Communauté de Communes
de la Montagne du Haut Languedoc

Zone de Protection Spéciale Montagne de l'Espinouse et du Caroux

Site Natura 2000 FR 911 20 19

Inventaires et analyse de l'existant

Octobre 2011

Groupement d'Intérêt
Environnemental et Cynégétique
du Caroux Espinouse

Préambule

La loi relative au développement des territoires ruraux a pour objectif d'impliquer davantage les collectivités dans la gestion des sites Natura 2000.

C'est pourquoi la Communauté de Communes de la Montagne du Haut Languedoc a délibéré le 6 décembre 2006 pour assurer la maîtrise d'ouvrage de l'élaboration du Document d'Objectifs (DOCOB) de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Montagne de l'Espinouse et du Caroux ».

Pour élaborer ce document, elle a passé un marché public le 28 août 2007 avec le groupement suivant :

- Le CPIE du Haut Languedoc, mandataire du groupement
- La Chambre d'Agriculture de l'Hérault
- Le Groupement d'Intérêt Cynégétique du Caroux-Espinouse (GIEC du CE)
- L'Office National des Forêts (ONF)

Introduction

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

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

Ce réseau est constitué de zones spéciales de conservation (ZSC) désignées au titre de la Directive "Habitats" du 21 mai 1992 et de zones de protection spéciales (ZPS) désignées au titre de la Directive "Oiseaux" du 2 avril 1979.

Pour remplir ses obligations de maintien de la biodiversité, la France a choisi de mettre en place au sein de chaque site proposé pour le réseau Natura 2000, un document de gestion dit "Document d'Objectifs". Le Document d'Objectifs constitue une démarche novatrice. Il est établi sous la responsabilité du Préfet de département assisté d'un ou de plusieurs opérateurs techniques, en faisant une large place à la concertation locale. Un Comité de pilotage regroupe, sous la présidence d'un élu désigné par ses pairs et sous l'autorité du Préfet, les partenaires concernés par la gestion du site.

La ZPS FR9112019 Montagnes de l'Espinouse et du Caroux a été désignée par arrêté ministériel le 07 mars 2006 (voir annexe N° 1). Afin de mettre en œuvre cet arrêté, et dans le cadre de la loi relative au développement des territoires ruraux, la CCMHL a réalisé le présent Document d'Objectif du site. Pour ce faire, un état des lieux naturaliste et des activités humaines du site a été réalisé avant de définir les orientations de gestion et les mesures de conservation à mettre en place.

Ce DOCOB s'organise en 5 rapports distincts :

- Tome 1 : inventaires et analyse de l'existant
- Tome 2 : description des objectifs opérationnels et des objectifs transversaux, présentation des fiches actions
- Cahier des charges des mesures de gestion
- Annexes
- Charte Natura 2000

Sommaire

PARTIE 1 : Présentation du site et du perimètre d'étude _____ *6*

I La ZPS Montagne de l'Espinouse et du Caroux _____ **7**

II Le périmètre d'étude pour l'élaboration du DOCOB _____ **8**

III Caractéristiques physiques du site _____ **9**

III.1. Topographie et hydrographie _____ 9

III.2. Géologie _____ 11

PARTIE 2 : Inventaire et description biologique _____ *12*

I Caractérisation des espèces _____ **13**

I.1. Présentation des espèceS ayant justifié la désignation du site _____ 13

I.2. Synthèse des données existantes avant inventaire pour les 6 espèces _____ 18

I.3. Inventaire des 6 espèces ayant justifié la désignation du site _____ 20

I.4. Autres espèces d'intérêt communautaire _____ 24

I.5. Autres espèces d'oiseaux utilisant le perimetre d'etude _____ 26

II Caractérisation des habitats _____ **30**

II.1. Définitions preliminaires _____ 30

II.2. Méthodologie d'inventaire et de cartographie _____ 31

II.3. Résultats d'inventaire et bilan cartographique _____ 35

III Détermination des habitats favorables aux espèces _____ **39**

III.1. Méthodologie _____ 39

III.2. Analyse des Résultats _____ 40

PARTIE 3 : Description des activites humaines _____ *42*

I Méthodologie _____ **43**

I.1. Activités humaines, hors agriculture _____ 43

I.2. Activités agricoles _____ 43

II Etat des lieux des activités humaines _____ **45**

II.1. Les principaux acteurs et leur relation avec le site natura 2000 _____ 45

II.2. Perimètres d'inventaires et de protection environnementale _____ 48

II.3. Les usages agricoles et pastoraux _____ 55

II.4. Sylviculture et gestion forestière _____ 60

II.5. Accueil du Public - Activités sportives _____ 62

II.6. Activités cynégétiques et piscicoles 66
II.7. projets de developpement 68
II.8. Actions de recherche 68

PARTIE 4 : Analyse écologique 69

I exigences des espèces et dynamique de leur habitat 70
I.1. Le Pic noir 70
I.2. L'Alouette lulu 70
I.3. La Fauvette pitchou 71
I.4. La Pie-grièche écorcheur 71
I.5. Le Circaète Jean-le-Blanc 72
I.6. Le Grand-duc d'Europe 73

II Evaluation de l'état de conservation des espèces 74

III Synthèse espèces et habitats 76

PARTIE 5 : Definition et Hiérarchisation des objectifs de conservation de la biodiversité 78

I Hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces 79

II Définition des objectifs de conservation par espèce 85

III Définition des objectifs de conservation du site 87

IV Hiérarchisation des objectifs opérationnels de gestion 88

Glossaire 90

Bibliographie 91

PARTIE 1 : PRESENTATION DU SITE ET DU PERIMETRE D'ETUDE

I LA ZPS MONTAGNE DE L'ESPINOUSE ET DU CAROUX

Le site Natura 2000 FR 911 20 19 « Montagne de l'Espinouse et du Caroux » est issu de la ZICO LR 26 « Montagnes de Marcou, de l'Espinouse et du Caroux » (cf. annexe 2). Cette ZICO couvre une surface de 14 500 ha et concerne 3 départements : l'Aveyron, l'Hérault et le Tarn.

Les oiseaux associés à cette ZICO (inventaires menés par le GRIVE en 1991) sont les suivants :

- **Bondrée apivore** *Pernis apivorus*
- **Circaète Jean-le-Blanc** *Circaetus gallicus*
- **Busard Saint –Martin** *Circus cyaneus*
- **Busard cendré** *Circus pygargus*
- **Aigle royal** *Aquila chrysaetos*
- **Faucon pèlerin** *Falco pelegrinus*
- **Grand-duc d'Europe** *Bubo bubo*
- **Engoulevent d'Europe** *Caprimulgus europaeus*
- **Rollier d'Europe** *Coracias garrulus*
- **Fauvette pitchou** *Sylvia undata*
- **Pie-grièche écorcheur** *Lanius collurio*
- **Bruant ortolan** *Emberiza hortulana*

Suite à une expertise du GRIVE en 2004 et à des réunions de travail avec les acteurs locaux (GIEC du Caroux-Espinouse (avis technique donné en 2005), ONF, ONCFS), un périmètre a été proposé par l'Etat puis soumis à concertation locale avec l'objectif de créer une Zone de Protection Spéciale (ZPS). Intitulée au départ « Montagne de Marcou, de l'Espinouse et du Caroux », la ZPS « Montagne de l'Espinouse et du Caroux » a été désignée par arrêté ministériel du 7 mars 2006 au titre de la directive Oiseaux.

Le site couvre 3 392 ha et concerne uniquement le département de l'Hérault (cf. annexe N°3 périmètre ZPS) et 3 communes : Castanet-le-Haut, Cambon-et-Salvergues et Rosis.

Si ce site est bien connu pour la diversité des formations végétales et pour sa grande faune, en particulier le mouflon introduit avec succès il y a plusieurs décennies, son intérêt ornithologique est moins connu.

La fermeture naturelle des milieux est un facteur négatif pour de nombreuses espèces landicoles. Les actions volontaristes de réouverture des milieux et de reprise de l'élevage, permises notamment grâce au programme LIFE "Pastoralisme" laissent espérer une augmentation de l'intérêt ornithologique du massif.

Les milieux forestiers abritent quant à eux le Pic noir.

La liste d'oiseaux ayant justifié la désignation du site est la suivante :

- **Alouette lulu** (*Lullula arborea*)

- **Circaète Jean-le-Blanc** *(Circaetus gallicus)*
- **Fauvette pitchou** (*Sylvia undata*)
- **Grand-duc d'Europe** *(Bubo bubo*)
- **Pic noir** (*Dryocopus martius*)
- **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*)

Ce site recouvre en partie le périmètre du Site d'Importance Communautaire (SIC) FR 91 01 424 « Le Caroux et l'Espinouse » (cf. annexe 4), site désigné au titre de la directive Habitats dont le DOCOB a été approuvé en 2006 et qui est aujourd'hui en phase d'animation, la Communauté de Communes de la Montagne du Haut Languedoc assurant cette animation.

Le Comité de Pilotage (COPIL) de la ZPS a été institué par arrêté préfectoral du 8 mars 2007 (cf. annexe 5). Il s'est réuni pour la première fois le 26 juin 2007.

II LE PERIMETRE D'ETUDE POUR L'ELABORATION DU DOCOB

Lors du premier COPIL, le périmètre d'étude pour la réalisation du DOCB a été étendu aux plaines de Salvergues, de Fagairolles et du Fau. Ces zones ouvertes avec pour certaines un réseau de haies encore important, paraissent particulièrement intéressantes pour la pie-grièche écorcheur et pour le maintien ou le redéploiement des activités agricoles sur le secteur permettant le maintien des milieux ouverts.

Au final, le périmètre sur lequel va être élaboré le DOCOB concerne 4 700 ha (cf. annexe 3 périmètre ZPS + périmètre d'étude).

III CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU SITE

III.1. *TOPOGRAPHIE ET HYDROGRAPHIE*

La ZPS est assise sur un plateau vallonné d'altitude moyenne d'environ 1 000 m, de ses contreforts sud et nord et de la profonde entaille des gorges du Vialais qui individualise à l'est le massif du Caroux.

Elle est située sur la ligne de partage des eaux des bassins atlantique (Agout-Tarn-Garonne) et méditerranéen (Jaur et Mare-Orb).

Véritable château d'eau, le massif du Caroux-Espinouse fournit de nombreuses sources alimentant zones humides, ruisseaux permanents ou temporaires.

- Topographie générale

Sur le plan topographique le site peut être divisé en plusieurs parties :

- Au nord, un versant faiblement pentu entre 800 m vers Fagairolles à 1 124 m au sommet de l'Espinouse, point culminant du massif et du département de l'Hérault.
- A l'ouest, le plateau faiblement vallonné de l'Espinouse et au sud-est, le plateau du Caroux d'altitudes moyennes d'environ 1 000 m.
- Au centre la profonde vallée du Vialais et les gorges de la Lauze entre 550 m et 1 000 m.

- Hydrographie

Le plateau de l'Espinouse draine ses eaux vers le bassin atlantique par l'Agoût et le Dourdou. Le reste du massif alimente le bassin méditerranéen par l'Orb, le Jaur et la Mare.

Sur le massif, les principaux ruisseaux à débit permanent sont :

- **La rivière Agout** prend sa source sur le massif, proche du point nommé '*Sommet de l'Espinouse'*. Elle quitte le site au lieu-dit « St pierre de L'Espinouse pour se diriger vers l'ouest et le Tarn.

  Sans revêtir un caractère torrentiel (faible déclivité en fonction d'un relief mou), comme pour beaucoup de rivières du département, son régime peut fortement varier en fonction de précipitations violentes (épisodes orageux de type cévenols à l'automne et au printemps).

  A ce titre on signalera qu'une partie du village de Cambon-et-Salvergues est classée en zone inondable par la présence de cette rivière le traversant.
- **Le ruisseau du Vialais,** affluent de l'Orb : en fonction de l'étroitesse des gorges qu'il parcourt peut revêtir un caractère torrentiel. Il présente un caractère temporaire dans sa partie supérieure.

- Climat

Les données générales sont tirées de la base de Météo-France « Aurelhy » qui synthétise les moyennes entre 1970 et 2000.

Tableau N°1 : données climatiques du site

Lieu	Préc. moy. / an (mm)	Nb de jours de pluie	Nb de jours de gel	Nb de mois secs P < 2 T	Température moyenne annuelle (°C)
Fagairolles	1450	117	79	0	9.5
Sommet de l'Espinouse	1450	118	83	0	9
La Lauze	1420	111	76	0	9.5
Salvergues	1520	119	87	0	8.5
Le Crouzet	1460	111	76	0	9.3
La Peyroutarié	1460	111	76	0	9.5
Col de l'Ourtigas	1470	112	79	0	9.2
Le Vialais	1420	105	70	0	10
Douch	1420	103	70	0	10
Le Caroux	1400	101	69	0	10

Les précipitations peuvent varier fortement d'une année sur l'autre (de 700 à 2 300 mm pour Olargues et de 1 100 à 3 000 mm pour Cambon).

C'est en automne et en hiver que les précipitations sont les plus importantes et en été qu'elles sont les plus faibles.

Les brouillards sont fréquents sur le plateau à partir de 800-900 m et constituent une part significative des précipitations.

Les vents dominants soufflent du nord-ouest, froids et peu humides, et entraînent des déformations sur les arbres de crête.

Les vents d'ouest plus réguliers apportent l'essentiel des précipitations en hiver.

Les vents du sud et du sud-est amènent des pluies abondantes mais de courte durée qui alimentent les phénomènes érosifs des versants.

La neige est assez fréquente sur le plateau mais elle se maintient rarement longtemps. Souvent lourde, elle occasionne des dégâts dans certains peuplements forestiers.

Synthèse climatique : on observe deux secteurs climatiques assez différenciés. La partie nord-ouest plus froide et humide, d'affinité océanique et la partie sud-est du Caroux qui bénéficie d'influences méditerranéennes plus marquées.

III.2. *GEOLOGIE*

La carte géologique de Lacaune au 1/50.000 constitue le document de référence vis à vis de la géologie de cette région.

Le massif du Caroux-Espinouse constitue la partie Est de la zone axiale de la Montagne Noire qui se prolonge vers l'ouest par le Somail et le Cabardès et comprend au nord les monts de Lacaune et au sud les Avant-monts.

Ce massif primaire a été profondément marqué par la tectonique pyrénéo-alpine puis par les phases érosives tertiaires (dissolution) et quaternaires (gélifraction).

Les roches constituant le massif sont toutes plus ou moins acides, elles résultent des transformations subies par le magma lors de son intrusion dans les terrains sédimentaires primaires. Dans l'ordre de la série métamorphique, on trouve :

- les granites composés de quartz et de minéraux complexes
- les migmatites, forme intermédiaire entre les granites et les gneiss
- les gneiss, comparables aux granites mais présentant une structure particulière (gneiss œillé ou rubané).
- les micaschistes, de composition proche des gneiss, à grains fins et lités.
- divers filons et intrusions minérales tendres, ou résistantes comme le quartz.
- les formations schisto-gréseuses qui résultent des compressions subies par les sédiments en place.
- les formations gréso-carbonatées correspondant aux vestiges sédimentaires anciens.

Le gneiss œillé, dur et résistant, est le plus fréquent sur le massif. Il est souvent associé à des gneiss plus tendres par incorporations minérales anciennes.

L'altération des roches en place a généré plusieurs types de formations superficielles :

- les éboulis plus ou moins grossiers qui s'accumulent dans les versants
- les arènes, mélange de pierres et de sable situé sur les sommets arrondis
- les alluvions et les colluvions, matériaux fins transportés par l'eau ou par gravité.

PARTIE 2 : INVENTAIRE ET DESCRIPTION BIOLOGIQUE

I CARACTERISATION DES ESPECES

I.1. *PRESENTATION DES ESPECES AYANT JUSTIFIE LA DESIGNATION DU SITE*

La ZPS « Montagne de l'Espinouse et du Caroux » a été désignée afin de maintenir dans un état de conservation favorable six espèces d'oiseaux (Pic noir, Alouette lulu, Fauvette pitchou, Pie-grièche écorcheur, Circaète Jean-le-Blanc et Grand-duc d'Europe) et leurs habitats. Trois d'entre elles sont des passereaux affectionnant les milieux ouverts, deux sont des rapaces (un diurne, un nocturne) utilisant également les zones ouvertes pour leur recherche de nourriture et enfin une espèce de milieu forestier. Quatre de ces espèces sont présentes toute l'année sur le site et deux sont migratrices (Pie-grièche écorcheur et Circaète Jean-le-Blanc).

Cf. fiches espèces en annexe N°6.

Tableau N°2 : Statut des espèces ayant justifié la désignation du site

Code Natura 2000	Nom Commun	Nom latin	Statut biologique	Statut de protection
A 246	Alouette lulu	*Lullula arborea*	Nicheur et hivernant	Be II, National P, liste rouge Monde LC, liste rouge Europe Dep, Liste rouge France AS.
A 080	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	Nicheur	Be II, Bo II, W II, National P, liste rouge Monde LC, liste rouge Europe R, Liste rouge France R, liste rouge Languedoc-Roussillon D.
A 302	Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	Nicheur et hivernant	Be II, National P, liste rouge Monde NT, liste rouge Europe Dep, Liste rouge France AS.
A 215	Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	Nicheur et hivernant	Be II, W II, National P, liste rouge Monde LC, liste rouge Europe Dep, Liste rouge France R, liste rouge Languedoc-Roussillon LR.
A 236	Pic noir	*Dryocopus martius*	Nicheur et hivernant	Be II, National P, liste rouge Monde LC, liste rouge Europe S.
A 338	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Nicheur	Be II, National P, liste rouge Monde LC, liste rouge Europe Dep, Liste rouge France D.

I.1.1. L'ALOUETTE LULU, LULLULA ARBOREA

Ce passereau est assez difficile à observer mais aisément reconnaissable à son chant caractéristique, généralement émis en vol ou depuis un perchoir (DIREN CENTRE 2002a), à ses sourcils blancs bien visibles et à sa marque alaire typique (SVENSSON & GRANT 1999, GEROUDET 1998a).

L'Alouette lulu est sédentaire en Languedoc-Roussillon. Ses densités sont maximales en secteurs collinéens ou accidentés (1 ou 2 couples par ha).

Habitats

L'espèce fréquente préférentiellement les milieux semi-ouverts. Elle recherche les secteurs secs, dominés par la végétation rase, mais piquetés d'arbres, de buissons, de haies utilisés comme perchoirs. Il s'agit généralement de zones où l'agriculture est peu intensive : landes, friches, zones en déprise, pelouses sèches, pâtures maigres, bocage. Plus rarement, elle exploite lisières, jeunes coupes forestières ou boisements clairs. Ces secteurs doivent avoir pour caractéristiques principales la chaleur et l'ensoleillement (GEROUDET 1998a).

Alimentation

En saison de nidification, elle se nourrit principalement d'insectes et d'araignées capturés au sol ou dans la végétation basse. Des graines diverses complètent ce régime alimentaire printanier et forment l'essentiel de l'alimentation hivernale.

Reproduction

Le nid est construit par la femelle à même le sol, dans une dépression. La dispersion intervient au début de l'automne.

Menaces

Elle est tout à la fois menacée par le développement de l'agriculture intensive (perte des haies, bosquets, arbres, parcellaire en mosaïque) et par l'abandon ou la modification des pratiques pastorales qui entraîne la fermeture des milieux (surtout à partir du stade landes et prés-bois) (GEROUDET 1998a, INEA 2005b). C'est ce deuxième phénomène qui est principalement rencontré sur le site. La disparition de l'entomofaune consécutive à l'emploi de pesticides représente une autre menace, également liée à l'intensification de l'agriculture.

I.1.2. LE CIRCAETE JEAN-LE-BLANC, CIRCAETUS GALLICUS

Le Circaète Jean-le-Blanc est un gros rapace que l'on ne peut confondre si l'on associe plusieurs critères d'identification : bas de la poitrine et ventre blancs mouchetés de brun, poignets saillants, c'est le seul rapace européen de ce type et de cette taille (1,60 m à 1,80 m d'envergure) à faire du vol en surplace (SVENSSON & GRANT 1999, ONF 2005, DUGUEPEROUX 1997).

Le Circaète Jean-le-Blanc arrive en Languedoc-Roussillon dès mi-mars, après une migration transsaharienne. Habitats et alimentation

Les caractéristiques de son habitat sont liées à son régime alimentaire très spécifique : il se nourrit quasi-exclusivement de reptiles (DUGUEPEROUX 1997, ONF 2005). Par conséquent, les zones ouvertes sèches et partiellement rocailleuses, telles que garrigues et landes broussailleuses, sont des territoires de chasse recherchés par cette espèce (DUGUEPEROUX 1997).

Reproduction

L'espèce installe son aire dans les arbres, préférentiellement les conifères. L'aire est utilisée plusieurs années consécutives.

Menaces

La dynamique de fermeture des paysages constitue une menace à long terme. A cela s'ajoutent des menaces d'origine anthropiques : électrocutions et collisions avec des câbles électriques, dérangements à proximité des sites de reproduction (travaux forestiers, loisirs de pleine nature…). Cette sensibilité s'exprime au moment du choix de l'emplacement de l'aire et en période de couvaison. La multiplication de parcs éoliens, pourrait réduire les sites favorables à l'installation de l'aire dans toute la zone de covisibilité et à ce titre ces aménagements constituent une menace potentielle.

