

3. Description écologique du site Massif des Albères

La description écologique du site Natura 2000 « Massif des Albères » a été réalisée à partir :

- D'éléments bibliographiques, notamment les inventaires réalisés pour la modernisation des ZNIEFF
- Des résultats des diverses études lancées à l'occasion de la rédaction du présent document d'objectifs (*étude des habitats naturels et des espèces d'oiseaux*)
- D'études visant à améliorer la connaissance du massif des Albères (*études des espèces de chiroptères et d'invertébrés, étude du reptile Mauremys leprosa*)

3.1. Les données issues de divers études et inventaires

3.1.1. Les inventaires des ZNIEFF et des ZICO

Né d'une initiative du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) à la fin des années 1970, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un outil de connaissance du territoire. **Accessibles à tous sur le site des DREAL, ces informations doivent être prises en compte dans la plupart des documents d'aménagement.**

L'inventaire distingue les ZNIEFF :

- **De type I**, qui incluent des espèces ou des milieux de grand intérêt ;
- **De type II**, qui concernent de plus grands territoires remarquables par leur biodiversité ou leur fonctionnalités écologiques.

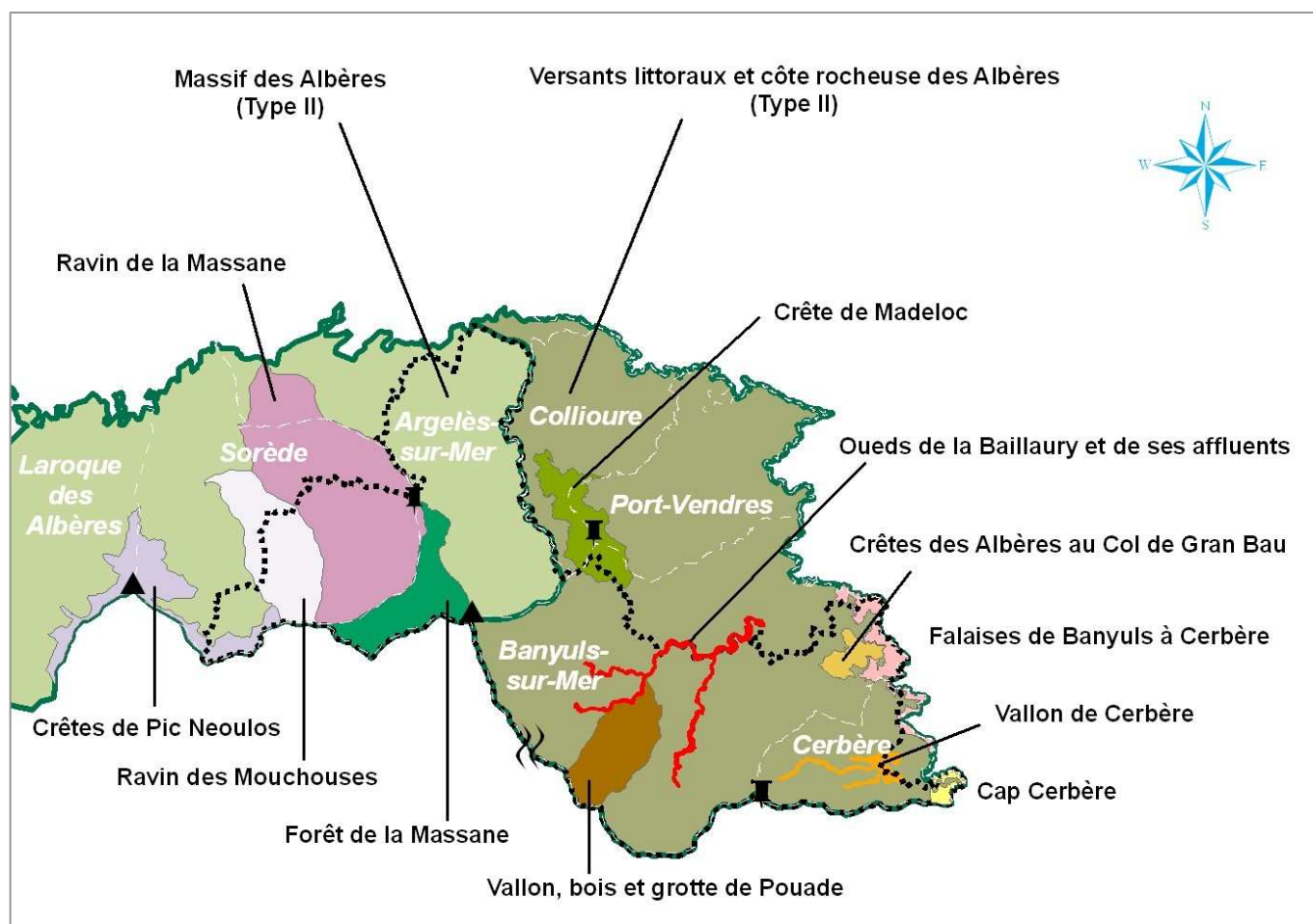
En Languedoc-Roussillon, **le premier inventaire ZNIEFF a été conduit de 1981 à 1990 et la première actualisation de 1990 à 1993.** Les 896 ZNIEFF inventoriées couvrent 46 % de la région (taux de couverture le plus important des régions métropolitaines).

