ventralis]
 Pezotettix giornae (Rossi, 1794)
 Phaneroptera falcata (Poda, 1761)
 Platycleis albopunctata (Goeze, 1778)
 Platycleis albopunctata albopunctata (Goeze, 1778)
 Platycleis tessellata (Charpentier, 1825)
 Sepiana sepium (Yersin, 1854)
 Sphingonotus caeruleus caeruleus (Linnaeus, 1767)
 Stenobothrus lineatus (Panzer, 1796)
 Stenobothrus stigmaticus (Rambur, 1838)
 Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)
 Tylopsis lilifolia (Fabricius, 1793)

Phasmides

Clonopsis gallica gallica (Charpentier, 1825)

Reptiles

Coluber viridiflavus Lapeyrou, 1789
 Coronella girondica Daudin, 1803
 Lacerta bilineata Daudin, 1802
 Podarcis muralis (Laurenti, 1768)
 Vipera aspis (Linnaeus, 1758)

Rhopalocères

Adscita mannii (Lederer, 1853)
 Anthocharis euphenoides Staudinger, 1869
 Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)
 Arethusana arethusana (Denis & Schiffermüller, 1775)
 Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)
 Aricia agestis (Denis & Schiffermüller, 1775)
 Boloria dia (Linnaeus, 1767)
 Brenthis hecate (Denis & Schiffermüller, 1775)
 Brintesia circe (Fabricius, 1775)
 Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)
 Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)
 Coenonympha arcania (Linnaeus, 1761)
 Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)
 Colias alfacariensis Ribbe, 1905
 Colias crocea (Fourcroy, 1785)
 Cupido minimus (Fuessly, 1775)
 Erynnis tages (Linnaeus, 1758)
 Euphydryas aurinia autres ssp (Rottemburg, 1775)
 Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)
 Hipparchia fagi (Scopoli, 1763)
 Hipparchia semele (Linnaeus, 1758)
 Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)
 Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)
 Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)

Limenitis reducta Staudinger, 1901
 Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761)
 Lysandra bellargus / rottemburg
 Maculinea arion (Linnaeus, 1758)
 Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)
 Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)
 Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)
 Melitaea phoebe (Denis & Schiffermüller, 1775)
 Minois dryas (Scopoli, 1763)
 Muschampia proto Ochsenheimer, 1808
 Neozephyrus quercus (Linnaeus, 1758)
 Papilio machaon Linnaeus, 1758
 Plebejus idas (Linnaeus, 1761)
 Polyommatus bellargus (Rottemburg, 1775)
 Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)
 Pyrgus armoricanus (Oberthür, 1910)
 Pyrgus carthami (Hübner, [1813])
 Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)
 Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)
 Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)
 Zygaena fausta (Linnaeus, 1767)
 Zygaena filipendulae (Linnaeus, 1758)
 Zygaena loti ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Flore

Acer campestre L.
 Acer monspessulanum L.
 Aceras anthropophorum (L.) Aiton fil.
 Achillea millefolium L.
 Acinos arvensis (Lam.) Dandy
 Aegilops ovata L.
 Agrimonia eupatoria L.
 Agrostis capillaris L.
 Aira caryophyllea subsp. caryophyllea
 Aira praecox L.
 Ajuga chamaepitys (L.) Schreber
 Allium sphaerocephalon L.
 Althaea hirsuta L.
 Alyssum alyssoides (L.) L.
 Anacamptis pyramidalis (L.) L.C.M. Richard
 Anagallis arvensis L.
 Anagallis foemina Miller
 Anthericum liliago L.
 Anthoxanthum odoratum L.
 Anthyllis vulneraria L.
 Aphanes arvensis L.
 Arabis hirsuta (L.) Scop.
 Arenaria serpyllifolia L.
 Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl
 Arum italicum Miller
 Asparagus acutifolius L.
 Asperula cynanchica L.
 Avena barbata Link
 Ballota nigra L.
 Bellis perennis L.
 Biscutella laevigata L.
 Blackstonia perfoliata (L.) Hudson
 Bombycilaena erecta (L.) Smolj.
 Bothriochloa ischaemum (L.) Keng
 Brachypodium distachyon (L.) P. Beauv.