I.1.3. LA FAUVETTE PITCHOU, SYLVIA UNDATA

La silhouette pourvue d'une longue queue relevée et les couleurs (notamment le cercle orbitaire rouge) de la fauvette pitchou permettent de l'identifier facilement. Elle est peu aisée à observer (GEROUDET 1998b) car généralement à couvert dans les broussailles, hormis pendant la période de défense du territoire (dès début avril) au cours de laquelle elle peut être brièvement vue perchée en haut des buissons (ONF 2005).

Cette espèce sédentaire (elle peut toutefois effectuer des transhumances hivernales vers la plaine) en Languedoc-Roussillon affectionne les grandes étendues de landes denses à bruyères, callunes, genêts ou ajoncs parsemés de massifs d'arbustes épineux (SVENSSON & GRANT 1999, GEROUDET 1998b, ONF 2005). La Fauvette pitchou est très sensible aux vagues de froid et à l'enneigement prolongé, qui peuvent engendrer une mortalité importante (GEROUDET 1998b). Les nichées peuvent être dérangées par la sylviculture de printemps (ONF 2005). Mais cette espèce est avant tout menacée par la fragmentation des vastes étendues de landes qui lui sont favorables.

I.1.4. LE GRAND-DUC D'EUROPE, BUBO BUBO

Le Grand-duc d'Europe est le plus grand strigiforme d'Europe (1,50 m à 1,80 m d'envergure, 60 cm à 70 cm de haut lorsqu'il est posé et la femelle étant plus grande que le mâle), reconnaissable à ses longues aigrettes et ses iris orange (SVENSSON & GRANT 1999). Rapace discret, sa présence est indiquée par des pelotes de réjection.

En France, c'est sur la ceinture méditerranéenne et dans le Massif central que l'espèce atteint ses plus fortes densités.

Au début des années 1990, on comptait 1 couple pour 100 km² dans le Haut-Languedoc.

Rapace nocturne nettement sédentaire et territorial, son territoire est occupé toute l'année et les couples sont unis pour la vie.

Habitats

Cette espèce niche en zone rupestre et chasse dans des habitats où la diversité des proies (parmi lesquelles les mammifères et oiseaux de taille moyenne sont les plus recherchés) est élevée, notamment en zones boisées ou ouvertes ; elle recherche donc principalement les écotones cultures – forêts – reliefs (BAYLE & COCHET 1999).

Alimentation

L'espèce est un super prédateur, au sommet de la chaîne alimentaire. Ses proies principales sont le lapin de garenne, le hérisson.

L'espèce chasse à l'affût, perché sur un arbre, un pylône électrique ou toute autre éminence.

Reproduction

Fidèle à son secteur de reproduction s'il n'est pas dérangé.

Œufs pondus à même le sol, à flanc de falaise, dans une pente escarpée.

La taille des pontes est liée aux ressources alimentaires disponibles.

En période d'installation de l'aire et de couvaison, la femelle est très sensible au dérangement. Si les jeunes sont dérangés ils peuvent quitter le nid et ne plus le retrouver.

Menaces

Le Grand-duc d'Europe a été longuement persécuté par l'homme. Aujourd'hui, les causes de mortalité principales sont les persécutions volontaires et illégales, l'électrocution sur les pylônes électriques, les collisions avec les câbles aériens, le dérangement pendant la période de reproduction (loisirs, travaux forestiers…) et le trafic routier. Des cas de collision avec des éoliennes industrielles ont été rapportés.

Mais la dégradation des habitats et notamment l'effondrement de la population de Lapin de Garenne semblent les plus importants facteurs limitant pour l'espèce.

I.1.5. LE PIC NOIR, DRYOCOPUS MARTIUS

De la taille d'une corneille, entièrement noir hormis une calotte rouge du bec à la nuque (réduite à une tache chez la femelle), le Pic noir est facile à reconnaître (SVENSSON & GRANT 1999). Il est cependant plus souvent entendu que vu (DUGUEPEROUX 1997) et se repère principalement grâce à son chant, ses cris et son tambourinage long et puissant (GEROUDET 1998a). L'aire de répartition du Pic noir s'étend actuellement vers l'ouest de la France et il n'est pas menacé.

Habitats

Le Pic noir est une espèce forestière sédentaire qui fréquente les grandes futaies âgées mixtes (feuillus et résineux) ou de feuillus pures, notamment de hêtres, avec des arbres bien espacés (SNOW & PERRINS 1998, SVENSSON & GRANT 1999) et de gros diamètre dans lesquels il creuse ses loges (DIREN CENTRE 2002b, ONF 2005).

Alimentation

Le Pic noir cherche sa nourriture à terre ou sur les souches et troncs pourris tombés au sol, qui hébergent de nombreux insectes.

Reproduction

Le nid est construit le plus souvent dans un hêtre, et moins souvent, à défaut, dans un autre feuillu.

Menaces

Le Languedoc Roussillon étant situé en marge de l'aire de la répartition mondiale de l'espèce, les populations semblent peu importantes et restent fragiles.

Une sylviculture trop productiviste, avec une futaie trop régulière laissant peu de place aux zones de chablis et une rotation trop rapide des récoltes ne laissant pas de place aux vieux arbres sont des menaces pour le Pic noir. De même l'enrésinement de l'état montagnard au détriment des feuillus n'est pas favorable à l'espèce.

I.1.6. LA PIE-GRIECHE ECORCHEUR, LANIUS COLLURIO

La Pie-grièche écorcheur est un passereau dont le dimorphisme sexuel est très marqué. La mâle arbore une certaine coloration faciale : calotte et nuque gris pâle, bandeau noir allant du bec jusqu'au joue. Le dos est marron et la poitrine est rose. La femelle est plus terne, mais possède un bec crochu et un masque sombre autour des yeux typiques des pies-grièches (SVENSSON & GRANT 1999).

La Pie-grièche écorcheur arrive en Languedoc-Roussillon à la fin du mois d'avril et au début du mois de mai après une migration transsaharienne et repart dès mi-août (SVENSSON & GRANT 1999, GEROUDET 1998b).

Habitats

On la rencontre dans divers habitats ouverts riches en insectes (ONF 2005) tels que landes, pelouses, prairies de fauche et pâturages peu intensifs entrecoupés de haies épineuses basses (prunelliers, aubépines) (SVENSSON & GRANT 1999 ; DUGUEPEROUX 1997) et présentant des postes d'affût (GEROUDET 1998b). Elle est souvent observée à l'affût, perchée sur des poteaux, piquets ou arbustes (GEROUDET 1998b, ONF 2005).

Alimentation

Les insectes sont à la base de son alimentation (carabidés, hyménoptères…) et sont capturés au sol. Elle se sert des barbelés et épines des buissons pour stocker sa nourriture.

Reproduction

Elle a besoin de buissons et de haies pour se cacher et déposer son nid.

Menaces

La pie-grièche écorcheur est en déclin sur l'ensemble de son aire (GEROUDET 1998b, NATURE MIDI-PYRENEES 2001). En plaine, les causes majeures de régression sont liées à l'intensification de l'agriculture (utilisation des insecticides, disparition des zones bocagères ; DIREN CHAMPAGNE-ARDENNE 2005b, DUGUEPEROUX 1997).

I.2. *SYNTHESE DES DONNEES EXISTANTES AVANT INVENTAIRE POUR LES 6 ESPECES*

La synthèse des données existantes est réalisée à partir des données recueillies lors de l'inventaire de CUGNASSE datant de 1990, du Programme Life-Nature au sein de la Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage du Massif du Caroux Espinouse en 1991, de l'inventaire du GRIVE en 2004, et des observations effectuées par le GIEC et par l'ONCFS au cours de leurs activités sur le massif.

I.2.1. L'ALOUETTE LULU

Outre les individus observés en migration et en hivernage, l'espèce est notée nichant sur le Caroux par CUGNASSE (1990). Au moins **un couple** a été noté nichant sur un des sites expérimentaux du Life (CUGNASSE & al. 2001a), alors qu'aucune observation n'a été réalisée sur et autour de la tourbière du Caroux (CUGNASSE & al. 2001b). Le GRIVE, 2004 n'a pas d'estimation du nombre de couples nichant sur le massif. Outre le couple localisé lors du programme Life, les observations du GIEC et de l'ONCFS ont permis de localiser **deux autres couples** nicheurs probables à Salverguettes (Cambon-et-Salvergues) et au col de la Plane (Rosis) (GIEC, 2005a et b).

I.2.2. LE CIRCAETE JEAN-LE-BLANC

Deux couples sont notés nichant sur le massif du Caroux Espinouse en 1990 (CUGNASSE, 1990). L'espèce a été notée en chasse à la fois sur les sites expérimentaux du Life (CUGNASSE & al. 2001a) et sur le plateau du Caroux (CUGNASSE & al. 2001b). Le GRIVE (2004) estime **l'effectif nicheur à trois couples**. Malgré des observations régulières en période estivale d'individus en chasse sur les parties sommitales du Caroux et de l'Espinouse, **un seul couple nicheur probable** sur le secteur de Bardou - Lac de l'Airette (communes de Saint-Julien et Cambon-et-Salvergues) (GIEC, 2005a et b), hors ZPS.

I.2.3. LA FAUVETTE PITCHOU

CUGNASSE (1990) considère cette espèce nicheuse comme **largement présente sur le massif**. Les inventaires de 2001 (CUGNASSE & al. 2001a et 2001b) ont permis de localiser des **couples nichant** sur un des sites expérimentaux du Life et sur le plateau du Caroux. Le GRIVE, 2004 n'a **pas d'estimation du nombre de couples nichant**. L'inventaire ONCFS et GIEC (GIEC, 2005a et b) confirment la présence de l'espèce sur le plateau du Caroux.

I.2.4. LE GRAND-DUC D'EUROPE

Les différents inventaires ne mettent pas en évidence clairement la présence de l'espèce (biais lié au protocole) même si **sa nidification est fort probable**. Le GRIVE (2004) estime à 2-5 le nombre de couples nichant sur le massif. Malgré avoir entendu des individus à Fagairolles (Castanet-le-Haut) et au sommet de l'Espinouse (Castanet-le-Haut), l'ONCFS et le GIEC n'ont pas localisé précisément un couple nicheur (GIEC, 2005a et b).

I.2.5. LE PIC NOIR

L'espèce n'est pas citée dans l'inventaire de CUGNASSE (1990). Des observations ont été réalisées en bordure du site expérimental Life-Nature (Programme Life-Nature au sein de la Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage) au niveau de Candelaire (CUGNASSE & al. 2001a). Les observations du GIEC et de l'ONCFS, en 2004 et 2005, conduisent à estimer la présence **au minimum de 3 couples** à Mascar-Peyroutarié (Cambon-et-Salvergues), Mont Gros (Cambon-et-Salvergues) et Salverguettes-Fourmendouire (Cambon-et-Salvergues) (GIEC, 2005a et b). Le GRIVE (2004) ne cite pas l'espèce.

I.2.6. LA PIE-GRIECHE ECORCHEUR

CUGNASSE (1990) note l'espèce nichant dans trois secteurs : Douch (Rosis), Salvergues (Cambon-et-Salvergues) et Prat de Cèbe (Castanet-le-Haut). Des observations ont été réalisées sur un des sites expérimentaux du Life (Plô de Flamboyau) (CUGNASSE & al. 2001a) mais aucune lors de l'inventaire sur et autour de la tourbière du Caroux (CUGNASSE & al. 2001b). Le GRIVE (2004) estime l'effectif à **20-30 couples**.

Sur le massif du Caroux-Espinouse, ce sont la déprise agricole et les reboisements qui la menacent (INEA 2005b).

Tableau N°3 : Estimation du nombre de couples niche urs avant inventaire

Nom français	Nom Latin	Estimation du nombre de couples supposés nicheurs sur le périmètre d'étude avant inventaires scientifiques
Alouette lulu	*Lullula arborea*	3 à 5
Fauvette pitchou	*Silvia undata*	5 à 10
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	20 à 30
Pic noir	*Dryocopus martius*	3 à 5
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	2 à 3
Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	2 à 5

I.3. *INVENTAIRE DES 6 ESPECES AYANT JUSTIFIE LA DESIGNATION DU SITE*

Les inventaires avifaunes ont été réalisés par le GIEC du Caroux-Espinouse et par l'ONCFS entre avril et juillet 2008, sur le périmètre de la ZPS ainsi que sur la zone d'étude. Ils ont été centrés sur les six espèces ayant justifié la désignation du site en ZPS.

I.3.1. PROTOCOLES

Les protocoles utilisés permettent de localiser les secteurs de présence des espèces d'intérêt patrimonial, d'estimer l'effectif minimum par secteur et de suivre à terme l'évolution des effectifs. Les méthodes de suivi choisies doivent donc être reproductibles et applicables par d'autres observateurs afin de fournir des résultats comparables d'une année à l'autre. Ainsi, un protocole « points d'écoute et/ou point d'observation » – pour le Pic noir, le Circaète Jean-le-Blanc et le Grand-duc d'Europe – et un protocole « trajets » – pour les passereaux – ont été mis en place et seront repris pour de futurs inventaires. Les « trajets » et les « points » ont été positionnés selon :

- leur accessibilité : les points et trajets doivent être accessibles et pratiqués à pied par l'observateur
- durée du trajet : le trajet doit être inventorié durant le temps impartie (4h après le levé du jour)
- les points d'écoute ont été positionnés en forêt ou aux abords pour le Pic noir, le long d'un circuit nocturne pratiquer en voiture pour le Grand-duc d'Europe
- les points d'observation se situent sur des crêtes afin de couvrir la plus grande zone possible.

- La méthode des points d'écoute

La méthode de dénombrement relatif la plus fiable et la plus précise est celle des indices ponctuels d'abondance (IPA) ou points d'écoute (BLONDEL et al. 1970). Cette méthode s'applique pour le Pic noir, le Circaète Jean-le-Blanc et le Grand-duc d'Europe. Elle permettra d'obtenir un effectif relatif sur le périmètre d'étude et de suivre son évolution au cours du temps.

Des points d'écoute ont été positionnés à l'intérieur du périmètre d'étude ZPS ou a proximité. Leur localisation a été choisie en fonction des milieux favorables et des secteurs dans lesquels les espèces avaient déjà été contactées. Ils ne sont donc pas régulièrement disposés et sont assez éloignés les uns des autres, ce qui est adapté à l'inventaire d'espèces à grand territoire.

La durée du comptage est de 20 minutes par point (BLONDEL et al. 1970, CELSE 2005). Chaque point d'écoute est inventorié trois fois sur la période mai à juin. Tous les individus vus ou entendus depuis le point, sans limite de distance (BLONDEL et al. 1981), sont identifiés et notés sur une fiche de relevé en indiquant si possible le sexe, l'âge (poussin, juvénile ou adulte) et le comportement (cris, chant, nourrissage, …), la position géographique de chaque contact… Il appartient à l'observateur de déterminer si deux contacts doivent être attribués au même individu ou non (notamment en fonction de l'heure d'observation et de la localisation). Les temps de trajet entre les points étant relativement importants, l'ensemble des points n'a pu être inventorié au cours d'une même journée, afin d'éviter des biais dus à une plage horaire trop

longue. Il est indispensable de réaliser les inventaires par météo favorable (peu ou pas de vent, peu ou pas de nuages) afin d'avoir des conditions d'écoute optimales et d'obtenir ainsi des résultats représentatifs et d'éviter une perte de temps.

- La méthode des points d'observation

Sur l'ensemble du périmètre d'étude, des points d'observations ont été positionnés. Ces derniers situés sur des points culminants permettent l'observation des rapaces diurnes. La durée de l'observation est de 2h en moyenne et varie en fonction du nombre d'observateurs. Certains journées, il a été possible de positionner deux observateurs sur le périmètre d'étude, dans le but de délimiter des territoires de chasse, d'estimer le nombre de couple et de repérer les aires de nidifications.

Les temps de trajet entre les points étant relativement importants, l'ensemble des points n'a pu être inventoriés au cours d'une même journée, afin d'éviter des biais dus à une plage horaire trop longue. Il est indispensable de réaliser les inventaires par météo favorable (peu ou pas de vent, peu ou pas de nuages) afin d'avoir des conditions d'observations optimales et d'obtenir ainsi des résultats représentatifs et d'éviter une perte de temps.

- La méthode des trajets

En milieu ouvert, la méthode des indices kilométriques d'abondance (IKA) est plus adaptée que celle des IPA (CELSE 2005) et permet également de comparer les effectifs d'un même secteur au cours du temps. Pour les passereaux, c'est cette méthode qui a été retenue (elle permet plus facilement de détecter des comportements de nidification). Ce protocole est appliqué à l'ensemble du périmètre d'étude.

Les trajets sont parcourus lentement dans les quatre heures suivant le lever du soleil, c'est-à-dire lorsque l'activité sonore est la plus forte, permettant ainsi une meilleure identification des différentes espèces. Le matériel utilisé par l'observateur est le même que lors des points d'écoute. En moyenne, un seul trajet est parcouru chaque jour. Comme pour les points d'écoute, les conditions d'observation doivent être bonnes (peu ou pas de vent, peu ou pas de nuages) afin d'optimiser les inventaires. Chaque trajet est parcouru trois fois durant la saison, soit en avril, mai et juin, afin d'inventorier les espèces nicheuses précoces et tardives.

Les données recueillies pour chaque trajet sont reportées sur une fiche de relevé: tous les individus vus ou entendus de part et d'autre du trajet sont identifiés et notés sur la fiche de terrain. Dans le cas de la pie-grièche écorcheur, la découverte de proies (gros insectes, micromammifères) empalées sur des épines de prunellier ou sur des fils barbelés constitue un bon indice de présence (ONF 2005).

- Restitution des données

Les informations sont traitées de la manière suivante :

- la valeur 1 (= 1 couple) est attribuée aux individus chanteurs (chez le Pic noir, mâles et femelles chantent), aux individus bâtissant un nid ou transportant des matériaux, aux couples ou aux groupes familiaux
- la valeur 0,5 (= 0,5 couple) est attribuée aux individus vus ou entendus crier, quel que soit leur sexe (BLONDEL et al. 1970, CELSE 2005).

Pour chaque point et pour chaque trajet, sont ainsi calculés trois « effectifs partiels » correspondant aux trois passages. La plus grande de ces trois valeurs est retenue à l'issue de l'inventaire ; elle correspond au nombre de couples nicheurs sur le point considéré (« effectif final »). Les contacts notés au hasard du terrain (hors protocole), seront également pris en compte afin d'affiner les données disponibles pour la ZPS.

I.3.2. RESULTATS DES INVENTAIRES

Le tableau 4 résume les données recueillies pour les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site. Les données fournies correspondent à celles recueillies selon le protocole établi.

Tableau N°4 : Résultats de l'inventaire pour les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site réalisé sur le périmètre d'étude

Espèces	**Estimation avant inventaire**	**Effectif minimum estimé de couples nicheurs sur le périmètre d'étude + ZPS**
Alouette lulu	2 – 3	40
Circaète Jean-le-Blanc	2 – 3	1
Fauvette pitchou	Présente	17
Grand-duc d'Europe	3 – 5	1
Pic noir	3	9
Pie-grièche écorcheur	20 – 30	15

NB : Pour le Circaète Jean-le-Blanc et le Grand-duc d'Europe, les aires de reproduction recensées sont estimées potentielles puisqu'elles peuvent varier au cours des années et en fonction du succès de reproduction. Ces deux rapaces utilisent surtout le périmètre d'étude comme zone de nourrissage (cf. tableau 5) et à ce titre, le site a une responsabilité très forte pour le succès de reproduction de ces espèces.

Tableau N°5 : Nombre de couples utilisant le périmètre d'étude pour leur recherche de nourriture

Espèces	Nombre de couples recensés (ensemble du périmètre d'étude)
Circaète Jean-le-Blanc	3 - 5
Grand-duc d'Europe	2 - 3

I.3.3. CARTOGRAPHIE DE LOCALISATION

Une représentation cartographique des territoires des 6 espèces ayant justifié la désignation du site a été réalisée suite aux différents contacts (cf. les annexes 7)

- Pour l'Alouette lulu, une bonne partie des contacts a été pris au sein du périmètre de la ZPS (entre 27 et 40), et le reste dans le périmètre d'étude (entre 7 et 12).
- Le territoire du Circaète Jean-le-Blanc a été cartographié lors de suivis de couples pendant toute une journée lors de la phase d'inventaire. Ses zones de présence régulière couvrent tout le périmètre ZPS ainsi que la zone d'étude. Un site de reproduction a été repéré au pied du Caroux dans la ZPS, un autre en dehors à l'Ouest du Caroux et un au nord-est hors périmètre. D'après les suivis récents, le couple n'a pas utilisé le nid présent au sein de la ZPS, mais d'autres nids, pouvant être distants de 0,5 à 1 km. En effet, cette espèce peut posséder plusieurs nids, occupés alternativement, ou refaire régulièrement de nouveaux nids.
- Pour la Fauvette pitchou, les contacts ont été pris entièrement au sein et dans la partie sud du périmètre de la ZPS.
- La cartographie du territoire du Grand-duc d'Europe est plus aléatoire, puisqu'aucun oiseau n'a pu être suivi pendant toute une nuit. Ses zones de présence sont situées au nord du site, en partie sur le périmètre d'étude et à l'Ouest du Caroux. Une zone de reproduction a été repérée, dans la zone d'étude, au nord de Fagairolles. Un autre couple au moment des inventaires nichait probablement dans les falaises d'Orque, en bordure de la zone d'étude (les falaises d'Orque bordent la plaine du Fau). L'Ouest du Caroux est également une zone favorable.