En 1995, le MNHN a lancé la modernisation de l'inventaire ZNIEFF. Dans ce cadre, les ZNIEFF sont déterminées sur la base d'espèces et d'habitats naturels très remarquables et dits « déterminants ». En Languedoc-Roussillon, cette démarche s'est déroulée entre 2004 et 2010.

Concernant les diverses études d'aménagement, **cette mise à disposition ne dispense en aucun cas le commanditaire d'une étude et son prestataire de conduire des recherches complémentaires** sur le terrain ou bien auprès des naturalistes et des organismes producteurs de données, **en vue d'obtenir des données précises et actualisées.**

Il existe par ailleurs des informations sur la faune et la flore d'intérêt patrimonial en dehors des périmètres ZNIEFF. Si ces informations n'ont pas permis de justifier des périmètres ZNIEFF (définis par une somme de critères), elles peuvent se révéler intéressantes et importantes pour tout projet d'aménagement, que ceux-ci s'inscrivent dans un cadre réglementaire ou non.

La carte 13 présente les ZNIEFF concernées par le site Natura 2000 « Massif des Albères ».



Carte 13 : ZNIEFF de type I et II du site Natura 2000 « Massif des Albères »

3.1.1.1. ZNIEFF de type I

Onze ZNIEFF de type I sont comprises entièrement ou partiellement sur le site Natura 2000 « Massif des Albères » (carte13).

Crêtes des Albères au col de Gran Bau (0000 5004) : environ 79 ha

Cette ZNIEFF se situe entre Banyuls-sur-Mer et Cerbère. Elle se compose de milieux xériques plus ou moins denses et culmine à 298 mètres. Elle est majoritairement entourée d'autres milieux naturels méditerranéens et de zones cultivées (viticulture en terrasses). Seules des voies de communication traversent la ZNIEFF ou son environnement immédiat. La ZNIEFF se compose d'une mosaïque assez lâche de pelouses rases entremêlées à des friches viticoles et du maquis. Cette ZNIEFF forme un corridor écologique au sein d'un territoire agricole et artificialisé, dont la fermeture menace les espèces végétales déterminantes. En effet, les crêtes et les versants sont sensibles au risque d'embroussaillage. Conserver un paysage ouvert pourra permettre de maintenir certains éléments patrimoniaux de cette ZNIEFF.

Falaises de Banyuls à Cerbère (0000 5002) : 140 ha

Cette ZNIEFF s'étend sur 7 kilomètres entre Banyuls-sur-Mer et Cerbère. C'est une côte rocheuse très découpée formée de schistes, prolongée par de nombreux écueils et îlots sous-marins. Elle est ponctuée par le Cap de l'Abeille, le Cap Redéris, le Cap de Peyrefite et le Cap Canadell, qui délimitent plusieurs anses sableuses dont la plus importante est la plage de Peyrefite. Les replats sommitaux sont occupés par une végétation de pelouses rases, de friches, de maquis méditerranéen plus ou moins denses parcourus par des ruisseaux temporaires et des stades boisés à Chêne vert et Chêne liège. Au niveau de la falaise cette végétation cède la place à des groupements végétaux typiques de falaise où l'influence du sel apportés par

les embruns se fait nettement ressentir. Quelques parcelles sont encore cultivées en vigne au niveau du Cap Canadell et une zone a fait l'objet d'une plantation de Pins au lieu-dit " Pedra Fita ".

Vallon de Cerbère (0000 5003) : 32ha

Cette ZNIEFF se situe à l'ouest de Cerbère, à quelques centaines de mètres de la frontière espagnole. Elle s'étire sur près de trois kilomètres le long du ruisseau le Ribéral et de quelques-uns de ses affluents. A l'est, elle s'étend plus largement sur les versants situés autour de la gare ferroviaire de Cerbère. Elle correspond à deux coteaux de végétation méditerranéenne ainsi qu'au cours d'eau et affluents du Ribéral. A l'exception de l'environnement à l'est de la ZNIEFF qui est très urbanisé et artificialisé (gare ferroviaire internationale), elle est au coeur d'un ensemble de vignes et de coteaux naturels travaillés par l'agriculture.