Brachypodium rupestre (Host) Roemer & Schultes
Brachypodium sylvaticum (Hudson) P. Beauv.
Bromus cf. *squarrosus* L.
Bromus erectus Hudson
Bromus hordeaceus subsp. *hordeaceus*
Bromus madritensis L.
Bromus sterilis L.
Bryonia dioica Jacq.
Bupleurum baldense Turra
Bupleurum falcatum L.
Buxus sempervirens L.
Campanula patula L.
Campanula rapunculus L.
Carduncellus mitissimus (L.) DC.
Carduus nigrescens Vill.
Carex divulsa subsp. *divulsa*
Carex flacca Schreber
Carex halleriana Asso
Carex spicata Hudson
Carlina corymbosa L.
Carlina vulgaris L.
Catapodium rigidum (L.) C.E. Hubbard
Centaureum erythraea Rafn
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch
Cephalanthera rubra (L.) L.C.M. Richard
Cerastium fontanum Baumg. subsp. *vulgare* (Hartm.) Greuter & Burdet
Cerastium glomeratum Thuill.
 cf. *Carthamus lanatus* L.
 cf. *Kandis perfoliata* (L.) Kerguélen subsp. *perfoliata*
Cirsium acaule Scop.
Cirsium vulgare (Savi) Ten.
Clematis vitalba L.
Clinopodium vulgare L.
Convolvulus arvensis L.
Convolvulus cantabricus L.
Cornus mas L.
Cornus sanguinea L.
Coronilla minima L.
Coronilla scorpioides (L.) Koch
Corylus avellana L.
Crataegus monogyna Jacq.
Crepis cf. *vesicaria* L. subsp. *taraxacifolia* (Thuill.) Schinz & R. Keller
Crepis pulchra L.
Crepis sancta (L.) Bornm.
Crepis setosa Haller fil.
Cruciata laevipes Opiz
Dactylis glomerata subsp. *hispanica* (Roth) Nyman
Daphne laureola L.
Daucus carota L.
Dianthus armeria L.
Dianthus carthusianorum L.
Echium vulgare L.
Epipactis cf. *muelleri* Godfery
Erodium cicutarium (L.) L'Hérit.
Erophila verna (L.) Chevall.
Eryngium campestre L.
Euphorbia chamaesyce L.
Euphorbia characias L.
Euphorbia cyparissias L.
Euphorbia exigua L.
Euphorbia falcata L.
Euphrasia cf. *stricta* D. Wolff ex J.F. Lehm.
Festuca arundinacea Schreber
Festuca auquieri Kerguélen
Festuca cf. *lemanii* Bast.
Festuca gp. *ovina* L.
Festuca marginata subsp. *marginata*
Festuca rubra L.
Filago pyramidata L.
Filago vulgaris Lam.
Filipendula vulgaris Moench
Fragaria cf. *vesca* L.
Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godron
Fumaria officinalis L.
Galium aparine L.
Galium cf. *lucidum* All.
Galium cf. *timeroyi* Jordan
Galium mollugo L.
Galium parisiense L.
Galium pumilum Murray
Galium verum L.
Gastridium ventricosum (Gouan) Schinz & Thell.
Geranium columbinum L.
Geranium dissectum L.
Geranium pusillum L.
Geranium robertianum L.
Geranium rotundifolium L.
Geum urbanum L.
Glechoma hederacea L.
Globularia bisnagarica L.
Hedera helix L.
Helianthemum apenninum (L.) Miller
Helianthemum nummularium (L.) Miller
Helleborus foetidus L.
Hieracium pilosella L.
Himantoglossum hircinum (L.) Sprengel
Hippocrepis comosa L.
Hypericum perforatum L.
Hypochaeris radicata L.
Inula conyza DC.
Inula montana L.
Jasminum fruticans L.
Juniperus communis L.
Kickxia spuria (L.) Dumort.
Koeleria macrantha (Ledeb.) Schultes
Koeleria vallesiana (Honckeny) Gaudin
Lactuca perennis L.
Lapsana communis L.
Lathyrus aphaca L.
Lathyrus nissolia L.
Lathyrus pratensis L.
Lathyrus sphaericus Retz.
Legousia speculum-veneris (L.) Chaix
Leontodon hispidus L.
Leucanthemum vulgare Lam.
Ligustrum vulgare L.
Limodorum abortivum (L.) Swartz
Linaria supina (L.) Chaz.