  D'après les suivis récents, ces zones de présence et les suspicions sont toujours d'actualité.
- Le Pic noir se localise essentiellement au niveau des forêts de feuillus ou de forêts mixtes, au niveau de l'ensemble du périmètre de la ZPS y compris la zone d'étude
- Enfin, la Pie-grièche écorcheur a été contactée essentiellement sur le périmètre d'étude : entre 18 et 34 individus dans la plaine de Fagairolles et entre 1 et 2 individus dans la plaine du Fau (nord du site) ; entre 3 et 6 individus dans la plaine de Salvergues. A noter entre 2 et 4 individus sur le massif du Caroux.

Ces inventaires confirment l'importance et la complémentarité des zones d'étude ajoutées au périmètre pour le diagnostic écologique (plaines de Salvergues, Fagairolles et Fau), car elles concentrent les effectifs de Pie-grièche écorcheur et ont un rôle important à jouer en termes de

zones de chasse conditionnant le succès de leur reproduction. En outre, ces secteurs sont également utilisés par l'Alouette lulu, les rapaces et le Pic noir.

I.4. *AUTRES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE*

Les espèces suivantes, inscrites à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux, ont été contactées lors de la réalisation de protocoles scientifiques et des données issues *ad libitum* sur le massif, sur et en dehors du périmètre d'étude de la ZPS.

- Aigle Royal (*Aquila chrysaetos)*

Cugnasse signalait la présence d'un couple sur le massif. Le territoire de celui-ci est très vaste (3 à 400 km^2). Sur le périmètre de la ZPS on note parfois la présence d'un individu notamment en période de mise bas des mouflons bien qu'aucun cas d'attaque d'aigle sur les jeunes mouflons n'a pu être observé. Lors des suivis menés en 2006 par Ponton et Marty l'espèce n'a pas été contactée sur la ZPS.

Comme signalé par CUGNASSE (1990) ces individus auraient tendance à s'éloigner du massif pour chasser.

Il est à noter que depuis 2005 malgré les tentatives annuelles de reproduction et les relais successifs au nid, aucun jeune n'a atteint l'âge de l'envol (en 2005, un jeune est tombé du nid et est mort au pied des falaises).

Aujourd'hui, la présence de plusieurs aires est avérée au nord et à proximité du site. Les falaises à l'ouest du Caroux, dans les gorges d'Héric, représentent également une zone favorable.

- Bondrée Apivore (*Pernis apivorus)*

L'espèce est notée nicheuse, notamment dans le haut du Vialais et sur la commune de Castanet-le Haut-par Cugnasse (1990). Le GRIVE estime les effectifs de Bondrée compris entre 2 et 10 couples.

Les observations récentes confirment une présence régulière de l'espèce à Douch, dans le Vialais et à Castanet le haut. (Marty, données personnelles, 2005-2007)

- Engoulevent d'Europe (*Caprmulgus europaeus*)

Cugnasse (1990) notait l'espèce comme nicheur et largement distribuée sans donner d'effectifs. Ponton en 2006 et Duperon en 2007 notent l'espèce présente régulièrement sur l'Espinouse et le plateau du Caroux sans donner d'estimation d'effectifs.

Les observations récentes confirment cette présence. L'Engoulevent fréquente quasiment tout le site (à l'exception des plantations denses de résineux), et plusieurs couples y nichent très certainement (cependant aucun chiffre ne peut être avancé en l'état actuel des connaissances)

- Faucon pèlerin (*Falco pelegrinus*)

Les effectifs nicheurs semblent assez variables : d'après Cugnasse (1990), 1 ou 2 couples nicheurs sont présents sur le massif. Pour le GRIVE 2004, les effectifs nicheurs sont de 2 ou 3 couples sur le massif.

Une tentative de nidification a été observée en 2006 mais a échoué (Ponton, 2006).

A ce jour, on constate la présence régulière d'un couple vers le col de l'Ourtigas / Plô des brus, la nidification étant suspectée à proximité du site. A noter également un site potentiel à l'Ouest du massif du Caroux.

Tableau N°6 : Synthèse des données existantes concernant les autres espèces appartenant à la Directive oiseaux

Code Natura 2000	Espèces	Utilisation du site
A 091	Aigle royal *Aquila chrysaetos*	1 couple nicheur à proximité du site, utilisé comme territoire de chasse.
A 072	Bondrée apivore *Pernis apivorus*	2 à 10 couples seraient nicheurs sur le site
A 224	Engoulevent d'Europe *Caprmulgus europaeus*	Plusieurs couples seraient nicheurs.
A 103	Faucon pèlerin *Falco pelegrinus*	Supposition d'un couple nicheur.

La présence connue ou potentielle de ces 4 espèces de couples nicheurs, à l'intérieur ou à proximité immédiate du site, justifierait des inventaires complémentaires pour connaitre leurs effectifs ou déterminer la présence de couples nicheurs et l'importance du site pour ces couples.

Tableau N°7 : Synthèse des données existantes concernant les autres espèces appartenant à la Directive oiseaux - *suite*

Code Natura 2000	Espèces	Utilisation du site
A 379	Bruant ortolan *Emberiza hortulana*	Données insuffisantes. Aurait niché sur le site.
A 082	Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*	Nidification possible, non vérifiée
A 084	Busard cendré *Circus pygargus*	Aurait été nicheur sur le site.
A 073	Milan noir *Milvus nigrans*	Espèce migratrice sur le site.
A 074	Milan royal *Milvus milvus*	Espèce migratrice sur le site.

A 139	Pluvier guignard *Eudromias morinellus*	Données insuffisantes. A étudier.
A 231	Rollier d'Europe *Coracias garrulus*	De passage sur le site. (dispersion des juvéniles)
A 078	Vautour fauve *Gyps fulvus*	De passage sur le site. zone de chasse

I.5. *AUTRES ESPECES D'OISEAUX UTILISANT LE PERIMETRE D'ETUDE*

Le tableau 3 liste les espèces d'oiseaux qui ne font pas partie de la directive Oiseaux mais qui fréquentent le périmètre d'étude de la ZPS (migration, chasse, ...). Elles ne feront pas l'objet d'actions dans le cadre du DOCOB.

Ces informations sont issues d'observations récentes sur le massif (sur et en dehors du périmètre d'étude) selon des protocoles précis (le plô des brus, la Peyroutarié, la mazade) et selon des contacts *ad libitum (plateau du Caroux)*.

Tableau N°8 : Liste des espèces contactées sur le périmètre d'étude

Espèce	***Nom scientifique***
Ardéidés	
Héron cendré	*Ardea cinerea*
Accipitridés	
Autour des palombes	*Accipiter gentilis*
Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*
Buse variable	*Buteo buteo*
Falconidés	
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*
Phasianidés	
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*
Colombidés	
Pigeon ramier	*Columba palumbus*
Cuculidés	
Coucou gris	*Cuculus canonus*
Tytonidés	
Chouette hulotte	*Strix aluco*
Apodidés	

Martinet noir	*Apus apus*
Meropidés	
Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*
Upupidés	
Huppe fasciée	*Upupa epops*
Picidés	
Pic épeiche	*Dendrocopos major*
Pic vert	*Picus viridis*
Alaudidés	
Alouette des champs	*Alauda arvensis*
Hirundinidés	
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbica*
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*
Motacillidés	
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*
Bergeronnette printanière	*Motacilla aflava*
Cinclidés	
Cincle Plongeur	*Cinclus cinclus*
Troglodytidés	
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*
Prunellidés	
Accenteur alpin	*Prunella ccllaris*
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*
Turdidés	
Monticole de roche	*Monticola saxatilis*
Rouge gorge	*Erithacus rubecula*
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*
Tarier pâtre	*Saxicola torquata*
Grive draine	*Turdus viscivorus*

Grive litorne	*Turdus pilaris*
Grive musicienne	*Turdus philomelus*
Merle noir	*Turdus merula*
Sylviidés	
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*
Roitelet huppé	*Regulus regulus*
Roitelet triple bandeau	*Regulus ignacapillus*
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*
Fauvette grisette	*Sylvia communis*
Muscicapidés	
Gobe-mouche gris	*Musicapa striata*
Gobe-mouche noir	*Ficedula hypoleuca*
Paridés	
Mésange bleue	*Parus caeruleus*
Mésange charbonnière	*Parus major*
Mésange huppée	*Parus cristatus*
Mésange noire	*Parus ater*
Mésange nonette	*Parus palustris*
Certhiidés	
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*
Corvidés	
Grand corbeau	*Corvus corax*
Corneille noire	*Corvus corone*
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*
Passeridés	
Niverolle alpine	*Montifringilla nivalis*
Fringillidés	
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*
Tarin des aulnes	*Carduelis spinus*
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*
Bec croisé des sapins	*Loxia curvirostra*
Venturon montagnard	*Serinus citrinella*
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*

Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*
Embérizidés	
Bruant fou	*Emberiza cia*
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*

II CARACTERISATION DES HABITATS

Les inventaires sur les habitats ont été réalisés par le CPIE du Haut-Languedoc entre avril et juillet 2008.

II.1. *DEFINITIONS PRELIMINAIRES*

Il convient de rappeler quelques notions afin de bien distinguer les habitats naturels des habitats d'espèces.

Un habitat naturel est un "*territoire homogène défini par la présence d'espèces végétales et animales caractéristiques des conditions écologiques, géographiques et socio-économiques agissant sur ce milieu*" (d'après Rameau et al.).

En d'autres termes, un habitat naturel est un concept qui se définit par au moins trois éléments distincts :

- un **espace géographique** *(défini par des limites)*
- des **facteurs environnementaux** *(associés au climat, sol, inclinaison, végétation)*
- une **organisation** dans l'**espace** et dans le **temps** *(suppose une évolution)*

Un habitat d'espèce correspond lui à un "milieu défini par des facteurs abiotiques et biotiques spécifiques où vit l'espèce à l'un des stades de son cycle biologique". Dans le cadre de l'application de la Directive Oiseaux, c'est ce type d'habitat qui doit être défini et identifié avant d'être cartographié.

Cependant, contrairement aux habitats naturels d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Habitats) dont la correspondance ne pose pas trop de problème, la caractérisation des habitats d'espèces est plus délicate. En effet, la Directive Oiseaux ne fait que citer les espèces concernées et ne précise en aucun cas le type de milieu qui correspond à leur habitat étant donné qu'ils peuvent varier d'un site à l'autre.

Pour la définition des habitats d'espèces, nous avons donc choisi de nous intéresser au niveau fonctionnel des écosystèmes. En effet, pour une espèce donnée, un milieu est d'autant plus favorable au maintien et au développement de cette dernière s'il répond de manière efficace aux quatre principales fonctions d'un biotope :

- **le déplacement**
- **la protection**
- **l'alimentation**
- **la reproduction / nidification**

On peut également s'intéresser à des fonctionnalités secondaires mais présentant une importance majeure chez les oiseaux ; par exemple tous les éléments associés au comportement (place de chant, perchoir, …).

II.2. *METHODOLOGIE D'INVENTAIRE ET DE CARTOGRAPHIE*

Le travail de cartographie des habitats naturels et du réseau bocager présents sur le site de la montagne de l'Espinouse et du Caroux s'est organisé en plusieurs phases successives.

II.2.1. INVENTAIRE ET CARTOGRAPHIE DES HABITATS

- **Analyse et synthèse bibliographique**

Ce travail préliminaire avait pour but principal la préparation de la prospection de terrain à travers la description du milieu physique, des activités anthropiques et des habitats potentiellement présents sur le site.

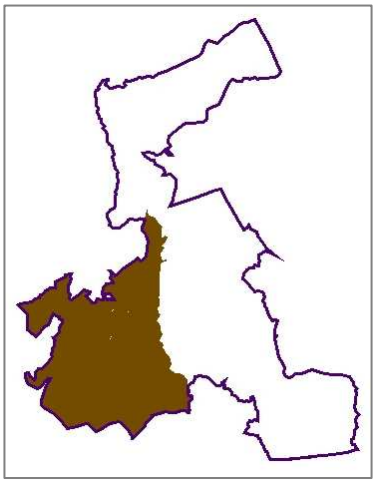
Afin de mieux appréhender la flore et la végétation du site Natura 2000, des critères physiques du milieu (situation géographique, climat, géologie) et des caractéristiques écologiques (flore, habitats naturels) ont été recherchés et étudiés. Ces données floristiques associées aux données physiques et climatiques recueillies ont permis de mieux appréhender les principales caractéristiques du site et de définir les habitats potentiellement présents sur le massif à partir de critères physiques, écologiques et phytosociologiques.

Ce travail a été associé à des recherches bibliographiques relatives aux habitats sur le territoire du Haut-Languedoc. La thèse d'André Baudière intitulée "*Recherche phytogéographique sur la bordure méridionale du massif central français (Les monts de l'Espinouse)*", le Document d'objectif du SIC "Caroux et Espinouse", ou encore la "*Cartographie de la biodiversité et projet de territoire*" réalisé sur quatre communes héraultaises du Haut-Languedoc ont tous permis de mieux caractériser le territoire concerné par la zone de protection spéciale.

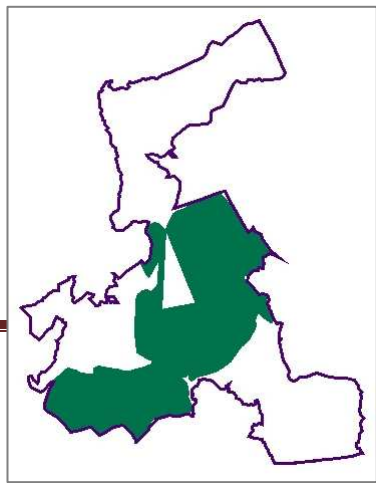
Au terme de cette phase, une typologie des habitats naturels potentiellement présents a été réalisée. Cette dernière a été modifiée et améliorée au cours des prospections de terrain.

- **Synthèse des cartographies récentes**

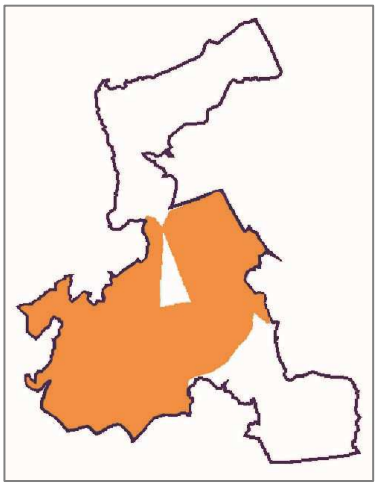
Lors de l'élaboration du DOCOB du Site d'Importance Communautaire du « Caroux et de l'Espinouse » et lors de la réalisation de la « Cartographie de la biodiversité » sur la commune de Cambon-et-Salvergues, un travail d'inventaire des habitats naturels a été réalisé. Ces données datant de moins de cinq ans, et en accord avec l'ensemble des opérateurs techniques, ces zones ont uniquement fait l'objet d'une synthèse et non d'inventaires de terrain.



Zone cartographiée lors de la réalisation de l'étude "Cartographie de la biodiversité et projet de territoire" réalisée par le CPIE HL, le CEN LR et le bureau d'étude Entoma en 2005



Zone cartographiée lors de l'élaboration du DOCOB de la Zone Spéciale de Conservation du Caroux et de l'Espinouse. La réalisation de ce travail a été coordonnée par l'ONF.



Au total, près de 50 % de la zone d'étude de la ZPS dispose de données récentes concernant les habitats naturels.

Ces données sont relatives à des campagnes de terrain effectuées entre 2003 et 2005.

- **Inventaire des habitats**

L'inventaire des habitats sur la partie restante a été mené grâce à des prospections de terrain qui se sont déroulées entre le mois d'avril et de juillet 2008. Ce travail, comme les deux précédents inventaires, a été élaboré selon la typologie CORINE Biotopes.

Choix méthodologiques

Suite au travail bibliographique, une pré-cartographie des grands types d'habitats à partir de photographies aériennes a été effectuée afin de faciliter la phase de terrain. Cela a permis d'établir un pré-zonage, utile pour la délimitation de certains habitats homogènes et de grande superficie comme des grands ensembles de forêt, de pelouse ou encore d'éboulis. Il ne permet cependant pas de préciser la réelle nature de l'habitat, n'y d'en préciser les limites exactes. Par contre, cette pré-cartographie permet d'évaluer la part et la répartition des grands types de formations végétales ou minérales.

Découpage en unités élémentaires

Selon cette méthode, le périmètre a été découpé en 1 726 unités élémentaires d'habitats, uniques ou sous forme de complexes. En effet, lorsque plusieurs types d'habitats sont présents dans une même unité, il est possible de repérer des mosaïques ou des mélanges d'habitats.

Même à une échelle fine de description de l'espace, chaque unité de végétation ne peut être représentée sur une cartographie globale du site. Par contre, elle a été décrite au sein d'une mosaïque et prise en compte lors de l'interprétation des résultats.

Prospection de terrain

La description et l'analyse des habitats du site ont été menées de façon précise, systématique et normalisée lors d'une phase de terrain. Ce travail a ainsi permis d'identifier, de délimiter plus précisément et de caractériser les habitats constituant les formations précédemment individualisées.

Toutefois, il semble important de préciser qu'il n'a pas été possible de parcourir l'ensemble des unités du fait du relief. Dans ces cas, les unités non parcourues ont été renseignées par extrapolation après observation à la jumelle.

Sur chaque unité, l'ensemble des habitats observés ont été relevé suivant la structuration suivante :

- Les trois habitats les plus représentatifs en surface, avec leur taux de recouvrement respectif et leur état de conservation ;
- Les éléments structuraux notamment pour les haies et ponctuellement les bosquets avec l'état de conservation respectif.

Le taux de recouvrement est estimé de la façon suivante :

- 1 : de 0 à 20% de la surface du polygone
- 2 : de 20 à 40% de la surface du polygone
- 3 : de 40 à 60% de la surface du polygone
- 4 : de 60 à 80% de la surface du polygone
- 5 : de 80 à 100% de la surface du polygone

L'état de conservation, renseigné pour les cinq premiers habitats et les structurels, est une évaluation des critères suivants :

- Composition/Aspect de la végétation
  - Évaluation de la végétation
    (Présence des espèces structurantes, sénescence de la végétation, …)
  - Composition du cortège floristique
  - Typicité / Naturalité (avec réserve)
  - Présence de reliques d'un habitat non artificiel
    Landes à Myrtilles (31.21) sous une plantation de Pins (83.3112)
- Dynamique
  - Vitalité des espèces structurantes
  - Régénération des espèces
  - Niveau d'évolution – Maintien à moyen terme (5-10 ans)
- Menaces
  - Plantules ligneuses dans les milieux ouverts
  - Dégradation anthropique ou liés à l'action de la faune sauvage
  - etc.

A chaque habitat, une notation en trois classes est attribuée selon l'état de conservation :

- -2 : mauvais état de conservation : habitat proche de la disparition ou très fortement perturbé
- 0 : état de conservation moyen : habitat assez perturbé et/ou fragmenté ou fortement réduit en surface et dont le cortège floristique est
- 2 : état de conservation satisfaisant

- **Cartographie des habitats**

Une typologie simplifiée des grands ensembles d'habitats a été rédigée. Elle regroupe ensembles des habitats naturels différents mais identiques en terme d'usage fonctionnel par les animaux : le déplacement, la protection, l'alimentation, la reproduction ou encore les comportements de territorialité.

14 grands ensembles de formation ont ainsi été définis :

- Pinèdes : regroupement des habitats 83.3112
- Autres résineux : regroupement des habitats 83.3111 ; 83.3113 ; 83.3121
- Hêtraies : regroupement des habitats 41.122 ; 41.1751
- Châtaigneraies : regroupement des habitats 41.9
- Yeuseraies : regroupement des habitats 45.313
- Autres feuillus : regroupement des habitats 41.3 ; 41.52 ; 41.57; 41.711; 41.H ; 83.321 ; 83.325
- Pré-Bois : regroupement des habitats 31.812 ; 31.82 ; 31.8C ; 31.8D ; 31.8F
- Landes : regroupement des autres habitats 31
- Pelouses : regroupement des habitats 34 ; 35 ; 36
- Prairies : regroupement des habitats 37 ; 38 ; 81
- Cultures : regroupement des habitats 82.3 ; 85.32
- Zones humides : regroupement des habitats 24 ; 44 ; 51
- Zones rupestres : regroupement des habitats 61 ; 62
- Habitations : regroupement des habitats 86.2

II.2.2. INVENTAIRE DU RESEAU BOCAGER

Un inventaire du réseau bocager du site a été réalisé car les haies constituent pour certaines espèces, notamment la Pie-grièche écorcheur, un élément important de leur habitat. A partir

des photographies aériennes de 2005, il a été possible de localiser et de mettre en évidence le réseau bocager existant au sein du périmètre d'étude de la ZPS.