Linum bienne Miller
Linum catharticum L.
Linum strictum L.
Linum trigynum L.
Lolium perenne L.
Lonicera etrusca G. Santi
Lonicera xylosteum L.
Lotus angustissimus L.
Lotus corniculatus L.
Luzula forsteri (Sm.) DC.
Marchantia polymorpha
Medicago lupulina L.
Medicago minima (L.) L.
Medicago orbicularis (L.) Bartal.
Medicago polymorpha
Melica ciliata L.
Melica ciliata L. subsp. *magnolii* (Godron & Grenier) K.
Richter var. *typhina* Husnot ex Briq. [1910]
Melissa officinalis L.
Melittis melissophyllum L.
Mentha arvensis L.
Mentha suaveolens Ehrh.
Minuartia hybrida (Vill.) Schischkin
Muscari comosum (L.) Miller
Muscari neglectum Guss. ex Ten.
Mylia anomala
Myosotis arvensis Hill
Myosotis ramosissima Rochel
Odontites luteus (L.) Clairv.
Ononis cf. *pusilla* L.
Ononis natrix L.
Ononis repens L.
Ononis spinosa L.
Ophrys apifera Hudson
Ophrys insectifera L.
Ophrys lutea Cav.
Ophrys scolopax Cav.
Sonchus oleraceus L.
Orchis coriophora L. subsp. *fragrans* (Pollini) K. Richter [1890]
Orchis mascula (L.) L.
Orchis militaris L.
Orchis morio L.
Orchis purpurea Hudson
Orchis simia Lam.
Orchis ustulata L.
Origanum vulgare L.
Ornithogalum pyrenaicum L.
Orobanche sp
Petrorhagia prolifera (L.) P.W. Ball & Heywood
Peucedanum cervaria (L.) Lapeyr.
Phillyrea media L.
Phleum pratense subsp. *serotinum* (Jordan) Berher
Picris hieracioides L.
Pistacia terebinthus L.
Plantago lanceolata L.
Platanthera bifolia (L.) L.C.M. Richard
Platanthera chlorantha (Custer) Reichenb.
Poa angustifolia L.
Poa nemoralis L.
Poa pratensis L.
Poa trivialis L.
Portulaca oleracea L.
Potentilla neumanniana Reichenb.
Potentilla reptans L.
Prunella laciniata (L.) L.
Prunella vulgaris L.
Prunus mahaleb L.
Prunus spinosa L.
Psoralea bituminosa L. (b.)
Pulmonaria longifolia (Bast.) Boreau
Quercus pubescens
Ranunculus bulbosus L.
Rhamnus alaternus L.
Rhamnus cathartica L.
Rhinanthus minor L.
Rosa elliptica Tausch
Rosa micrantha Sm.
Rosa stylosa Desv.
Rubia peregrina L.
Rubus sp.
Rumex acetosa L.
Rumex acetosella L.
Rumex crispus L.
Ruscus aculeatus L.
Salvia pratensis L.
Salvia verbenaca L.
Sanguisorba minor Scop.
Saxifraga tridactylites L.
Scabiosa columbaria L.
Scilla autumnalis L.
Sedum acre L.
Sedum album L.
Sedum rubens L.
Sedum rupestre L.
Sedum sediforme (Jacq.) Pau
Senecio jacobaea L.
Serapias vomeracea (Burm.) Briq.
Seseli montanum L.
Sherardia arvensis L.
Silene vulgaris (Moench) Garcke
Sonchus asper (L.) Hill
Sorbus domestica L.
Sorbus torminalis (L.) Crantz
Sparganium erectum L.
Spartium junceum L.
Spiranthes spiralis (L.) Chevall.
Stachys annua (L.) L.
Stachys cretica L.
Stachys recta L.
Stellaria holostea L.
Stipa eriocaulis L. subsp. *eriocaulis* (Borbás) Martinovsky & Skalicky
Tamus communis L.
Taraxacum erythrospermum Andr. ex Besser gr.
Teucrium botrys L.
Teucrium chamaedrys L.
Teucrium montanum L.
Thymus praecox Opiz subsp. *britannicus* (Ronniger) Holub

Tordylium maximum L.
Torilis arvensis (Hudson) Link
Tragopogon pratensis L.
Tragopogon pratensis L. subsp. pratensis
Trifolium angustifolium L.
Trifolium arvense L.
Trifolium campestre Schreber
Trifolium fragiferum L.
Trifolium pratense L.
Trifolium repens L.
Trifolium scabrum L.
Trisetum flavescens (L.) P. Beauv.
Typha latifolia L.
Ulmus minor Miller
Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex F.W. Schmidt
Urtica dioica L.
Valerianella dentata (L.) Pollich
Valerianella eriocarpa Desv.
Valerianella locusta (L.) Laterrade
Verbascum pulverulentum Vill.
Verbena officinalis L.
Veronica agrestis L.
Veronica anagallis-aquatica L. "anagallis"
Veronica arvensis L.
Veronica chamaedrys L.
Veronica persica Poiret
Viburnum lantana L.
Vicia angustifolia L.
Vicia hirsuta (L.) S.F. Gray
Vicia sativa L.
Vicia tetrasperma (L.) Schreber
Vincetoxicum hirundinaria Medik.
Viola odorata L.
Vulpia bromoides (L.) S.F. Gray
Vulpia ciliata Dumort.
Vulpia myuros (L.) C.C. Gmelin
Vulpia unilateralis (L.) Stace

**Annexe 2 : Rapport d'inventaire de l'avifaune de Martre de Bel Air.
(Terrains du CREN Midi-Pyrénées et du Groupement Foncier Agricole). LPO
Délégation Tarn. Printemps 2011**



Ligue pour la Protection des Oiseaux

Délégation Tarn

Association indépendante

Siège social : Place de la mairie - Aile du Château - BP 27 - 81290 Labruguière
Tél 05 63 73 08 38 - Fax 05 63 73 43 22

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

DE MARTRE DE BEL AIR.

(Terrains du CREN Midi Pyrénées et du Groupement Foncier Agricole)

Printemps 2011

Dans le cadre de la révision du plan de gestion du site de Martre de Bel Air (commune de Penne - Tarn), le Conservatoire régional des espaces naturels de Midi-Pyrénées (CREN-MP) a sollicité la LPO Tarn afin de réaliser en 2011 un nouveau inventaire de l'avifaune nicheuse. Le précédent inventaire a été réalisé en 2002.

RESULTATS ET COMMENTAIRES (cf. liste des espèces en annexe):

Lors des visites de terrain, **52 espèces d'oiseaux ont été observées** sur le site ou dans sa périphérie (moins de 2 kilomètres). Parmi elles, **38 sont considérées comme nicheuses certaines ou probables** sur les terrains du Conservatoire et/ou du G.F.A.

23 autres espèces sont probablement présentes dans le secteur compte-tenu de leur statut commun à l'échelle locale et/ou départementale ou de leur présence déjà connue dans les environs (Grésigne, Gorges de l'Aveyron, Causse d'Anglars...). Elles n'ont toutefois pas été notées lors des visites.

L'essentiel de l'avifaune de Martre de Bel Air est composée d'espèces communes des espaces semi-ouverts et arborés, avec quelques espèces d'affinités méridionales comme le Pouillot de Bonelli ou la Fauvette passerinette.