Cette pré-cartographie a ensuite été associée avec une prospection systématique afin de caractériser pour chaque haie, sa composition et sa structure.

Les observations réalisées sur le terrain sont les suivantes :

- la longueur
- la présence d'une strate arborée avec la possibilité d'identifier les deux essences principales
- la présence d'une strate arbustive avec la possibilité d'identifier les deux essences principales
- la présence d'une strate herbacée
- la présence d'épineux
- la présence de clôture
- la continuité de la haie
- le type de taille (manuelle ou mécanique)

II.3. *RESULTATS D'INVENTAIRE ET BILAN CARTOGRAPHIQUE*

II.3.1. PRESENTATION DES RESULTATS SUR LES FORMATIONS VEGETALES

Tableau N°9 : formations végétales du site

	Surface en ha	% brut	% par regroupement	
Pinèdes	405 ha	8,7	20,8	**49,7 % de forêt**
Autres résineux	562 ha	12,1		
Hêtraies	1 154 ha	24,8	28,9	
Châtaigneraies	63 ha	1,3		
Yeuseraies	3 ha	0,1		
Autres feuillus	129 ha	2,8		
Prés bois	122 ha	21,7	**24,3 % de landes et prés bois**	
Landes	1 011 ha	2,6		
Pelouses	410 ha	8,8	**17,8 % de milieu ouverts**	
Prairies	363 ha	7,8		
Cultures	56 ha	1,2		
Zones rupestres	348 ha	7,5	**7,5 % de zones rupestres**	
Zones humides	7 ha	0,2	**0,2 % de zones humides**	
Habitations	25 ha	0,5	**0,5 % d'habitations**	

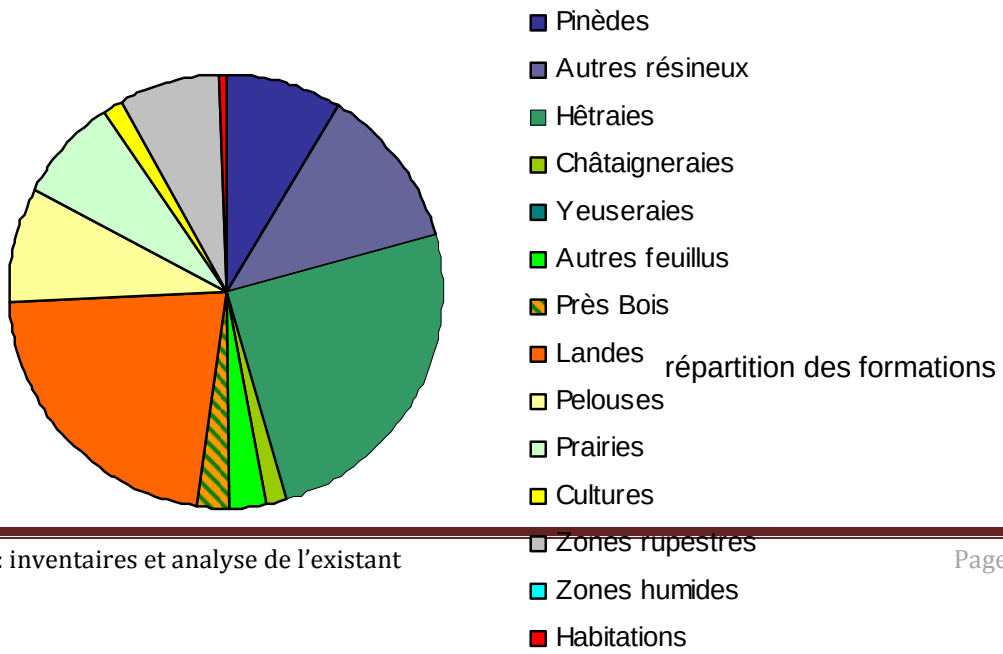


Fig. 1 : répartition des formations végétales

Carte des formations végétales (cf. annexe N°8) :

On peut noter la part relativement importante de la forêt sur la Zone de Protection Spéciale de la "Montagne de l'Espinouse et du Caroux" ; elle occupe la moitié de la superficie totale du site avec 3/5 de feuillus et 2/5 de résineux.

Les landes représentent près du quart des milieux naturels sur la ZPS dont plus de 100 ha en phase de transition vers un boisement (pré-bois).

Les milieux ouverts occupent seulement 18% de ce territoire et sont fortement concentrés autour de Fagairolles au nord et à moindre mesure sur Salvergues et Douch.

Les zones rupestres (éboulis, falaises et pelouses rocailleuses) recouvrent près de 8% du site.

Les zones humides et les habitations s'intercalent ponctuellement entre les autres milieux et n'occupent qu'une part marginale.

Globalement, on remarque un zonage du territoire en lien avec les diverses utilisations de ce dernier :

- la partie Sud-ouest, très boisée, correspond à une zone d'activité sylvicole importante.
- la partie Nord présente toujours une importante activité agricole associée à de nombreux milieux ouverts (prairies, pelouses, cultures, …) et un vaste réseau de haies.
- la partie Sud-est se caractérise par une forte proportion de landes diverses et variées. Cela est à mettre en relation avec la faible pression des activités agricoles et sylvicoles sur cet espace.

II.3.2. PRESENTATION DES RESULTATS POUR LE RESEAU BOCAGER

Résultat cartographique : cf. annexe N°9

Le réseau de haies se localise principalement sur les zones d'étude complémentaire, c'est-à-dire en plaine de Salvergues, de Fagairolles, du Fau, mais aussi autour de Douch. C'est une formation végétale présente autour des hameaux en zone agricole.

Le réseau de bosquet se répartit sur l'ensemble du site, en milieux ouverts.

III DETERMINATION DES HABITATS FAVORABLES AUX ESPECES

III.1. *METHODOLOGIE*

Il s'agit de croiser les données relatives à l'inventaire ornithologique des six espèces d'intérêt communautaire et la localisation des formations végétales. L'objectif de cette démarche est de **mettre en évidence les habitats favorables aux espèces**.

Au préalable, il est donc nécessaire de définir de manière spécifique la notion d'habitat d'espèce pour ces six espèces en prenant en compte leurs exigences. A la vue des données bibliographiques et des observations de terrain, chaque espèce s'est vue attribuer une liste d'habitats naturels intervenant directement ou indirectement dans le cycle de ces oiseaux.

Ainsi, pour l'**Alouette lulu**, fortement inféodée aux milieux ouverts, les codes CORINE Biotopes suivants ont été regroupés :

- ***landes basses*** (Lande à myrtille -31.21-, Lande à callune -31.226-)
- ***pelouses*** (34, 35, 36)
- ***prairies*** (37,38, 81)
- ***cultures*** (82)
- en plus de tous ces habitats, ont été ajoutés les arbres isolés et les bosquets.

Le **Circaète Jean-le-Blanc** (+ zones forestières tranquilles pour la nidification) et le **Grand-duc d'Europe** (+ zones rocheuses pour la nidification) ont été associé aux mêmes milieux, c'est-à-dire :

- les ***landes basses*** (Lande à myrtille -31.21, Lande à callune – 31.226)
- les ***fourrés d'épineux*** (31.8111)
- les ***pelouses*** (34, 35, 36)
- les ***prairies*** (37, 38, 81).

En ce qui concerne la **Fauvette pitchou**, les ***landes à Genêt*** (Landes à Genêt à balai -31.8413- et Landes à Genêt purgatif -31.8421-) ont été mises en évidence.

Concernant le **Pic noir**, les résultats des différents points d'écoute ont été croisés avec la présence de ***hêtraies*** (41.1) et de ***forêt de résineux*** (83.31).

La **Pie-grièche écorcheur** a été associée avec :

- les ***landes basses*** (Lande à myrtille -31.21, Lande à callune – 31.226)
- les **fourrés d'épineux** (31.8111 et 31.812)
- les ***pelouses*** (34, 35, 36)

- les ***prairies*** (37,38, 81)
- en plus de tous ces éléments, ont également été ajoutés les arbres isolés, les bosquets et les haies.

De façon opérationnelle, et afin de conserver une certaine lisibilité des cartes produites, il a été choisi de ne pas dissocier les différents habitats naturels constituant l'habitat pour une espèce donnée.

De plus, afin de traduire au mieux la réalité du milieu et le potentiel d'accueil des différentes zones du territoire déterminées, nous avons choisi de cumuler l'ensemble des recouvrements mesurés qui concernent les habitats favorables pour une espèce.

Par exemple, si sur une unité, il a été observé 60% de Lande à Genêt purgatif et 40% de Lande à Genêt à balai, cette zone est donc considérée comme favorable à 100% pour la Fauvette pitchou et entièrement défavorable pour l'Alouette lulu. Si sur une autre unité, il a été observé 20% de Lande à Genêt purgatif, 30% de Lande à Callune et 50 % de Lande à Fougères cette zone est considérée comme favorable à 20% pour la Fauvette pitchou et favorable à 30% pour l'Alouette lulu.

III.2. *ANALYSE DES RESULTATS*

Cartes de localisation des habitats favorables des espèces (cf. annexes 10)

Pour l'Alouette lulu : peu d'individus ont été contactés dans la partie sud-est du site, zone de moins en moins favorable à l'espèce (fermeture progressive du milieu). La zone du Fau compte également une forte proportion d'habitats favorables, mais l'espèce n'y a pas été contactée. Les effectifs semblent se concentrer particulièrement autour du sommet de l'Espinouse, de la Mazade des Huttes jusqu'au domaine de la Peyroutarié et en moins grand nombre autour de Fagairolles. Il y a donc un enjeu de maintien des espaces utilisés, mais aussi des espaces de déploiement potentiel de l'espèce.

Pour le Circaète Jean-le-Blanc, les habitats favorables sont situés au centre et au Sud-Est du site, sur le Caroux. Cela correspond aux zones de présence identifiées lors des inventaires. Un site de reproduction est au sein du groupement forestier de Castanet-le-Haut (proximité du hameau de Pabo). Ainsi, il convient de maintenir le potentiel en ressource trophique de ces zones de présence et en particulier autour des sites de reproduction.

Pour la Fauvette pitchou, la part d'habitats favorables est moins prégnante que pour les espèces précédentes. Il apparait donc un enjeu de maintien ou d'augmentation de son habitat, qui comprend des landes à genêts. Tout le site, y compris les zones d'étude complémentaires, comprend des secteurs d'habitats favorables, que des individus peuvent conquérir (peu de contacts au nord et à l'Ouest du site). En effet, la zone sud reste la plus fréquentée, puisqu'elle comprend une forte proportion de landes. On retrouve peu cette espèce au Nord du massif car elle est plus sensible aux conditions climatiques hivernales.

Les habitats favorables au Grand-duc d'Europe sont sur les mêmes secteurs que ceux qui le sont au Circaète Jean-le-Blanc et à l'Alouette lulu : secteurs d'étude complémentaires, Sud-Est

avec le Caroux. Nous pouvons constater une correspondance entre la présence du nid au Nord de Fagairolles et la haute part d'habitats favorables dans cette même zone. Le territoire connu autour des falaises d'Orques, au Nord-Est du site, est en lien avec la plaine du Fau. Une zone de présence régulière est constatée dans les falaises d'Orques à proximité de la zone d'étude. La nidification est à vérifier.

La Pie-grièche écorcheur est essentiellement présente sur le périmètre d'étude, ce qui correspond à la forte concentration d'habitats favorables (zones ouvertes avec haies, comprenant prairies, cultures, haies). L'enjeu du maintien de ces habitats sur ces secteurs est donc primordial.

Enfin, le Pic noir occupe tous les secteurs forestiers qui lui sont favorables. Les plantations de résineux denses lui étant défavorables, comme l'exploitation trop rapide des bois, les zones les plus favorables sont de fait les versants pour le moment. Des zones pourraient être favorables sur les plateaux, à condition de lui conserver des hêtres de diamètre suffisant et de mixer les peuplements de résineux. Sa présence est également connue à l'Est de Fagairolles.

En conclusion de cette analyse, nous pouvons noter 2 points :

- Les localisations d'espèces correspondent aux habitats favorables. A noter quelques potentiels de développement pour certaines espèces. Les habitats favorables sont à conserver voire à développer.
- Si, au départ, la zone d'étude a été ajoutée au périmètre officiel de la ZPS pour des enjeux pressentis concernant la Pie-grièche écorcheur, le diagnostic écologique fait apparaitre que cette zone contient des habitats favorables pour les autre espèces inscrites au FSD, en particulier pour l'Alouette lulu, le Circaète Jean-le-Blanc, le Grand-duc d'Europe, voir pour l'Aigle royal comme zone de chasse.

PARTIE 3 : DESCRIPTION DES ACTIVITES HUMAINES

I METHODOLOGIE

I.1. *ACTIVITES HUMAINES, HORS AGRICULTURE*

Cette partie de l'inventaire a été réalisée par l'ONF. La méthodologie a été la suivante :

- Reprise des données existantes (DOCOB du SIC « Le Caroux et l'Espinouse », site FR 910 14 24) et actualisation
- Extension au périmètre d'étude de la ZPS
- Prise de contact avec l'agent local de l'ONF (Jean Pierre BOUSSAGOL) pour compléments sur le milieu forestier et du technicien forestier, rédacteur du plan de révision de l'aménagement forestier de la Forêt Communale de Castanet-le-Haut, Christophe BERNARD
- Compléments d'information récoltés lors des réunions de groupe de travail sur les activités humaines du 20 mai 2008 à Castanet-le-Haut (groupe de travail divisé en 2 partie : agriculture, chasse, forêt et activités de pleine nature)
- Compléments sur le milieu naturel

I.2. *ACTIVITES AGRICOLES*

L'inventaire effectué par la Chambre d'Agriculture/ADVAH de l'Hérault avec l'appui méthodologique du SUAMME, doit permettre d'identifier les exploitations agricoles utilisant des surfaces à l'intérieur du site et de répertorier les informations sur les pratiques agricoles.

Concernant la directive oiseaux, il est important de connaître précisément la valorisation agropastorale des espaces ouverts utilisés par l'avifaune (périodes de pâturage, de cultures en place, zone de fauches, situation des points d'eau et des haies entretenues)

La méthodologie est la suivante :

- Recensement des surfaces utilisées par l'agriculture : les supports de travail sont les ortho-photos de mai 2005.
- Enquête de terrain (cf. annexe 11) : elle permet de valider ou de corriger le travail réalisé au préalable sur photographie aérienne. Cette enquête individuelle a été réalisée sur l'ensemble des exploitations utilisant des surfaces situées dans le site, y compris celle dont le siège d'exploitation est situé hors périmètre d'étude.
  L'ensemble des données recueillies est complété à dire d'experts, notamment lors du groupe de travail sur les activités humaines du 20 mai 2008.
- Analyse des éléments issus des enquêtes : assolement, pratique agricole et gestion des surfaces et définition des unités de gestion.

- Cartographie : saisie de l'assolement, des unités de gestion (clôture), point d'eau et des haies entretenues…

II ETAT DES LIEUX DES ACTIVITES HUMAINES

II.1. *LES PRINCIPAUX ACTEURS ET LEUR RELATION AVEC LE SITE NATURA 2000*

II.1.1. LES COLLECTIVITES ET AUTRES INSTITUTIONS ADMINISTRATIVES

- Organisation administrative du site et de sa périphérie immédiate

Le périmètre d'étude de la ZPS « Montagne de l'Espinouse et du Caroux » est situé sur 3 communes : Cambon-et-Salvergues, Castanet-le-Haut et Rosis, qui font toutes partie de la Communauté de Communes de la Montagne du Haut Languedoc, maître d'ouvrage de la réalisation du DOCOB.

La Communauté de Communes Orb-Jaur et 4 de ses communes sont limitrophes du site.

Les deux Communauté de Communes ont des compétences en matière de développement économique et d'aménagement du territoire et sont susceptibles de mener des projets impactant le site Natura 2000.

Tableau N°10 : communes concernées par le site

	Sur le site	En périphérie	Canton	Membre de la Communauté de Communes
Cambon-et-Salvergues	X		Olargues	Montagne du Haut-Languedoc
Castanet-le-Haut	X		Saint-Gervais-sur-Mare	Montagne du Haut-Languedoc
Rosis	X		Saint-Gervais-sur-Mare	Montagne du Haut-Languedoc
Colombières-sur-Orb		X	Olargues	Orb-Jaur
Saint-Julien		X	Olargues	-
Saint-Vincent d'Olargues		X	Olargues	Orb-Jaur
Saint-Martin-de-l'Arçon		X	Olargues	Orb-Jaur

Source : site Internet Préfecture Hérault

Le périmètre fait intégralement partie du Parc naturel régional du Haut Languedoc. Situé à la pointe sud du Massif Central, en zone de moyenne montagne, le Parc naturel régional du Haut-Languedoc a été créé en 1973 ; il a fait l'objet d'un nouveau décret de classement en 1999 et regroupe aujourd'hui 92 communes de l'Hérault et du Tarn, soit 80 000 habitants pour 260 000 hectares.

- Tableau N°11 : Bilan démographique des 3 communes du site NATURA

Communes	Cambon-et-Salvergues			Castanet-le-Haut			Rosis		
Superficie (km²)	50			28			53		
Population sans double compte (PSDC) 1999	74			167			261		
Densité en 1999 ((hab/km²)	1,5			6			5		
Evolution démographique de 1982-1999 PSDC	1982	1990	1999	1982	1990	1999	1982	1990	1999
	77	68	74	164	148	167	244	257	261
Evolution démographique de 1982-1999	75/82	82-90	90-99	75/82	82-90	90-99	75/82	82-90	90-99
Taux natalité	8,2	10,2	1,6	3,2	5,6	9,2	3,3	5,5	6,0
Taux Mortalité	13,2	20,4	15,6	20,0	23,1	9,2	16,0	18,5	13,3
Population active ayant un emploi	% Evolution de		Nb en 1999	% Evolution de		Nb en 1999	% Evolution de		Nb en 1999
	82à90	90à99		82à90	90à99		82à90	90à99	
Hommes	-31,6	**30,8**	17	-12,1	24,1	36	30,3	2,3	44
Femmes	-66,7	**150**	10	-31,6	107,7	27	77,8	18,8	38

Source : INSEE - Recensements de la population 1982/1990/1999

Les chiffres seront actualisés dès la parution des derniers résultats du recensement.

- Tableau N°12 : Autres structures administratives

Nom	Communes membres en relation avec le site	Commune siège
SIVOM des vallées de l'Orb et de la Mare	Castanet-le-Haut – Rosis	Saint-Gervais-sur-Mare
SIVOM pour la gestion du Caroux-Espinouse	Cambon-et-Salvergues – Castanet-le-Haut – Rosis	Rosis
SIVU d'aménagement du bassin de la Mare	Castanet-le-Haut – Rosis	Villemagne-l'Argentière
SIVU du Haut Canton de Saint-Gervais-sur-Mare	Castanet-le-Haut – Rosis	Saint-Geniès-de-Varensal
SIVU (SIAE) de la vallée de la Mare	Castanet-le-Haut – Rosis	Saint-Gervais-sur-Mare

Source : DOCOB Caroux-Espinouse

II.1.2. DOCUMENTS D'URBANISME COMMUNAUX

En 2011, la Communauté de communes de la Montagne du Haut-Languedoc démarre une mission de création, révision ou mise à jour des documents d'urbanisme à l'échelle intercommunale. Un premier bureau d'étude est chargé de la création ou de la révision complète des documents d'urbanisme de Castanet-le-Haut, Rosis, la Salvetat et le Soulié. Un deuxième bureau d'études sera chargé de réaliser la mise à jour des documents existants sur les autres communes, y compris Cambon-et-Salvergues. La première mission doit démarrer fin 2011. Le calendrier de la deuxième mission n'est pas encore défini. La CCMHL, commanditaire de ces BE, a prévu la réalisation d'études d'incidences dans le cahier des charges.

Tableau N°13 : Autres acteurs en relation directe a vec le DOCOB

Nom	Fonction et/ou relation avec le site Natura
GIEC	- Gestion cynégétique sur le massif (hors Domanial) - Travaux - Aménagement du territoire - Mise en œuvre du plan de chasse à l'approche du mouflon (hors domanial)
Comité Directeur de la Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage du Caroux-Espinouse	- Orientations de gestion de la Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage du Caroux-Espinouse
ONCFS - Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage	- Co-direction de la RNCFS CE - Propriétaire d'une partie du site (Domaine de la Peyroutarié) - Gestion, aménagement et suivis des milieux (et des espèces sur ce domaine) - Gestion cynégétique - Etudes et suivis scientifiques sur le massif - Formation & accueil du public
ONF - Office National des Forêts	- Représentant du propriétaire (Etat Ministère de l'Agriculture) pour partie du site - Gestion du territoire - Gestion forestière - Gestion cynégétique - Gestion Accueil du Public en FD - Directeur de la RNCFSCE – A réalisé le DOCOB du SIC du Caroux-Espinouse
SUAMME	Agriculture - Pastoralisme - Gestion des habitats - Gestion espaces naturels
Chambre d'Agriculture de l'Hérault	Agriculture - Aménagement du territoire

Source : DOCOB du Caroux-Espinouse

II.2. *PERIMETRES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALE*

II.2.1. LA RESERVE NATIONALE DE CHASSE ET DE FAUNE SAUVAGE DU CAROUX-ESPINOUSE

- Historique, statuts et objectifs

Entre 1956 et 1960, dans le cadre d'un projet de création d'un Parc National du Caroux, l'Administration des Eaux et Forêts, associé à la Fédération Départementale des Chasseurs de l'Hérault et à la Société de Protection de la Nature du Languedoc-Roussillon a procédé à l'introduction de 19 mouflons dans le Massif. Une réserve Domaniale est créée autour de la vallée du Vialais.

L'arrêté ministériel du 16 avril 1999 fait évoluer le statut de la réserve, élargit ses objectifs et constitue sur une zone protégée de 1724 hectares la Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage du Caroux-Espinouse (cf. annexe 12).

Les objectifs de gestion sont regroupés en 4 grands thèmes :

- La Flore et la Faune : maintien de la diversité de la flore et de la faune sauvages par des mesures de protection et une gestion intégrée des espaces naturels.
- Le Mouflon : protection de l'espèce, conservation des caractères génétiques.
- Les études scientifiques : territoire de référence pour l'étude du mouflon, les recherches scientifiques portent aussi bien sur la connaissance de l'espèce que sur sa relation avec l'environnement et sur la gestion de la population. L'ensemble de la faune sauvage est également incluse dans les études scientifiques menées par l'ONCFS
- La formation et l'accueil du public : la Réserve est un espace privilégié de sensibilisation et de formation. Les professionnels et scolaires peuvent la découvrir par le biais de stages et de visites guidées.

La Réserve est co-gérée par l'ONF et par l'ONCFS. Cette gestion est validée par un Comité Directeur présidé par le Préfet et constitué des maires, de représentants de l'Etat (DDAF, DIREN) et des principaux partenaires de la Réserve (GIEC, Fédération des Chasseurs, Société de Protection de la Nature...).

- ONF : Organisation générale, gestion sylvicole et cynégétique.
- ONCFS : Programmation, conduite et suivi des recherches sur la faune sauvage, réalisation de captures.

Intégralement située sur de la propriété privée de l'Etat, la RNCFS du Caroux-Espinouse est inclue dans la Forêt Domaniale de l'Espinouse. Une réglementation particulière s'y applique (interdiction de pénétration en dehors des itinéraires autorisés notamment).

- Les interactions RNCFS / Site NATURA 2000

Les 1724 ha de la réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage du Caroux-Espinouse sont inclus dans le périmètre d'étude de la ZPS.

L'impact positif d'une gestion pastorale raisonnée sur le territoire de la RNCFSCE a été concrètement établi lors de la mise en œuvre du volet local du programme LIFE Nature "Gestion de pelouses et de landes méditerranéennes par le pastoralisme". Les résultats de ce programme ont été un des éléments déclencheurs de la mise en œuvre du SIC « Le Caroux et l'Espinouse ». Les orientations de gestion de la RNCFSCE et les enjeux du site Natura 2000 ne sont pas directement liés. Toutefois, ils affichent une complémentarité positive forte à travers les espèces landicoles qui ont justifié la désignation de la ZPS. Celle-ci aura une incidence bénéfique sur la gestion de la population de mouflon de la Réserve en leur offrant des zones d'alimentation pérennes et des espaces ouverts stabilisés sur la partie haute du massif.

Le programme LIFE nature a permis la relance d'une activité d'élevage économiquement viable sur le site à travers l'installation d'un jeune éleveur sur le site.

En 2008, les mesures agro-environnementales territorialisées, contractualisées dans le cadre de Natura 2000, ont pris le relais du programme LIFE. Frédéric Gayraud fait pâturer un troupeau de bovins (race limousine) sur un territoire de 90 hectares inclus dans la Réserve.

Dans le cadre de la mise en œuvre du DOCOB du SIC « Le Caroux et l'Espinouse », de nouvelles zones devraient être concernées par de telles mesures, notamment le Plô des Brus. Ces nouveaux contrats contribueront à maintenir une activité agricole locale et offriront à de jeunes familles d'agriculteurs de nouvelles opportunités pour "rester au pays".

Frédéric Gayraud est installé depuis 1998 comme éleveur de bovins à viande. Fin 2000, il se regroupe avec son père éleveur en Groupement Agricole d'Exploitation en Commun (GAEC). Cette association de même que l'attribution de quotas laitiers supplémentaires, permettent de justifier, auprès de l'administration, la rentabilité économique de la nouvelle structure, et au jeune agriculteur de bénéficier d'avantages financiers octroyés par l'Etat (Dotation Jeune Agriculteur, prêts à taux bonifiés).

Le contrat de gestion fixe les engagements réciproques en faveur de la réintroduction, sur ces territoires en voie de recolonisation par la forêt, d'une gestion pastorale permettant le maintien et/ou la reconquête de milieux présentant un intérêt patrimonial fort et reconnus au niveau de l'Europe.

Les annexes à ce contrat :

- *Décrivent les parcs et les caractéristiques des faciès pastoraux. Définissent dans un cahier des charges les travaux d'équipement et d'entretien de la végétation.*
- *Déterminent le calendrier prévisionnel de pâturage et les modalités d'enregistrement de cette activité sur une fiche agenda.*
- *Listent les préconisations de gestion éco-pastorale des différents types de formation végétale.*

Le suivi de l'évolution de l'impact du pâturage sur les milieux est assuré par le SUAMME et par l'ONF.

- Les retombées économiques et humaines de la RNCFSCE

Le classement de ce site en Réserve et la réussite de l'acclimatation de mouflons sur ce territoire ont eu d'importantes répercussions sur l'économie locale.

Aujourd'hui, l'image de marque et l'économie locale du massif du Caroux-Espinouse et de sa périphérie sont indissociables de l'image emblématique du Mouflon et de la Réserve (les 2 périmètres des sites Natura 2000 sont d'ailleurs centrés sur sa délimitation).

II.2.2. LES RESERVES BIOLOGIQUES

Cf. annexe N°13

- Tableau N°14 : Les Réserves Biologiques Dirigées e n 1991

Précédent statut antérieur à 1991	Surface et date de création	Intérêt initial du classement	Gestion depuis sa création	Proposition de classement du précédent aménagement (1991)
Réserve biologique du Vialais	5 ha 55 a création 1956	- Mélange d'essences forestières au carrefour de plusieurs étages de végétation	Aucune intervention sylvicole	Réserve biologique dirigée pour 5,55 ha
Réserve biologique de Cadiol	5 ha 23 a création 1956	- Hêtraie relique n'ayant subi aucune intervention sylvicole	Aucune intervention sylvicole	Réserve biologique dirigée pour 5,23 ha
Réserve biologique du Pas de la Lauze	86 ha 04 a création 1956	- Hêtraie relique n'ayant subi aucune intervention - Formation occupant des conditions écologiques en limite de son aire (altitude basse de 600 m)	Aucune intervention sylvicole	Réserve biologique dirigée sur 86,04 ha Projet de RBI

- Tableau N°15 : Autres Réserves Biologiques en proj et de classement

Nom et localisation	Surface concernée	Intérêt du classement	Classement
Station d'Armelia Parcelle forestière n°247	9 ha	Lande à callune renfermant *Armelia malinvaudii*	RBI

RBI : Réserve Biologique Intégrale : n'implique aucune intervention de gestion

II.2.3. ARRETE DE PROTECTION BIOTOPE

Le périmètre d'étude est concerné par l'arrêté préfectoral de protection de biotope n° 89-1-2639 en date du 2 août 1989 (cf. annexe N°12).

Les objectifs du classement sont les suivants :

- Protection de la faune et de la flore comportant des espèces rares, relevant d'un statut de protection nationale ;
- Protection des milieux abritant ces espèces.

A ce titre une réglementation particulière s'y applique (interdiction de pénétration sauf actions de gestion et de suivi des milieux, de la faune et de la flore).

Afin d'assurer le suivi scientifique et la gestion de ce biotope, il a été créé un comité scientifique présidé par le Préfet de l'Hérault.

Les trois sites concernés sont :

- le Domaine de la Peyroutarié (propriété de l'ONCFS),
- le Fourcat d'Héric (inclus dans le territoire de la RNCFSCE),
- le Mascar (inclus dans le territoire de la RNCFSCE).

Ce classement se superpose pour partie à celui de la RNCFSCE. Les trois sites sont situés en intégralité dans le périmètre d'étude de la ZPS.

Sur le Domaine de la Peyroutarié, l'ONCFS a mis en œuvre une expérience de restauration des landes et tourbières par un libre pâturage équin depuis 2001. Le bilan effectué en 2007, après cinq années de pâturage, montre que l'impact des koniks polski apparaît comme une situation optimale permettant une maîtrise et un équilibre dynamique du système écologique en présence.

En effet, le mode de prélèvement de ce cheval, son exploitation homogène de la végétation ont permis de moduler son impact sur cette végétation. Il s'est révélé capable de s'adapter en permanence en exploitant, de la manière la plus uniforme, la végétation en lui conservant ses potentialités de régénération. Une diversité végétale est donc maintenue.

Toutefois quelques travaux complémentaires au pâturage s'avèrent nécessaires (girobroyage, brulage dirigé, chantiers de restauration écologique) afin d'accélérer le processus d'ouverture et d'augmenter la disponibilité alimentaire pour à terme augmenter le chargement d'un ou deux chevaux.

Cette action sera d'autant plus efficace que le pâturage sera suivi et dirigé.

II.2.4. SITE CLASSE

Le site du Massif du Caroux et des Gorges d'Héric fait l'objet d'un classement par décret en conseil d'Etat du 15 janvier 1993 (cf. annexe N°12) .

L'intérêt du site est lié à son caractère pittoresque, présentant un intérêt général (au sens de l'article 4 de la loi du 2 mai 1930). Le massif du Caroux et les gorges d'Héric présentent un grand intérêt paysager et scientifique, et constituent un paysage emblématique du Haut-Languedoc. La géomorphologie du site et sa situation au carrefour d'influences méditerranéennes, atlantiques et montagnardes ont généré des paysages variés et à des biotopes particuliers.

Le site du massif du Caroux et des gorges d'Héric a été protégé en urgence par une instance de classement, prise le 7 juillet 1989 afin de s'opposer à l'extension d'une carrière de schiste sur la commune de Rosis.

Le site classé comprend le massif du Caroux et les gorges d'Héric pour une superficie d'environ 2500 ha, répartis sur les communes de Rosis, Colombières-sur-Orb, Saint-Martin-de-l'Arçon, Mons-la-Trivalle et Cambon-et-Salvergues.

Le périmètre d'étude comprend une partie de ce site classé, le plateau du Caroux.

II.2.5. LES ZNIEFF

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. L'inventaire des ZNIEFF identifie, localise et décrit les sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il rationalise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore.

Le périmètre d'étude est concerné par les ZNIEFF nouvelle génération suivantes (cf. Annexe N°14) :

- Tableau N°16 : ZNIEFF de type 2

N°	Intitulé	Résumé sur l'intérêt de la zone
3405-0000	Crêtes du Mont Marcou et des Monts de Mare	Vaste entité montagneuse constituant un réservoir très riche et diversifié pour la faune et la flore. Présence d'une flore remarquable et de l'Aigle Royal notamment.
3406-0000	Massif de l'Espinouse	Présence d'une flore caractéristique de la hêtraie (phénomène rare sous climat méditerranéen). Fort intérêt pour les Lichens avec de nombreuses espèces déterminantes. Les invertébrés et les reptiles présentent également un fort intérêt par la présence de plusieurs espèces déterminantes et remarquables.

- Tableau N°17 : ZNIEFF de type 1

3406-3089	Gorges d'Héric	Carrefour climatique entre influences atlantiques et méditerranéennes Grand intérêt faunistique et floristique, ainsi que certains habitats rares, épargnés d'intervention humaine.
3406-3085	Tourbière de Pratenjalié	Zone tourbeuse à la confluence de plusieurs affluents de l'Agout. S'y trouvent plusieurs espèces floristiques inféodées à ce type de milieux (considérée comme une des tourbières les plus riche en espèces du Haut-Languedoc). C'est la limite méridionale Européenne pour rencontrer ce type de milieux.
3406-3084	Tourbière de Salverguettes	Tourbière essentiellement composée de prairies humides, traversée par le ruisseau de Combescure. C'est la limite méridionale Européenne pour rencontrer ce type de milieux.

		Les tourbières abritent une flore relictuelle, parfois rare avec des vestiges boréaux ou des espèces à affinité atlantique.
3406-3092	Gorges d'Albine	Grande diversité de milieux, allant de l'étage mésoméditerranéen à l'étage montagnard. Présence de gorges encaissées et de nombreux affleurements rocheux. Sur les suintements siliceux se développe une flore spécifique.
3406-3094	Gorges de Colombières	Au cœur d'un massif schisteux, avec de nombreuses zones de roche à nue. Grande richesse au niveau des lichens. Importance pour les reptiles et les populations d'Odonates du fait de la présence à la fois de prairies sèches et de cours d'eau.
3406-3091	Falaises d'Orques	Faune et flore très diversifiée, avec des plateaux et des falaises calcaires. Présence de plusieurs grottes à chiroptères. Présence également de l'Aigle Royal. Plusieurs espèces de flore très rares et endémiques se trouvent là
3406-3093	Plateau du Caroux	Zone de plateau entre 940 et 1085 mètres d'altitude. Très riche par la mosaïque de milieux présente, tout particulièrement la présence de zones humides et d'ambiance forestière fraîche favorable à la faune patrimoniale.
Z1PZ0885	Pont de la mouline, Vallée du Dourdou d'Arnac à Brusque, forêt du Haut Dourdou du Mayni et du Sain	Données et analyse écologique en cours d'élaboration dans le cadre de la modernisation des ZNIEFF.

II.3. *LES USAGES AGRICOLES ET PASTORAUX*

II.3.1. LES EXPLOITATIONS AGRICOLES DU PERIMETRE D'ETUDE

Aujourd'hui **treize exploitations agricoles** valorisent près de **1 160 ha soit environ 25% de la zone d'étude.**

On constate trois grands types d'exploitations, à savoir :

- Les exploitations sur site, dont la majeure partie des surfaces et le siège d'exploitation se situent dans le périmètre d'étude.
- Les exploitations limitrophes, dont la principale partie de l'exploitation et le siège d'exploitation sont situés hors de la zone d'étude. La surface exploitée dans le site représente pour ces exploitations entre 10 et 40% de leur surface agricole utile.
- Les exploitations ayant deux entités autonomes, et dont l'unité constituant le siège d'exploitation est hors site Natura 2000.

- Les exploitations sur site

Ces 5 exploitations d'élevage, situées principalement sur la commune de Castanet-le-Haut, secteur de "plaine" entre Fagairolles et le Fau, associent valorisation de surfaces labourables (céréales et fourrages), de prairies permanentes et de parcours. Ces exploitations, essentiellement en système polyculture-élevage, sont réparties de la façon suivante :

- 2 exploitations mixtes bovin lait et bovin allaitant
- 1 exploitation en bovin lait
- 1 exploitation en bovin viande
- 1 exploitation en ovin viande

En règle générale, les surfaces les moins productives (prairies naturelles et parcours) et les plus éloignées des bâtiments d'élevage sont valorisées par le pâturage de bovins allaitants et des génisses y compris des génisses laitières. Les vaches laitières ayant des besoins supérieurs, valorisent des parcelles à fort potentiel, la contrainte de la traite force les éleveurs à les garder proche des bâtiments.

- Les exploitations limitrophes, dont la superficie exploitée dans le site ne représente que 10 à 40% de leur SAU totale

6 exploitations sont concernées. Elles valorisent environ 215 ha de surface sur le site avec un total de 80 UGB au pâturage.

Quatre d'entre elles sont des exploitations en polyculture-élevage. Les surfaces valorisées sont principalement des prairies de fauche. Après récolte, ces surfaces sont destinées au pâturage d'un lot de bovin allaitant. Le plus souvent il s'agit de lots de génisses, présents sur le site de mai à novembre pour trois exploitations.

La sixième exploitation valorise dans le périmètre d'étude des surfaces pâturées par des juments poulinières de mai à octobre.

La répartition des exploitations est la suivante :

- 3 exploitations mixtes bovin viande et ovin lait
- 2 exploitations bovin viande
- 1 exploitation en élevage équin et tourisme équestre

- Les exploitations, exploitant deux entités autonomes, dont un dans le périmètre d'étude

2 exploitations valorisent environ 340 hectares sur le plateau de l'Espinouse à 1 000 mètres d'altitude. La majorité de ces surfaces sont des parcours destinés au pâturage et des prairies naturelles fauchées. Les surfaces labourées se limitent à moins de 5% sur ces sites.

- 1 exploitation bovin viande, conduit en deux troupeaux
- 1 exploitation mixte en bovin viande et ovin lait

Bien que ces entités ne soit pas le support du siège d'exploitation, elles possèdent un bâtiment d'élevage situé dans la zone d'étude, permettant ainsi une autonomie de ces deux sites.

Ces exploitations représentent 100 UGB reproducteurs à l'année, valorisant les 340 hectares.

Synthèse

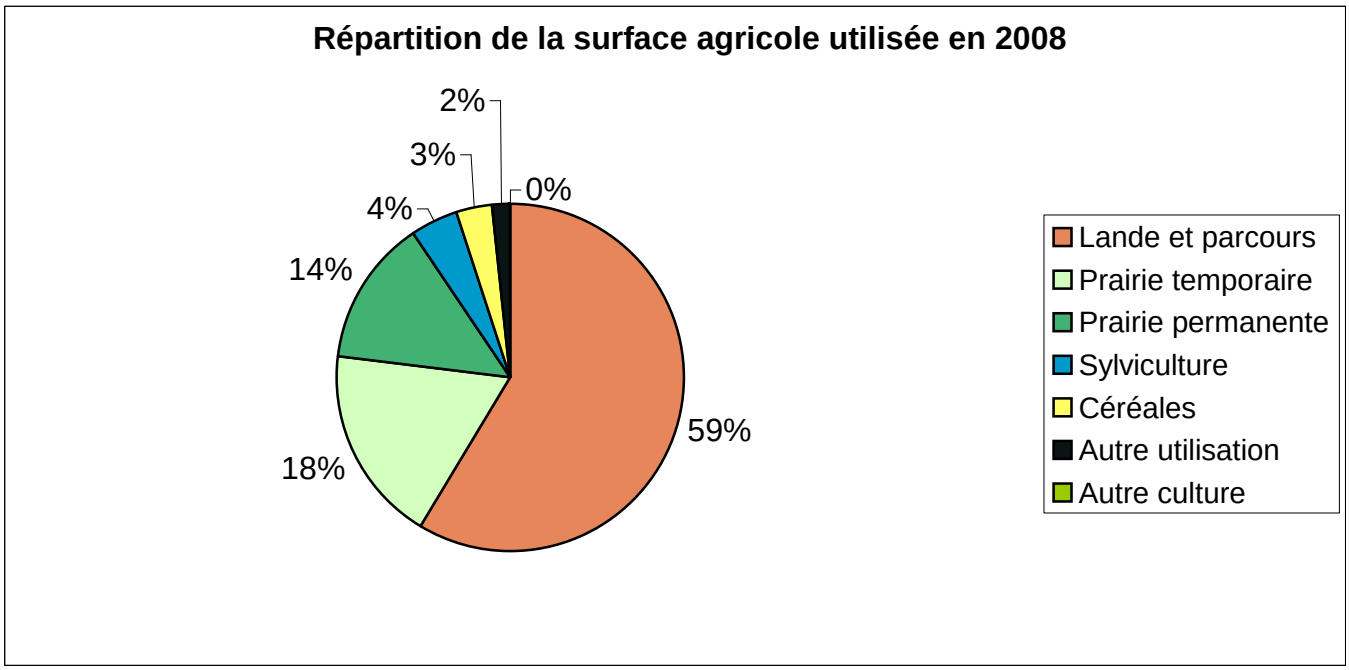
Pour l'ensemble des exploitations en polyculture élevage du site, les productions sont principalement laitière et bovin viande. La majorité des circuits de commercialisation sont bien identifiés.

La plupart de ces exploitations bénéficient d'un appui technique lié aux filières de production.

Ces exploitations semblent viables et durables.

II.3.2. LA SURFACE AGRICOLE UTILISEE

Fig.2 : répartition de la surface agricole utilisée en 2008



Carte de la surface agricole utilisée : cf. annexe N°15.

La surface agricole utilisée dans le site ne représente plus qu'aujourd'hui 25% de la superficie totale du périmètre d'étude soit environ 1 160ha. Ce sont majoritairement des exploitations en polyculture élevage qui valorisent les derniers espaces ouverts présents, hors réserve.