Les résultats de l'inventaire 2011 s'apparentent à la liste d'espèces issue des relevés de 2002. Toutefois, 4 espèces d'intérêt patrimonial notées nicheuses en 2002, n'ont pas été revues lors de l'inventaire de 2011. Il s'agit : du Torcol fourmilier, du Rouge-queue à front blanc, de la Pie-grièche écorcheur et de la Linotte mélodieuse. Précisons cependant que les deux premières espèces sont des nicheurs occasionnels dans le département du Tarn et qu'elles sont peu communes et peu répandues dans la région Midi-Pyrénées. Concernant la Pie-grièche

écorcheur, l'année 2011 ne semble pas avoir été une bonne année en nombre de couples. Les nombreuses prospections menées au printemps 2011 sur dix exploitations agricoles du territoire de la ZPS Grésignes et environs, n'ont pas été très fructueuses. En effet, seulement 50% des couples ont été retrouvés sur des sites parcourus en 2008. Quant à la Linotte mélodieuse, ses effectifs sont en baisse en France depuis plusieurs années.

Toujours sur le registre des espèces dites patrimoniales (notamment celles de l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux), l'Alouette lulu reste bien présente dans les espaces ouverts et semi-ouverts. Concernant l'Engoulevent d'Europe, les habitats présents sont favorables à l'espèce qui, par ailleurs, est bien répandue sur le territoire de la ZPS dans lequel se trouve le site de Martre de Bel Air. Plusieurs individus chanteurs ont notamment été entendus lors de la visite du 7 juillet.

Concernant les rapaces, 9 espèces ont été observées (1 nocturne – Chouette hulotte - et 8 diurnes). Parmi ces espèces citons :

- le Circaète Jean-le-Blanc exploite régulièrement le site comme territoire de chasse. Un couple est cantonné depuis plusieurs années dans les boisements résineux du plateau d'Anglars, proches du site de Martre.
- L'Aigle botté (un individu de forme claire) a fait l'objet d'une observation au-dessus des espaces ouverts de l'extrême sud du site (le 7 juillet). La présence du Lapin de garenne et les nombreux indices observés laisse à penser que l'Aigle botté puisse être tenté de survoler régulièrement cet espace.
- Le Milan noir et la Bondrée apivore exploitent le site lors de leur prospection alimentaire. Toutefois, l'espace boisé des deux propriétés n'est guère propice à la nidification de ces deux espèces, notamment pour le Milan noir (chêne pubescent de taille modeste).
- Le Faucon pèlerin survole l'espace en « voisin » car un couple est cantonné dans les parois proche du site.
- Contrairement à 2002, le Busard Saint-Martin n'a pas fait l'objet d'observation.

PRECONISATIONS DE GESTION

Les préconisations formulées lors du diagnostic réalisé en 2002 restent d'actualité à savoir :

- Le maintien de l'élevage ovin et le maillage de haies, tout en favorisant celles composées d'épineux (pruneliers, églantiers...) favorables à la Pie-grièche écorcheur notamment.
- Conserver les prairies et/ou pelouses « piquetées » de buissonnants.

Ces deux éléments sont bien représentés sur la propriété du GFA et la partie Nord-Est des terrains du CREN. Toutefois une pression plus importante pourrait être

exercée dans les parcelles situées au Sud-Ouest du site et vers la pointe Nord. Ces espaces sont globalement favorables à l'ensemble des petits passereaux, aux rapaces pour leurs territoires d'alimentation ainsi qu'à l'Engoulevent d'Europe.

- Poursuivre l'ouverture dans les parcelles boisées de chêne pubescent par prélèvement parcimonieux d'arbres en vue d'évoluer, pour partie de la surface, vers du pré-bois. Cette action est également bénéfique à la diversité floristique et à l'entomofaune.
- Etudier la création et/ou favoriser l'alimentation des rares points d'eau temporaires en améliorant et/ou en créant un captage des eaux de ruissellement.

Fait à Labruguière,
le 3 octobre 2011.

Christophe MAUREL