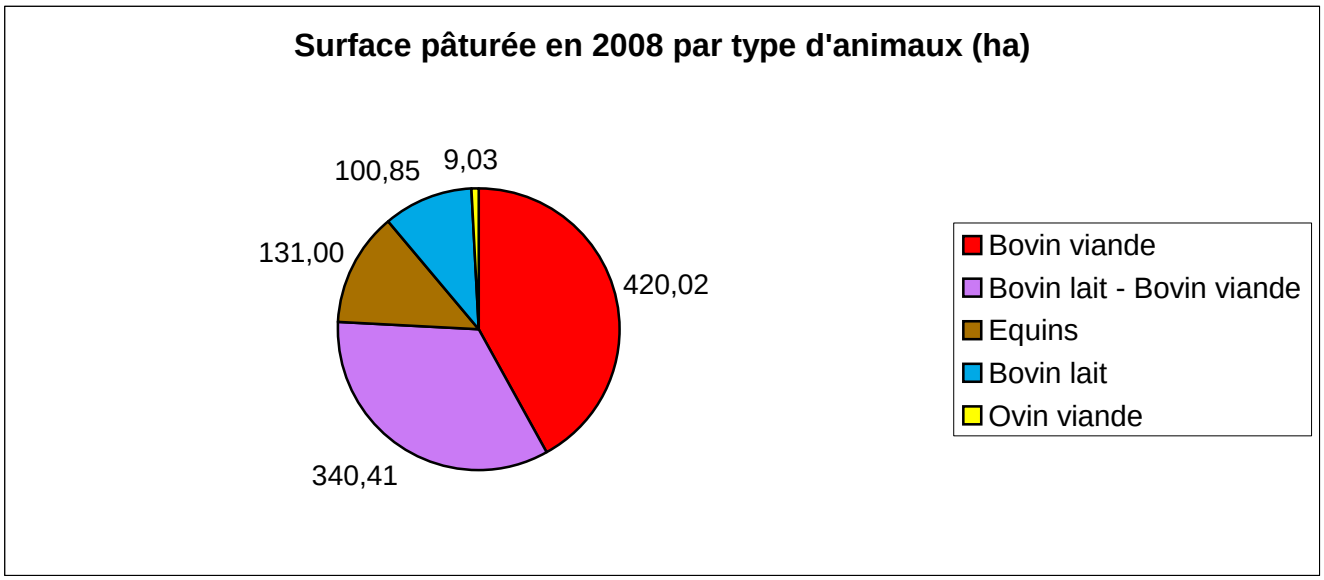
On constate une forte présence de parcours principalement situés sur des zones à faible potentiel ou difficilement cultivables.

Le broyage des refus de pâturage est une pratique régulière sur une partie importante des surfaces pastorales.

L'ensemble du parcellaire est globalement bien maîtrisé avec une forte proportion de propriétés, complétées par des baux à ferme ou des conventions pluriannuelles de pâturage.

II.3.3. LES SURFACES PATUREES

Fig.3 : surface pâturée en 2008 par type d'animaux (ha)



Carte des surfaces pâturées sur le périmètre d'étude : cf. annexe N°16

La surface pâturée, y compris les surfaces temporaires récoltées et pâturées, représente 86% de la surface totale. Ces systèmes d'élevage sont "pâturant" dans le but de limiter la constitution des stocks fourragers, aux besoins hivernaux.

La présence de céréales est liée à des systèmes fortement consommateurs de paille (les bovins laitier). Les céréales rentrent en tête d'assolement, en amont de la mise en place des prairies temporaires.

Anciennement, la pratique de la transhumance ovine était présente, notamment sur le territoire de la réserve du Caroux, aujourd'hui disparue. Seul subsiste un petit troupeau ovin sur le site.

Il existe un potentiel de redéploiement pastoral sur différents secteurs, notamment le Plo des Brus, le plateau et le versant du Caroux.

Par contre du fait de la présence d'une forte population de mouflons, un redéploiement ovin est aujourd'hui impossible.

II.3.4. AMENAGEMENTS PASTORAUX ET GESTION PASTORALE

Carte des aménagements pastoraux : cf. annexe N°17.

L'utilisation des surfaces pastorales est réalisée uniquement en parc.

Les prairies temporaires sont gérées en clôtures mobiles. Cette pratique permet une gestion quotidienne de l'offre fourragère.

En revanche, une partie des surfaces fourragères n'est pas utilisée au pâturage faute d'équipements pastoraux, et de l'éloignement de certaines parcelles des bâtiments d'élevage.

Une partie des grandes unités de gestion pastorale, sont refendues par des clôtures mobiles, cette pratique n'étant pas générale. Il conviendrait en effet de refendre certaines grandes unités de gestion pour une meilleure gestion pastorale.

Entre Fagairolles et "la plaine" du Fau, les exploitants disposent de bornes raccordées au réseau d'eau public pour l'abreuvement des animaux. Ces bornes sont disposées de part et d'autres du réseau routier. Cet aménagement simplifie l'abreuvement des troupeaux au pâturage. Ailleurs des points d'eau aménagés ou mobiles permettent l'abreuvement des troupeaux.

II.3.5. LISIERES DE BOIS ET HAIES

Le maillage des surfaces agricoles par des haies bocagères est très présent (cf. annexe N°8). Entre Fagairolles et la plaine du Fau, une partie de ces haies est entretenue mécaniquement avec un passage environ tous les trois ans (cf. annexe N°18)

Cet entretien permet avant tout de limiter l'emprise de la haie et son ombrage sur la parcelle. Sur cette zone globalement les linéaires entretenus (haies et lisières) représentent 26 kilomètres.

Sur le reste du périmètre, il n'y a à ce jour peu ou pas d'entretien.

Synthèse agricole

Suite à ce diagnostic, on constate que les activités agricoles et pastorales recoupent l'essentiel des milieux ouverts du site Natura 2000 (environ 80%). D'autres espaces pourraient faire l'objet de redéploiement de troupeau, sans pour autant permettre une installation sur site.

L'ensemble des pratiques culturales et pastorales ont aujourd'hui un impact favorable sur les milieux (diversité des cultures, maintien des pelouses et landes et entretien de certaines haies, …)

Des ajustements pourraient néanmoins être nécessaires, au niveau des pratiques de gestion, tant sur les façons culturales, la gestion pastorale et les techniques d'intervention sur les haies, pour répondre aux attentes d'une réelle gestion agro-environnementale.

II.4. *SYLVICULTURE ET GESTION FORESTIERE*

II.4.1. LOCALISATION DES FORETS

Les forêts relevant du régime forestier étudiées dans le DOCOB du SIC du Caroux-Espinouse appartiennent au périmètre de la ZPS. Il s'agit de la Forêt Domaniale de l'Espinouse et de la forêt communale de Castanet-le-Haut (environ 50% - 192 ha de la surface totale (366 ha)).

Les données ci-dessous permettent d'estimer la surface forestière (hors parcelles privées et enclaves) concernées par le site ; un peu moins de 1 700 ha de la FD de l'Espinouse et moins de 200 ha de forêt communale sont comprises dans le site. Autrement dit, plus de 50% du site est couvert par des forêts publiques gérées par l'ONF (cf. annexe N°19).

Tableau N°18 : surface des forêts domaniales et communales de la ZPS et du périmètre d'étude

Surfaces issues du SIG	Cambon-et-Salvergues	Castanet-le-Haut	Rosis
Forêt domaniale de l'Espinouse	2 435,15 ha	206,37 ha	1 480,98 ha
Surface incluse dans la ZPS	***693,74 ha***	***196,11 ha***	***789,76 ha***
Forêt communale de Castanet-le-Haut	-	366, 64 ha	-
Surface incluse dans la ZPS	**-**	***192,24 ha***	**-**

II.4.2. DONNEES CONCERNANT LA FORET DOMANIALE DE L'ESPINOUSE

L'aménagement forestier a été révisé en 2006 parallèlement à l'élaboration du DOCOB du SIC du Caroux-Espinouse. Dans la mesure du possible, les préconisations de ce DOCOB y ont été intégrées

L'aménagement prévoit la mise en place de 3 séries de gestion :

- **Une série de production** (DU) : cette série doit permettre la production tout en assurant la protection des milieux et des paysages. Le traitement préconisé est la futaie régulière par unités de gestion.
- Une **série d'intérêt écologique particulier** (IEP) dans laquelle seront mis en œuvre des travaux sylvicoles à but écologique (coupe de résineux à proximité et dans le bassin versant des zones tourbeuses, …) ayant donc un objectif de protection voire de restauration des milieux dont certains sont d'intérêt communautaire. Une partie des parcelles de cette série seront mises en repos.
- Une **série d'intérêt écologique générale** (IEG) : cette série regroupe les peuplements sur stations excluant toute sylviculture et hors zone Natura 2000. Sans objectif de

production ligneuse, le traitement préconisé sera la mise en repos définitif des peuplements forestiers.

Tableau N°19 : présentation des séries de gestion

Série	Surface totale (ha)	*Objectifs fonction* **déterminant la sylviculture**	**associés**	Types de séries	Types de traitements
1ère série (DU)	**2275, 61**	Production ligneuse orientée vers des essences et des qualités définies	Protection générale des milieux et des paysages	Série de production, tout en assurant la protection générale des milieux et des paysages	- Futaie régulière pour les essences sur leur station - Transformation par substitution d'essences pour peuplements hors station
2ème série (IEP)	**1318,70**	Protection des milieux identifiés comme d'intérêt communautaire	Protection des paysages	Série d'intérêt écologique particulier	- Repos pour une grande partie des formations boisées - Actions environnementales sur milieux à préserver
3ème série (IEG)	**2005,11**	Protection générale des milieux et des paysages		Série d'intérêt écologique général	- Repos définitif

Extrait de la révision d'aménagement (2006-2020) – M. CHAUTARD – 2006

Détail des 3 séries de gestion : cf. annexe N°20

II.4.3. DONNEES CONCERNANT LA FORET COMMUNALE DE CASTANET-LE-HAUT

Les données ci-dessous sont issues du plan de révision de l'aménagement forestier (2003 – 2017).

La forêt est essentiellement composée de peuplements de résineux (pin noir, épicéa, douglas) issus des campagnes de reboisement sous contrats FFN (1969, 1975 et 1986) pour les parcelles inclues dans le périmètre d'étude de la ZPS. L'objectif est donc la production de bois de résineux via un traitement en futaie régulière.

Aucun effort de régénération n'a été déterminé au vu du jeune âge des peuplements. L'aménagement en cours doit permettre d'améliorer les peuplements en place en vue de leur exploitation future.

Les zones de ravins ou de forte pente sont occupées par des peuplements de hêtres ainsi que le canton nord de la forêt (situé hors de la ZPS).

Les parcelles 1 et 2 – Versant est de l'Espinouse et Sarrat de l'Homme – ont été classées en série d'intérêt écologique général et sont donc en repos (aucune exploitation ne sera réalisée sur toute la durée de l'aménagement).

Synthèse sur la sylviculture

La gestion forestière sur le territoire intègre pour partie des objectifs de protection des milieux.

De nombreuses actions pour améliorer cette gestion font déjà partie du DOCOB du SIC du Caroux-Espinouse.

II.5. *ACCUEIL DU PUBLIC - ACTIVITES SPORTIVES*

II.5.1. ACCUEIL "GRAND PUBLIC" – PROMENADES FAMILIALES

- Hébergements et accueil du public

Le périmètre d'étude est concerné par un tourisme vert qui se développe autour des thèmes suivants : découverte de la nature, activités de loisirs, activités sportives. L'offre d'accueil et d'hébergement est importante et diversifiée : refuges, chambres et tables d'hôtes, goûters à la ferme, fermes-auberges, gîtes ruraux, locations saisonnières.

La Communauté de Communes du Pic Saint Loup gère un camp de vacances pour enfants sur la commune de Castanet-le-Haut. De nombreuses activités sont organisées (accrobranche, VTT, quad, balades en moto, ...) pendant les séjours.

- Activité promenade familiale

En dehors des périodes "pics" dues au tourisme estival, le Caroux et l'Espinouse sont un "Poumon vert" pour les citadins du "Grand Biterrois". Facile d'accès, ils offrent au grand public un espace privilégié de nature et de sortie dominicale familiale.

Il est constaté un flux permanent et de débit régulier tous les mois de l'année sur certains secteurs :

- Le plateau du Caroux, les hameaux de Salvergues et Douch, le sentier du Vialais, le refuge de Font Salese et la chapelle de Saint-Martin-du-Froid sont des lieux de promenade pédestre, faciles d'accès, et d'un niveau accessible à la famille. On constate sur ces sites un taux de passage régulier tous les mois de l'année.
- Les zones forestières : le Crouzet, les Bourdils, Saint-Pierre-de-l'Espinouse dont l'accès motorisé est autorisé et qui bénéficient de zones aménagées pour le pique-nique ont un taux de fréquentation très élevé toute l'année. On note en périphérie de ces zones ouvertes à tous, une pénétration forte sur le territoire de la Réserve dont l'accès est réglementé.
- La route touristique D 180, avec de nombreuses aires de pique-nique aménagées, offre au promeneur un circuit ponctué de points de vue superbes, de zones forestières ombragées (bien que d'accès réglementé sur la partie de traversée de la Réserve).

- La cueillette des champignons

Le périmètre d'étude présente une fréquentation importante à l'automne pour le ramassage des champignons. En effet, les forêts de l'Espinouse (comme celles du Somail) sont très parcourues à l'automne par les chercheurs de champignons (cèpes principalement) venus pour la plupart des villes ou départements voisins. Outre le pillage des peuplements mycologiques, cette fréquentation se traduit par une circulation intense de véhicules à l'intérieur des forêts avec son corollaire de détritus abandonnés et de dégradations diverses. Depuis des années, les gestionnaires du massif réfléchissent à la façon de mieux encadrer cette activité afin de respecter des règles de bonne conduite et de sécurité par rapport aux autres activités présentes sur le massif (chasse, exploitation forestière).

- L'éducation à l'environnement

De nombreuses activités éducatives encadrées par des professionnels implantés sur le massif sont proposées : randonnées découvertes, observation des populations de mouflon, visites guidées... en effet, le C.P.I.E. du Haut-Languedoc, le centre CEBENNA, l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage et l'Office National des Forêts proposent au grand public, aux scolaires, et à tout amateur de nature des sorties découvertes et des journées ou stages de formation.

Synthèse sur l'accueil du public

Si le tourisme estival est bien intégré par la population locale, l'activité de tourisme local diffus, permanent et non maîtrisé est moins bien perçu par les habitants car les retombées économiques restent faibles (tourisme de passage journalier) alors que les conséquences humaines négatives sont fortes : afflux de véhicules, afflux d'un public jugé souvent envahissant et peu scrupuleux de la qualité de son environnement (déchets, dégradations, bruits...).

Il est par ailleurs constaté une divergence d'impact liée à la particularité géographique du massif : le touriste exerce, dans la journée, son activité de loisir sur le haut du massif (plateau et forêt), mais "s'installe" plus volontiers dans la zone de plaine (au pied du plateau et à proximité des points d'eau : ruisseaux d'Héric et de Colombières-sur-Orb). En conséquence, les répercussions économiques du tourisme estival sont bien plus élevées pour les villages des vallées de l'Orb et de Jaur alors que l'accroissement du flux humain - et ses conséquences - est réparti sur toutes les communes du massif.

II.5.2. ACTIVITES SPORTIVES

Pour l'ensemble des activités sportives : voir annexe N°21.

Les activités sportives sont dissociées de l'accueil du public car elles sont présentes sur le massif de manière linéaire et n'ont pas la même incidence. De nombreuses structures professionnelles ou associatives sont présentes sur le massif ou sur ses abords immédiats. Elles concernent tous les domaines sportifs cités ci-après (randonnée, VTT, canyoning, escalade, courses d'orientation...). Très nombreuses et implantées de manière diffuse, elles ne sont pas citées car toute liste établie resterait incomplète.

- La randonnée pédestre

C'est l'activité la plus pratiquée par le public sur le périmètre d'étude. L'important réseau de sentiers balisés et les différents topoguides commercialisés expliquent une pratique essentiellement en autonomie.

Les randonneurs sont nombreux au printemps et en automne, tandis que l'été connaît plutôt un public de promeneurs utilisant des itinéraires plus courts et de moindre difficulté.

La fréquentation des sentiers balisés est intense sur le versant sud du Caroux. Toutefois, elle semble n'avoir que peu de retour négatif sur l'environnement au niveau de la flore. La plupart des pratiquants effectuent des sorties de groupe encadrés sous le couvert d'associations de randonnée. Les tracés des sentiers balisés sont généralement bien respectés. Une fréquentation hors des sentiers autorisés (en infraction) dans la RNCFS est cependant régulièrement observée.

Il est à noter qu'une association locale a développé autour de Castanet-le-Haut une activité de randonnée adaptée aux personnes handicapées. Elle s'exerce sur les parcours existants et n'envisage pas de créer d'autres sentiers.

Les principaux axes de randonnée sur le site et le périmètre d'étude sont les suivants :

- le "Réseau vert" : tracé départemental, itinéraire de randonnée pédestre équestre et VTT mis en place par le Conseil Général de l'Hérault
- le GR 7 qui traverse le plateau du Caroux est très fréquenté
- les GR 653 et 71 qui traversent la forêt communale de Castanet. Ils sont très peu utilisés, la fréquentation se concentrant sur l'aire d'accueil au sommet du col de l'Espinouse (table d'orientation, aire de pique nique,…)
- les sentiers autorisés à l'intérieur de la RNCFS du Caroux-Espinouse : ravin du Vialais, Serre d'Arêt, remontée sur la chapelle de Saint Martin du Froid...
- le GR de Pays et les PR associés

Si l'impact de la randonnée pédestre sur la flore est généralement considéré comme insignifiant, l'impact sur la faune est beaucoup plus marqué (constat de dérangement : bruit, chiens non tenus en laisse).

Des opérations de formation, d'information et de sensibilisation particulière à l'attention des présidents d'associations du Grand Biterrois et des professionnels de la randonnée ont été menées par l'ONF et l'ONCFS durant les dernières années.

- L'escalade

Cette activité est peu pratiquée dans le périmètre d'étude de la ZPS (deux sites) mais est très présente à proximité, au sein du périmètre du SIC, essentiellement dans le secteur des Gorges d'Héric et les versants du plateau du Caroux. Le topoguide du Club Alpin Français "Escalades au Caroux" répertorie dans tout le massif plus de 40 sites comportant des voies plus ou moins équipées.

Cette activité est à surveiller car elle peut avoir un impact sur l'avifaune en termes de dérangement, notamment sur les sites de nidification ou lors des périodes de reproduction.

Suite au DOCOB du SIC du Caroux-Espinouse, certains sites sont en cours de déséquipement.

- Le VTT

L'activité VTT est assez régulière sur le périmètre d'étude. Les forts dénivelés et les difficultés techniques du secteur les réservent à des pratiquants confirmés et peu nombreux. Sur la périphérie immédiate du site, le VTT est pratiqué d'une manière plus intensive, souvent sous le couvert d'organismes locaux professionnels ou associatifs.

Le réseau vert est à ce jour le seul itinéraire balisé.

La CCMHL réalise une extension du site VTT N°55 sur les communes de Cambon, Castanet et Rosis. Ces itinéraires emprunteront exclusivement des itinéraires existants. Aucun itinéraire ne traversera la RNCFS. Ils seront opérationnels en 2012.

- La randonnée équestre

Tout comme le VTT, les cavaliers utilisent principalement les pistes forestières de la forêt de l'Espinouse et le Réseau vert. Ils sont peu nombreux car il n'y a pas de centre équestre à proximité immédiate.

- Le canyoning

Cette activité est marginale sur le secteur. Elle est proposée le plus souvent en complément de l'escalade par les prestataires locaux. Elle est pratiquée dans le torrent du Vialais (du ruisseau du Mayne - limite RNCFS - au ruisseau d'Héric).

- Le parapente

Il existe une aire d'envol à la périphérie immédiate du périmètre d'étude à proximité de la table d'orientation du Caroux. La ZPS est ainsi régulièrement survolée.

Synthèse activités sportives

Au niveau des activités sportives, les deux activités ayant le plus d'impacts sur la faune sont la randonnée pédestre, qui est très présente, et l'escalade, qui est pratiquée essentiellement aux abords du périmètre.

II.6. *ACTIVITES CYNEGETIQUES ET PISCICOLES*

II.6.1. ACTIVITES CYNEGETIQUES

La pratique de la chasse joue un rôle très important dans la vie rurale des Hauts-Cantons héraultais.

Le rôle alimentaire lié à cette activité ancestrale a aujourd'hui fait place à une activité essentiellement orientée sur les thèmes : "activité sport et loisirs", "gestion de population" et "développement économique local". Le périmètre d'étude comporte des territoires mis en Réserve (RNCFS du Caroux-Espinouse et Domaine de La Peyroutarié), sur lesquels il n'y a pas d'action de chasse. Seuls des tirs scientifiques sont pratiqués par les gestionnaires ONF.

Organisation de la chasse : cf. annexe N°22

La chasse est pratiquée sur le périmètre sous le couvert :

- de la Fédération Départementale des Chasseurs de l'Hérault,
- des A.C.C.A. locales (Rosis, Castanet-le-Haut),
- des Sociétés de chasse locales (Cambon-et-Salvergues).

Il existe 9 lots de chasse domaniaux sur l'Espinouse, gérés par l'ONF. Le droit de chasse a été loué à l'amiable en 2004 pour une période de 6 ans aux sociétés de chasse locales ci-après :

- Cambon-et-Salvergues (3 Sociétés) - 1 seule pour le site Natura 2000
- Rosis.

La partie nord de la zone d'étude est gérée par l'ACCA de Castanet-le-Haut. Dans la partie sud de la ZPS, la chasse est gérée par l'ACCA de Rosis et les sociétés locales de chasse de Cambon-et-Salvergues.

Les gibiers recensés sur le site sont les suivants

- Grand gibier : sanglier, chevreuil, mouflon, cerf
- Petit gibier : lièvre, lapin, perdrix rouge, pigeon ramier, palombe, bécasse, grives et autres turdidés

Des plans de chasse existent pour le mouflon, le chevreuil et le cerf.

Les modes de chasse présents sont les suivants :

- Battues : sanglier, chevreuil, mouflon et cerf
- Chasse guidée à l'approche : mouflon & chevreuil
- Au poste : palombe, grive
- Chasse individuelle au petit gibier : bécasse, perdrix, lapin, lièvre...

Pour fédérer les associations locales de chasse, il existe sur le massif le Groupement d'Intérêt Environnemental et Cynégétique du Caroux-Espinouse (GIEC CE).

Créé historiquement pour structurer la pratique de la chasse au grand gibier sur le massif, et notamment celle du mouflon, les actions du GIEC se sont étendues. Sur le site, elles consistent essentiellement en repeuplement en gibier, création de cultures faunistiques, plantations de haies, ouverture de milieux, brûlage dirigé. Des aménagements spécifiques sont également réalisés : amélioration de la sécurité à la chasse, abreuvoirs, agrainoir, ...

L'impact économique de la chasse est important pour le secteur. La présence du mouflon a fait référencer le massif de l'Espinouse sur les guides des grands sites de chasse européens. La qualité des trophées associés aux atouts d'une chasse sportive dans un secteur à impact touristique fort ont fidélisé une clientèle aisée et permis un rapide développement local de structures de chasse guidées. Les répercussions sur l'économie locale sont très fortes tant au niveau des collectivités que des particuliers qui s'appuient sur cette activité, complémentaire au tourisme estival, pour rentabiliser leurs structures d'hébergement et d'accueil du public.

II.6.2. ACTIVITES PISCICOLES

Sur le périmètre d'étude, la pêche se pratique essentiellement sur la rivière Agoût et ses affluents. L'ensemble des cours d'eau est classé en 1ère catégorie.

La rivière Agoût est la seule rivière praticable sur l'intégralité de son parcours. Les autres cours d'eau, par manque d'eau en été ou par les difficultés d'accès sont difficilement praticables et, de ce fait, peu parcourus.

De nombreux ruisseaux prennent leur source en forêt communale de Castanet-le-Haut mais aucun n'est véritablement pêché.

A titre indicatif, les ruisseaux de Rouselle et de Bancourets (commune de Rosis) sont en Réserve de Pêche.

Les ruisseaux domaniaux sont traités directement avec la Fédération départementale par bail et donc l'accès et la pêche sont interdits au sein de la RNCFS.

La truite est principalement pêchée au "toc", au lancer ou à la mouche.

Des opérations de repeuplement des cours d'eau ont été menés de 1992 à 1997 pour les domaniaux, de 1989 à 1994 pour la forêt de Castanet-le-Haut, avec des alevins de Truite fario de souche océanique.

La pratique de la pêche sur le site s'échelonne de mars à septembre. Cette activité impacte peu l'environnement. La pression est globalement faible. La relation pêcheur / touriste ne semble pas poser de problème majeur. Il n'est pas fait état de menace sur la qualité des eaux et la qualité piscicole.

L'impact économique local est marqué en période d'ouverture par l'utilisation des structures d'hébergement locales.

Synthèse activités piscicoles et cynégétiques

Les activités piscicoles ont peu d'impacts sur le site.

Les activités cynégétiques ont un impact économique fort et certains aménagements réalisés peuvent être bénéfiques pour l'avifaune.

II.7. *PROJETS DE DEVELOPPEMENT*

La majorité des terrains du périmètre d'étude fait partie de la RNCFS du Caroux-Espinouse ou fait l'objet d'une activité agricole. Aussi, le périmètre ne fait pas l'objet de grands projets d'aménagement.

Une Zone de Développement de l'éolien a été élaborée et adoptée en 2008, sans avis négatif sur ce secteur de la part des services de l'Etat. Les éventuels nouveaux projets d'implantation seront soumis au régime d'évaluation des incidences en plus d'être déjà soumis au régime des installations classées.

II.8. *ACTIONS DE RECHERCHE*

II.8.1. L'OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE

Co-gestionnaire de la RNCFS du Caroux-Espinouse, l'ONCFS assure sur ce territoire la programmation et le suivi des études et recherches scientifiques liées au mouflon.

Par ailleurs, en tant que partenaire de l'ONF, des collectivités locales et des acteurs locaux, il met en œuvre, sur la Réserve mais aussi sur l'ensemble du massif :

- des programmes de recherche et d'études faunistiques et floristiques
- des opérations de formation et de sensibilisation tous publics

Il est également propriétaire du Domaine de la Peyroutarié inclus dans le site Natura 2000.

Ces études concernent principalement le Mouflon méditerranéen. Quatre thèmes majeurs de la recherche appliquée ont été abordés :

- Etude du fonctionnement démographique, spatial et social
- Méthodes de suivi quantitatif et qualitatif
- Impacts des dérangements par les activités humaines
- Modalités de gestion.

II.8.2. AUTRES ACTIONS DE RECHERCHE

L'Institut de recherche sur les grands mammifères (INRA, Castanet Tolosan) a réalisé plusieurs thèses sur le massif du Caroux-Espinouse.

Les universités de Montpellier et d'Avignon ont également réalisé des études sur le secteur.

PARTIE 4 : ANALYSE ECOLOGIQUE

I EXIGENCES DES ESPECES ET DYNAMIQUE DE LEUR HABITAT

Cette partie met en perspective les exigences des espèces, leurs menaces et l'état du site.

I.1. *LE PIC NOIR*

I.1.1. EXIGENCES DE L'ESPECE

- Forêts de hêtre et hêtraies sapinières + présence de gros arbres pour construire la loge = Peuplements diversifiés au niveau des essences et des classes d'âge.
- Quantité importante de bois mort (présence des insectes).

I.1.2. MENACES (DE MANIERE GENERALE)

- Rajeunissement des forêts (élimination des vieux, gros arbres et arbres à loge)
- Elimination systématique des arbres morts ou creux (disparition de la ressource alimentaire)
- Perturbation des sites de nidification (travaux lors des périodes de reproduction)
- Plantations monospécifiques de résineux

I.1.3. ETAT DU SITE – DYNAMIQUE DE L'HABITAT

50 % du site sont occupés par un habitat forestier, répartit sur l'ensemble du site.

Les forêts du secteur sont principalement issues de deux origines, les plantations résineuses de première voire de deuxième génération, et de la conversion des taillis de hêtre.

Il en résulte des peuplements d'une grande régularité tant au niveau des essences que de la structure.

Aujourd'hui, la part de parcelles mixtes est relativement faible.

Les secteurs d'habitat favorables sont sur les versants, moins sur les plateaux.

Dynamique de l'espèce : positive, mais dynamique de l'habitat : moyenne (positive sur certains secteurs, négative sur d'autres)

I.2. *L'ALOUETTE LULU*

I.2.1. EXIGENCES DE L'ESPECE

- Les milieux composés de ligneux bas denses et de ligneux bas clairs.
- Strate herbacée pour l'alimentation et la reproduction (nid caché sur le sol)
- Arbres isolés pour lancer son chant.

I.2.2. MENACES (DE MANIERE GENERALE)

- Disparition de la mosaïque d'habitats dans les zones agricoles
- Fermeture des milieux : abandon des pratiques traditionnelles et reboisement
- Perturbation des nichées au sol par la fauche

I.2.3. ETAT DU SITE – DYNAMIQUE DE L'HABITAT

Les milieux ouverts représentent une faible proportion sur le site. Les effectifs sont concentrés sur ces zones ouvertes, la Peyroutarié, Salvergues, mais aussi au nord du site. Ces zones sont fondamentales pour le maintien des populations. Or elles sont soit menacées de fermeture due à la déprise agricole (vieillissement des landes, fermeture des prairies), soit d'uniformisation (régression du linéaire de haies, augmentation des surfaces cultivées au détriment des prairies).

Dynamique de l'habitat : négative

I.3. *LA FAUVETTE PITCHOU*

I.3.1. EXIGENCES DE L'ESPECE

Milieux composés principalement par des ligneux bas denses, de ligneux bas clairs et de ligneux bas denses sous des ligneux hauts clairs. Il s'agit principalement de landes.

I.3.2. MENACES (DE MANIERE GENERALE)

- Perte des habitats ouverts : intensification des pratiques agricoles, fermeture naturelle des milieux, fermeture des landes, reboisement
- Dégradations liées à l'urbanisation et aux infrastructures
- Grande sensibilité aux vagues de froid

I.3.3. ETAT DU SITE – DYNAMIQUE DE L'HABITAT

Les habitats favorables sur le site sont les couverts de landes. Or ces milieux couvrent 25 % du site.

Si la dynamique de l'habitat est positive, la menace du vieillissement des landes et du boisement reste une menace. A l'inverse, la suppression des landes au profit de pâtures, est également une menace.

Dynamique d'habitat : positive

I.4. *LA PIE-GRIECHE ECORCHEUR*

I.4.1. EXIGENCES DE L'ESPECE

Pelouses ouvertes et fermées

Cultures céréalières

Landes et pairies pour ressource alimentaire

Buissons et haies pour se cacher et déposer son nid

I.4.2. MENACES (DE MANIERE GENERALE)

Disparition des zones bocagères, par l'intensification des pratiques agricoles
Fermeture des milieux : reboisement, fermeture naturelle des milieux par manque d'entretien
Elimination des couverts d'épineux

Utilisation déraisonnée d'insecticides (raréfaction des proies)

I.4.3. ETAT DU SITE – DYNAMIQUE DE L'HABITAT

Les habitats favorables de la Pie-grièche sont principalement situés au nord du site, dans la plaine agricole de Fagairolles.

La menace principale sur ce site est l'intensification des pratiques agricoles, qui a pour conséquence la suppression ou disparition progressive des haies, et autres éléments bocagers, ainsi que l'augmentation des surfaces cultivées au détriment des pelouses et prairies.

Dynamique de l'habitat : négative

I.5. *LE CIRCAETE JEAN-LE-BLANC*

I.5.1. EXIGENCES DE L'ESPECE

- Milieux ouverts pour la recherche de nourriture
- Couverture de la végétation ligneuse > 50%.
- Combes inaccessibles / gros arbre : création d'un nid.
- Présence de murets et amas de pierre pour l'alimentation (reptiles)

I.5.2. MENACES (DE MANIERE GENERALE)

- Fermeture et fragmentation des milieux ouverts favorables aux serpents
- Perturbation des sites de nidification
- Installations électriques aériennes

I.5.3. ETAT DU SITE – DYNAMIQUE DE L'HABITAT

Sur le site, la menace principale est la fermeture des milieux.

La gestion des prairies inadaptée au maintien de sa ressource alimentaire est également une menace.

La disparition des éléments favorables à son cycle de vie sont également une menace : murets de pierre, arbres isolés…

Dynamique de l'habitat : stable

I.6. *LE GRAND-DUC D'EUROPE*

I.6.1. EXIGENCES DE L'ESPECE

- Falaises et combes escarpées pour la nidification
- Milieux ouverts (zones cultivées, prairies et périphérie de zones forestières) pour la recherche de nourriture.
- Tranquillité du site

I.6.2. MENACES (DE MANIERE GENERALE)

- Très sensible au dérangement par les activités humaines
- Mortalité liée au braconnage et pillage des nids
- Installations électriques aériennes
- Fermeture du milieu (disparition de terrains de chasse)

I.6.3. ETAT DU SITE – DYNAMIQUE DE L'HABITAT

Sur le site, la menace principale est la fermeture des milieux.

La gestion des prairies inadaptée au maintien de sa ressource alimentaire est également une menace.

La perturbation des sites de nidification connus sur le site est une menace.

Dynamique de l'habitat : stable

II EVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES

Les critères pris en compte pour évaluer l'état de conservation des espèces sont les suivants :

1. Population : comparaison de la taille ou de la densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national
2. Statut de conservation : degré de conservation des éléments de l'habitat importants pour l'espèce et possibilités de restauration.
3. Dynamique : sera notée par rapport à la rapidité de son évolution sur le site et à son caractère régressif ou progressif ou fluctuant
4. Facteurs évolutifs : quel moyen d'origine naturelle ou anthropique jouent un rôle important dans la dynamique évolutive et peuvent à cours ou moyen terme conditionner l'avenir de cet habitat/espèce sur le site. Il peut s'agir de facteurs favorables ou défavorables.
5. Isolement : degré d'isolement de la population présent sur le site par rapport à son aire de répartition naturelle de l'espèce sur le territoire national

Pour chaque critère seront définis des indicateurs qui seront évalués le plus objectivement possible selon la notation suivante (COMBROUX et al. 2006, ACM 2001) :

- la valeur de l'indicateur est plutôt mauvaise (indicateur rouge)
- 0 la valeur de l'indicateur est moyenne (indicateur orange)
- + la valeur de l'indicateur est plutôt positive (indicateur vert)
- I la valeur de l'indicateur est inconnue.

L'état de conservation actuel sera alors évalué à partir de l'ensemble des indicateurs choisis (VALENTIN-SMITH et al. 1998):

1. il est favorable si tous les indicateurs sont verts (toutes les valeurs sont +) ou si un seul est inconnu ;
2. il est moyen si au moins un indicateur est orange (valeur 0) mais aucun n'est rouge (valeur -) ;
3. il est défavorable si au moins un indicateur est rouge (valeur -) ;
4. il est inconnu si deux indicateurs ou plus ont une valeur inconnue et sont associés à des indicateurs verts, ou si tous ont une valeur inconnue.

La tendance évolutive de l'état de conservation actuel par rapport à l'état favorable sera renseignée de la manière suivante (ACM 2001) :

- éloignement
+ Rapprochement
0 pas de tendance nette
I tendance inconnue.

Les fiches d'analyses écologiques reprennent les différents critères pour chaque espèce (cf. les annexes N°5).

Tableau N°20 : Etat de conservation des espèces sur le site

Espèce	Etat de conservation
Alouette lulu	**Bon**
Circaète Jean-le-Blanc	**Bon**
Fauvette pitchou	**Bon**
Grand-duc	**Bon**
Pic noir	**Bon**
Pie-grièche écorcheur	**Moyen**

III SYNTHESE ESPECES ET HABITATS

Voir carte de localisation des enjeux par espèce en annexe N°23.

Tableau N°21 : Etat de conservation, menaces et dyn amique de l'habitat par espèce sur le site

Espèce	Etat de conservation	Menaces sur le site	Dynamique de l'habitat
Alouette lulu	**Bon**	- Disparition de la mosaïque d'habitats dans les zones agricoles - Fermeture des milieux : abandon des pratiques traditionnelles et reboisement - Perturbation des nichées au sol par la fauche	Négative
Circaète Jean-le-Blanc	**Bon**	- Fermeture et fragmentation des milieux ouverts favorables aux serpents - Perturbation des sites de nidification - Installations électriques aériennes	Stable
Fauvette pitchou	**Bon**	- Perte des habitats ouverts : intensification des pratiques agricoles, fermeture naturelle des milieux, reboisement - Dégradations liées à l'urbanisation et aux infrastructures - Grande sensibilité aux vagues de froid	Positive
Grand-duc	**Bon**	- dérangement par les activités humaines - Fermeture du milieu (disparition de terrains de chasse)	Stable
Pic noir	**Bon**	- Rajeunissement des forêts - Plantations monospécifiques - Elimination systématique des arbres morts ou creux - Perturbation des sites de nidification	Positive
Pie-grièche écorcheur	**Moyen**	- Disparition des haies et autres éléments de bocage - reboisement, fermeture naturelle des milieux - Utilisation déraisonnée d'insecticides (raréfaction des proies)	Négative

Tableau N°23 : Définition des objectifs par espèce

Code Natura 2000	Espèces	Nicheur	Hivernant	Période de reproduction	Etat de conservation	Objectif espèce	Habitats	Objectifs habitats d'espèce
A 246	Alouette lulu *Lullula arborea*	x	X	Mars à août	Bon	Maintien	Lande basse	Maintien
							Pelouse	Maintien
							Pairies	Maintien
							Culture	Maintien
							Arbres isolés, bosquets d'arbres	Maintien, restauration
A 080	Circaète Jean-le-Blanc Jean Le Blanc *Circaetus gallicus*	x		Avril à juillet	Bon	Maintien, amélioration	Pelouse	Maintien
							Prairie	Maintien
							Pâture	Maintien, restauration
							Arbres (aire nidification)	Maintien, sensibilisation du public
							Murets	Restauration
A 302	Fauvette pitchou *Sylvia undata*	x	X	Mars à août	Bon	Maintien	Landes à genêt	Manient, entretien
							Pâtures	Maintien
A 215	Grand-duc d'Europe d'Europe *Bubo bubo*	x	X	Février à octobre	Bon	Maintien, amélioration	Pelouse	Maintien
							Prairie	Maintien
							Pâture	Maintien, restauration
							Zones rupestres (aire de nidification)	Sensibilisation du public
A 236	Pic noir *Dryocopus martius*	x	X	Mars à août	Bon	Maintien	Forêt hêtraie	Maintien, entretien
A 338	Pie-grièche écorcheur écorcheur *Lanius collurio*	x		Mai à août	Moyen	Maintien, amélioration	Haie	Création, maintien, restauration
							Prairie	Maintien
							Pâture	Maintien
							Bosquets et arbres isolés	Maintien, restauration
							Forêts mixtes	Maintien, entretien

PARTIE 5 : DEFINITION ET HIERARCHISATION DES OBJECTIFS DE CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE

I HIERARCHISATION DES ENJEUX DE CONSERVATION DES ESPECES

La valeur patrimoniale est une appréciation, basée sur des critères les plus objectifs possibles (RUFRAY et KLESCZEWSKI, 2007), de l'importance des espèces d'intérêt communautaire (VALENTIN-SMITH et al. 1998). La hiérarchisation des valeurs patrimoniales attribuées aux différentes espèces d'une ZPS permet de mettre en évidence la responsabilité du site pour la conservation de chaque espèce vis-à-vis du réseau Natura 2000 (AGRNN 1998) et ainsi de dégager des priorités d'action concernant leur conservation : plus la valeur patrimoniale d'une espèce est grande, plus il est important de mettre en œuvre des mesures visant à la protéger ou à préserver son habitat (VALENTIN-SMITH et al. 1998).
La méthode de hiérarchisation des enjeux du CSRPN LR[1] permet de classer les espèces sur le site. Pour chaque espèce, la note globale de l'enjeu est la somme de la note d'enjeu régional (valeur patrimoniale) et de la note du site, basée sur les effectifs (représentativité du site).

La méthode de hiérarchisation du CSRPN se base sur les effectifs nicheurs inventoriés.
Concernant le Circaète Jean-le-Blanc et le Grand-duc d'Europe, leurs zones de présence sont connues. Une zone de reproduction du Grand-duc est connue au-dessus de Fagairolles, sur la zone d'étude. D'autres zones n'ont pu être déterminées. Le Circaète Jean-le-Blanc a déjà utilisé le site pour sa reproduction. Il possède donc au moins un nid sur le site. Mais il utilise alternativement ses différents nids. Ces différentes données permettent aux observateurs locaux de suspecter la nidification d'au moins un couple par espèce, sur le site et le périmètre d'étude. De plus, il est avéré que le site tient une place importante dans le cycle de vie des individus connus (ces deux espèces font partie de la liste d'espèces ayant justifié la désignation du site). Enfin, au niveau régional ces espèces représentent un enjeu important.
Nous proposons ainsi d'inclure ces espèces dans la trame de calcul en supposant 1 couple nicheur, dont l'existence devra être confirmée par des inventaires complémentaires.

NB : le travail de hiérarchisation prend en compte les espèces inventoriées dans le cadre du site comprenant le périmètre d'étude.

[1]Méthode téléchargeable sur : http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id_article=1143

Tableau N°24 : Définition des enjeux des espèces inventoriées (ayant justifié la désignation du site), d'après la méthode du CSRPN LR

Espèces	**Effectifs régionaux*** min	max	**Effectifs utilisant le site**	**Effectifs du site** (couples nicheurs)	**% site**	**Note du site**	**Note régionale**	**Note finale**	**Enjeux**
Circaète Jean-le-Blanc	510	620	4 à 6	1 (*probable*)	0,2%**	1**	5	**6****	**Modéré****
Pie-grièche écorcheur	4 000	8 000		15	0,3%	1	4	**5**	**Modéré**
Grand-duc d'Europe	450	650	2 à 3	1 (*probable*)	0,2%**	1**	4	**5****	**Modéré****
Fauvette pitchou	50 000	80 000		17	0,0%	1	4	**5**	**Modéré**
Pic noir	2 000	4 000		9	0,3%	1	3	**4**	**Faible**
Alouette lulu	10 000	15 000		40	0,3%	1	2	**3**	**Faible**

*les effectifs régionaux sont issus du référentiel ZPS.
** A confirmer

4 espèces figurant à l'annexe I de la Directive Habitat présentes sur le site mais non inventoriées (car n'ayant pas justifié la désignation du site) ont été également retenues.
L'Engoulevent d'Europe et la Bondrée Apivore sont deux espèces d'intérêt communautaire dont la présence de couples nicheurs pressentie sur le site (voir tableau de synthèse page X du Tome).
Les inclure dans le tableau, nous permettra de les prendre en compte dans le DOCOB et de prévoir des inventaires complémentaires.
L'Aigle Royal et le Faucon pèlerin utilisent le site de manière récurrente et avérée, comme zone d'alimentation. Mais leurs sites de nidification sont en dehors du périmètre, à proximité immédiate. En conséquence ils ne sont pas intégrés au tableau de hiérarchisation des enjeux. Or on sait que le site est important pour ces couples et que ces espèces ont une valeur importante au niveau régional.
Il est donc proposé d'inclure les espèces dans le tableau en attribuant une notation d'enjeu à dire d'expert. Les mesures appliquées dans le cadre de l'animation du site Natura 2000 ne porteront pas sur les sites de nidification, mais des inventaires complémentaires devront être réalisés.

Tableau N°25 : Définition des enjeux pour les 4 espèces non inventoriées, pour le périmètre actuel du site y compris la zone d'étude

Espèce	Effectifs régionaux* min	max	Note régionale	Effectifs utilisant le site	Enjeu estimé à dire d'expert
Faucon pèlerin	38	48	3	1 couple nicheur potentiel en dehors du site (observation). Potentiellement nicheur dans ou à proximité immédiate	Modéré
Aigle royal	42**	44	4	Nicheur en dehors du périmètre d'étude, utilisation du site comme zone de chasse	Modéré
Bondrée apivore	250	350	2	Potentiellement nicheur sur le site	Faible
Engoulevent d'Europe	5 000	10 000	3	Nicheur certain sur le site	Faible

*Les données d'effectifs sont issues de la bibliographie.

** D'après l'ONCFS, ce sont 33 couples identifiés sur le massif central. Si l'on considère cette donnée, le site a une importance non négligeable pour l'espèce. Ceci justifie d'appliquer un enjeu moyen à cette espèce. . Le référentiel ZPS et le suivi de cette population indique une démographie positive de la population au niveau régionale.

Par ailleurs, il a paru nécessaire de confronter les enjeux d'espèces issus du tableau 1 à leur état de conservation et à la dynamique de leur habitat pour mieux hiérarchiser les objectifs de conservation à définir. Par exemple, la Pie-grièche écorcheur présente un enjeu moins important que le Circaète Jean-le-Blanc mais son état de conservation moyen et son habitat en voie de régression justifient de prioriser les actions destinées à cette espèce.
Ainsi, le classement final tient compte des enjeux, eux-mêmes étant le produit de la note du site et de la note régionale, et des caractéristiques locales que sont l'état de conservation et la dynamique d'habitat.

Tableau N°26 : Classement des espèces en fonction de leur état de conservation et de la dynamique de leur habitat, dans le cadre d'une prise en compte de la zone d'étude dans le périmètre de la ZPS.

ESPECES	STATUT SITE	ENJEUX (note site + note régionale)	ETAT DE CONSERVATION	HABITAT	SURFACE HABITAT D'ESPECE	% HABITAT/SURFACE ZPS	DYNAMIQUE HABITAT[i]	CLASSEMENT
Espèces inventoriées								
Pie-grièche écorcheur	Nicheur	Modéré	Moyen	Haie (notamment haies épineuses) Bosquets et arbres isolés Prairies et pâtures	**1614**	**35**	**-**	1
Circaète Jean-le-Blanc	Nicheur à proximité immédiate (aire localisée) Nicheur potentiel (*aucune aire découverte lors des inventaires*)	Modéré	Bon	Pelouse Prairie et pâture Arbre (nidification) Muret (proies).	**2109**	**45**	**0**	2
Grand-duc d'Europe	Nicheur à proximité immédiate (aire	Modéré	Bon	Pelouse, Prairie et pâture Zone rupestre (nidification).	**2109**	**45**	**0**	2

	localisée) Nicheur potentiel (*aucune aire découverte lors des inventaires*)							
Fauvette pitchou	Nicheur	Modéré	Bon	Lande à genêts Pâture.	**1279**	**27**	**+**	3
Alouette lulu	Nicheur	Faible	Bon	Lande basse Pelouse Prairie Culture Arbre isolé et bosquet d'arbres.	**1923**	**41**	**-**	3
Pic noir	Nicheur	Faible	Bon	Forêt mixte avec supériorité de feuillus.	**2290**	**49**	**+**	4
Faucon pèlerin	nicheur potentiel à proximité Utilise le site comme zone de nourriture	**Modéré**	Moyen à dire d'expert	Vastes espaces ouverts pour chasser Accès à l'aire parfaitement dégagé Avifaune abondante aux alentours Hivernage en zones ouvertes de basse altitude	**2109**	**45**	**0**	4
Engoulevent d'Europe	Nicheur probable Utilise le site comme zone de nourriture	?	A définir (nécessité d'inventaires complémentaires)	Zones de cultures entrecoupées de friches et de zones boisées Boisement clair de feuillus ou forêt mixte Lande arborée.			**0**	5

				Culture, pâture, lande et pelouse sèche				
Aigle royal	Nicheur à proximité immédiate Utilise le site comme zone de nourriture	Modéré	Moyen	Falaises pour la nidification (peut utiliser des arbres) d'altitude élevée Territoires de chasse : milieux ouverts à semi-ouverts (pelouse, prairie, cultures).	**2109**	**45**	**0**	3 *
Bondrée apivore	Nicheur probable Utilise le site comme zone de nourriture	?	A définir (nécessité d'inventaires complémentaires)	Nicheur forestier Massif forestier : futaie claire (essentiellement feuillus et mixtes, rarement résineux) alternant avec des prairies Haie dense			**0**	5

* La note place cette espèce en classement 3, puisque l'enjeu principal pour cette espèce est la préservation de ses zones d'alimentation et que les actions à mettre en œuvre sont bien identifiées. Ce qui n'est pas le cas pour le Faucon pèlerin, dont l'enjeu principal est la préservation des sites de nidification, qui ne sont en l'occurrence pas dans le périmètre. Il est donc classé en 4ème position.

II DEFINITION DES OBJECTIFS DE CONSERVATION PAR ESPECE

La priorisation des espèces ayant été réalisée, l'analyse des menaces permettra de définir les objectifs de conservation des habitats sur le site et les zones d'étude complémentaires.

Tableau N°27: Objectifs de conservation

ESPECES	ENJEUX	Classement	MENACES SUR LE SITE	OBJECTIFS DE CONSERVATION
Pie-grièche écorcheur	**Modéré**	**1**	Disparition des zones bocagères Fermeture des milieux ouverts Destruction des haies et autres éléments paysagers constituant le corridor écologique Limitation de la ressource trophique due aux insecticides	Augmentation de son habitat : maintien et création de haies (notamment épineuses), maintien et création de zones ouvertes Diminuer le recours aux produits chimiques
Circaète Jean-le-Blanc	**Modéré**	**2**	Fermeture et fragmentation des milieux ouverts Perturbation des sites de nidification. Perte des éléments structurants le paysage (ex. murets…) Mortalité due aux installations électriques Limitation de la ressource trophique due à	Prévenir le dérangement au niveau des sites de nidification éventuellement présents sur le site Maintien des éléments structurants et des connectivités du paysage favorables à ses espèces proie (ex. murets…) Maintien des espaces ouverts, variés, favorables aux espèces proies Réduire les risques de mortalité au niveau des fils électriques (identifier la nécessité de mise en place d'actions plus lourdes) Diminuer le recours aux produits chimiques
Grand-duc d'Europe	**Modéré**	**2**	Dérangement par les activités humaines en période de nidification Mortalité due aux installations électriques aériennes Fermeture des milieux ouverts, terrains de chasse	Réduire le dérangement au niveau des sites de nidification présents sur le site, en période de reproduction Réduire les risques de mortalité au niveau des fils électriques (identifier la nécessité de mise en place d'actions plus lourdes) Maintien des milieux ouverts favorables à ses espèces proies (notamment le lapin de garenne). Diminuer le recours aux produits chimiques
Fauvette pitchou	**Modéré**	**3**	Perte des habitats ouverts ou semi-ouverts au profit des stades arborés Uniformisation des paysages landicoles Intensification des pratiques agricoles Conditions météorologiques hivernales	Rajeunissement des landes à genêts Création de bosquets. Conservation et entretien de la végétation basse et dense (stade embroussaillé avant colonisation par les ligneux hauts) Diminuer le recours aux produits chimiques

			peuvent être défavorables	
Alouette lulu	**Faible**	**3**	Disparition de la mosaïque d'habitats dans les zones agricoles Fermeture des milieux ouverts.	Maintien d'arbres isolés Création et conservation de zones ouvertes ou semi-ouvertes. Diminuer le recours aux produits chimiques
Aigle royal	**Modéré**	**3**	Fermeture des milieux ouverts	Lutte contre la fermeture de milieux Aménagement de « garennes » pour favoriser la reconstruction des populations de lapin (augmentation de la ressource trophique)
Pic noir	**Faible**	**4**	Rajeunissement des forêts Elimination des arbres vieux et/ou à cavité Uniformisation du couvert forestier (plantation monospécifique de résineux) Perturbation des sites de nidification.	Mixité dans les nouveaux peuplements forestiers Maintien et entretien des grandes hêtraies et hétraies-sapinières Maintien d'îlots de vieillissement Conservation des chablis Maintien des fourmilières Conservation des arbres à loges
Faucon pèlerin	**Modéré**	4	Fermeture des milieux ouverts. Plantation monospécifique de résineux	Limiter l'utilisation de produits phytosanitaires Diversité forestière Lutter contre la fermeture des milieux
Engoulevent d'Europe	**Faible**	5	Uniformisation du couvert forestier Fermeture des milieux ouverts	Mixité dans les nouveaux peuplements forestiers Création et conservation des landes et des pelouses. Limitation de pesticides
Bondrée apivore	**Faible**	**5**	Fermeture des milieux ouverts Peuplement monospécifique de résineux	Maintien des landes et pelouses (habitats de chasse) Maintien des peuplements forestiers de feuillus ou mixtes (habitats pour la nidification) Limitation d'insecticides

<u>Voir également la déclinaison des objectifs de gestion par secteur en milieux ouverts, en annexe N°24.</u>

III DEFINITION DES OBJECTIFS DE CONSERVATION DU SITE

Les objectifs de conservation du site sont la synthèse des objectifs de conservation des espèces.
Ces objectifs de conservation doivent être mis en perspective avec les conclusions de l'analyse des activités socio-économiques exercées sur le site. Seule une prise en compte de ces activités, permettra de répondre aux objectifs de conservation des espèces. En effet, certains milieux indispensables à la plupart des espèces, dépendent du maintien des activités agropastorales. Dans le même temps, il convient d'adapter les pratiques, pas toujours favorables, aux besoins des espèces.

Nous avons donc défini deux grands objectifs de développement durable du site :

OBJECTIF de développement durable 1 : Renforcer le caractère ouvert du site tout en maintenant les connexions écologiques et les mosaïques de milieux, en favorisant les activités agropastorales et d'entretien de l'espace

OBJECTIF de développement durable 2 : Concilier les pratiques socio-économiques avec les besoins vitaux des (Espèces d'Intérêt Communautaire) EIC

Ces objectifs de développement durable sont déclinés en objectifs opérationnels :

OBJECTIF de développement durable 1 : Renforcer le caractère ouvert du site tout en maintenant les connexions écologiques et les mosaïques de milieux, en favorisant les activités agropastorales et d'entretien de l'espace

Objectifs opérationnels :

- Maintenir et augmenter la part des milieux ouverts, tout en conservant une mosaïque des milieux
- Maintenir ou créer des éléments du paysage permettant la connectivité structurelle et ayant une fonction dans le cycle de vie des EIC

OBJECTIF de développement durable 2 : Concilier les pratiques socio-économiques avec les besoins vitaux des EIC

Objectifs opérationnels :

- Conforter et développer la gestion extensive des prairies
- Réduire l'utilisation des produits chimiques dans la gestion des milieux
- Améliorer la valeur biologique des peuplements forestiers
- Supprimer les risques de dérangement au niveau des sites de nidification

Les objectifs transversaux (communication, expertises, gestion…) sont listés et développés dans le tome 2.

IV HIERARCHISATION DES OBJECTIFS OPERATIONNELS DE GESTION

Globalement, toutes les espèces bénéficieront des actions issues des objectifs opérationnels. Cependant les objectifs sont plus ou moins prioritaires selon les espèces. Les espèces sont donc rattachées à quelques objectifs prioritaires pour chacune.

Tableau N°28 : hiérarchisation des objectifs opérat ionnels de gestion (1)

Objectifs opérationnels	Pie-grièche écorcheur 1	Circaète Jean-le-Blanc 2	Grand-duc d'Europe 2	Fauvette pitchou 3	Alouette lulu 3	Pic noir 4	Aigle royal 3	Faucon pèlerin 4	Engoulevent 5	Bondrée apivore 5	TOTAL
Maintenir et augmenter la part des milieux ouverts, tout en conservant une mosaïque des milieux	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	9
Maintenir ou créer des éléments du paysage	✓	✓	✓	✓	✓		✓				6
Conforter et développer la gestion extensive des prairies	✓	✓	✓	✓	✓						5
Réduire l'utilisation des produits chimiques	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
Améliorer la valeur biologique des peuplements forestiers		✓				✓			✓	✓	4
Supprimer les risques de dérangement au niveau des sites de nidification		✓	✓		✓	✓					4

Analyse : la priorisation s'effectue en tenant compte du nombre d'espèces concernées par l'objectif, et par l'enjeu de chaque espèce.

En conclusion, les objectifs se hiérarchisent comme suit :

Tableau N°29 : hiérarchisation des objectifs opérationnels de gestion (2)

Maintenir et augmenter la part des milieux ouverts, en conservant un équilibre entre prairies, cultures, landes, selon les secteurs et les besoins des espèces	**1**
Réduire l'utilisation des produits chimiques	**1**
Maintenir ou créer des éléments du paysage	**2**
Développer la gestion extensive des prairies	**2**
Améliorer la valeur biologique des peuplements forestiers	**3**
Supprimer les risques de dérangement au niveau des sites de nidification	**3**

GLOSSAIRE

COPIL : Comité de Pilotage
DOCOB : DOCument d'OBjectifs

GIEC CE : Groupement d'Intérêt Environnemental et Cynégétique du Caroux-Espinouse

GRIVE : Groupe de Recherches et d'Informations sur les Vertébrés et leur Environnement

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

ONF : Office National des Forêts

RNCFS : Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage

RNCFSCE : Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage du Caroux-Espinouse

SIC : Site d'Importance Communautaire

SUAMME : Service d'Utilité Agricole Montagne Méditerranéenne et Elevage

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

BIBLIOGRAPHIE

- ACM (2001) Elaboration du document d'objectifs sur les sites Natura 2000 FR 9101382 du causse de Campestre-et-Luc et FR 9101383 du causse de Blandas. Rapport d'analyse écologique et de hiérarchisation des enjeux. 60 p.
- AGRNN (1998). Document d'objectifs pour le site « Madres-Coronat », relatif à la mise en œuvre de la directive Oiseaux (CEE 79/409) et de la directive Habitats Faune Flore (CEE 92/43). 342 p. + annexes.
- BAYLE P., COCHET G. (1999). Grand-duc d'Europe *Bubo bubo*. In ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D. (1999). Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France/Ligue pour la Protection des Oiseaux, Paris. 560 p.
- BLONDEL J., FERRY C., FROCHOT B. (1970). La méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par « stations d'écoute ». Alauda 38 : 55-71.
- BLONDEL J., FERRY C., FROCHOT B. (1973). Avifaune et végétation : essai d'analyse de la diversité. Alauda 41 : 63-84.
- CELSE J. (2005). Projets éoliens et avifaune en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Mise en place d'un protocole de suivi ornithologique. Rapport de Master professionnel Expertise écologique et gestion de la biodiversité. Université d'Aix-Marseille III/Eco-Med. 36 p. + annexes.
- COMBROUX I., BENSETTITI F., DASZKIEWICZ P., MORET J. (2006). Evaluation de l'état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire 2006-2007. Document 2. Guide méthodologique. Muséum national d'histoire naturelle, Département Ecologie et gestion de la biodiversité, UMS 2699 Inventaire et suivi de la biodiversité, Paris. 149 p. Téléchargeable à l'adresse http://inpn.mnhn.fr
- COMITE MERIDIONALIS (2004). La liste rouge des oiseaux nicheurs en Languedoc-Roussillon, juin 2003. Meridionalis 5 : 18-24.
- CUGNASSE J.-M. (1990). Inventaire faunistique sur le massif du Caroux et des monts de l'Espinouse (Hérault) (Mammifères, oiseaux, reptiles et batraciens). Document interne ONC. 23 p.
- DIREN CENTRE (2002a). L'Alouette lulu. Fiche espèce. 59
- DIREN CENTRE (2002b). Le Pic noir. Fiche espèce.
- DIREN CENTRE (2002c). La fauvette pitchou. Fiche espèce.
- DIREN CHAMPAGNE-ARDENNE (2005a). Alouette lulu. Fiche espèce. Projet de Zone de Protection Spéciale du Barrois et de la forêt de Clairvaux.

- DIREN CHAMPAGNE-ARDENNE (2005b). Pie-grièche écorcheur. Fiche espèce. Projet de Zone de Protection Spéciale du Barrois et de la forêt de Clairvaux.
- DIREN CHAMPAGNE-ARDENNE (2005c). Pic noir. Fiche espèce. Projet de Zone de Protection Spéciale du Barrois et de la forêt de Clairvaux.
- DUGUEPEROUX F. (1997). Site test « Massif du Lingas – Haute vallée de la Dourbie. » Programme LIFE « Document d'objectifs Natura 2000 » : préparer les futurs documents d'objectifs Natura 2000, une démarche expérimentale sur 37 sites. 20 p. + annexes.
- GEROUDET P. (1998a). Les Passereaux d'Europe, tome 1 : des coucous aux merles. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.
- GEROUDET P. (1998b). Les Passereaux d'Europe, tome 2 : de la bouscarle aux bruants. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.
- GIEC (2005a). Analyse du GIEC CE concernant la réactualisation des données avifaune sur la ZICO LR26 et la désignation d'une future ZPS. Document interne GIEC.
- GIEC (2005b). Estimation du nombre de couples nicheurs – Note complémentaire à l'avis technique du 21 juin 2005. Document interne GIEC.
- GRIVE. 2004. Actualisation des données ornithologiques de la ZICO LR 26.
- INEA (2005a). Le réseau Natura 2000. Note générale sur le réseau écologique Natura 2000.
- INEA (2005b). Mise en oeuvre de la Directive Oiseaux (Directive n° 79-409 CEE). Proposition de Zone de Protection Spéciale Montagne de Marcou, de l'Espinouse et du Caroux. Phase de consultation au niveau local.
- NATURE MIDI-PYRENEES (2001). Suivi et protection de la pie-grièche écorcheur en Midi Pyrénées. 3ème partie. Saison 2000. 27 p. + annexes.
- ONF (2005). Document d'objectifs. Site FR 2410018, zone de protection spéciale « Forêt d'Orléans ». 90 p. + annexes.
- PNR VOSGES DU NORD (non daté). Fiche Oiseaux : les pics (Pic noir, pic cendré et pic mar).
- PONTON A. (2006a). Etude de l'avifaune sur le domaine de la Peyroutarié. 13 p. + annexes.
- PONTON A. (2006b). Etude préliminaire de l'avifaune sur le site du Plo des Brus. 12 p. + annexes.
- PONTON A., MARTY E. (2006). Bilan du programme LIFE Nature « Gestion conservatoire des landes et pelouses en région méditerranéenne » : impact du pâturage sur le peuplement avifaune. 30 p. + annexes.
- RUFRAY X., KLESCZEWSKI M., 2007. Elaboration d'une méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques Natura 2000 en Languedoc-Roussillon. Document du CSRPN LR. 8 p.

- SNOW D. W., PERRINS C. M. (1998). The Birds of the western Palearctic. Concise edition. Volume 1: Non- Passerines. Oxford University Press, Oxford, New York. 1008 p. + inde
- SVENSSON L., GRANT P. (1999). Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 399 p.
- VALENTIN-SMITH et al. (1998). Guide méthodologique des documents d'objectifs de Natura 2000. Réserves Naturelles de France/Atelier Technique des Espaces Naturels, Quétigny. 144 p.