Cap Cerbère (0000 5001) : 30 ha

Cette ZNIEFF constitue une avancée rocheuse à la frontière avec l'Espagne. D'aspect fortement découpé, elle est formée de schistes et prolongée par de nombreux écueils et îlots sous-marins. Elle présente un dénivelé de 200 m au col de Les Freses et est composée d'un maquis méditerranéen dense. Au niveau du Cap, le replat sommital d'une hauteur moyenne de 60 m est recouvert d'une pelouse aride au nord et de maquis avec son stade boisé au sud. Le paysage de la ZNIEFF se prolonge de part et d'autre par trois plages : la plage del Sorell et del Cano au nord, celle du Minerai au sud.

Vallon, bois et grotte de Pouade (0000 5013) : 334 ha

Cette ZNIEFF se situe dans la haute vallée de la Baillaury sur la commune de Banyuls-sur-Mer, à la limite avec la frontière espagnole et la forêt communale de Banyuls. Ce vallon est composé d'un maquis méditerranéen. Les crêtes culminent à plus de 700 mètres d'altitude et forment un paysage dénudé de pelouses rocailleuses et d'escarpements rocheux. Au centre du vallon, à environ 130 m mètres d'altitude, se trouve une grotte entourée d'un petit bois. Toute la vallée de la Baillaury repose sur des terrains schisteux, à l'exception de ce site, occupé par un filon de calcaire d'âge silurien à l'origine de la présence d'une grotte et de son important réseau karstique. Plusieurs cours d'eau temporaires, dont le ruisseau de la Pouade, longent et/ou traversent la ZNIEFF. Cette zone, marquée par un caractère naturel dominant, a fait l'objet d'une pression humaine naguère plus importante comme en témoignent les nombreuses terrasses, murets et mas abandonnés. On observe encore quelques parcelles viticoles cultivées en terrasse. Aucune activité humaine importante n'est à signaler, mais plusieurs routes et sentiers parcourent le site. La route qui mène jusqu'à la grotte est relativement fréquentée.

Forêt de la Massane (0000 5021) : 353 ha

Cette ZNIEFF est située dans la partie supérieure du bassin versant de la rivière Massane. Elle se compose avant tout d'une forêt sur les versants, dont l'origine remonte à l'époque glaciaire, ainsi que de landes et de pelouses sur les crêtes. Cette forêt est une des dernières hêtraies sur le littoral. Peu d'activités humaines sont présentes, seules quelques activités agropastorales perdurent. Le site est aussi une réserve naturelle nationale, fréquentée par les randonneurs (sentier de grande randonnée) et gérée par une association.

Ravin des Mouchouses (0000 5108) : 486 ha

Cette ZNIEFF situé sur la commune de Sorède est composée de forêts de feuillus, de végétation clairsemée et de pelouses et pâturages naturels.

Crêtes de Pic Neoulos (0000 5107) : 367 ha

Cette ZNIEFF correspond à une zone de crête entre Sorède et Laroque des Albères. Elle se compose de forêts de feuillus, de pelouses et pâturages naturels, de forêts et végétation arbustive en mutation ainsi que de forêts de conifères.

Ravin de la Massane (0000 5109) : 1334 ha

Cette ZNIEFF occupe partiellement les communes de Sorède et d'Argelès-sur-mer. Elle est composée de forêts de feuillus, de landes et broussailles, de végétation sclérophylle, de végétation clairsemée, de pelouses et pâturages naturels, de forêts et végétation arbustive en mutation ainsi que de surface essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants.

Crête de Madeloc (0000 5014) : 286 ha

Cette ZNIEFF se situe sur les premières crêtes dominant la côte des Albères, entre Collioure et Port-Vendres. La Crête de Madeloc d'orientation nord-ouest / sud-est culmine à 650 mètres d'altitude. Elle se compose d'une mosaïque de milieux méditerranéens : pelouses, maquis et friches. Son environnement immédiat est constitué de milieux naturels et de zones agricoles, des vignes essentiellement. La Tour de Madeloc, avec un paysage panoramique sur la côte, constitue un fort attrait touristique, où on trouve route d'accès, parking et sentier. La fréquentation humaine se limite à la crête au niveau de la Tour, le reste de la zone est globalement très peu fréquenté. La ZNIEFF correspond à l'ensemble des milieux xérophiles naturels de la crête de Madeloc.

Oueds de la Baillaury et de ses affluents (0000 5007) : 57 ha

Cette ZNIEFF correspond au cours d'eau " la Baillaury " et à ses trois affluents majeurs avec leurs ripisylves. Elle traverse du nord-est au sud-ouest, la commune de Banyuls-sur-Mer sur plus de quatre kilomètres. Elle se situe au centre d'un territoire naturel ne présentant presque aucune artificialisation. D'ailleurs, aucune activité humaine notable n'est à noter, à l'exception d'une activité viticole, en marge du périmètre, sur quelques parcelles bordant l'oued et ses affluents. Seules quelques routes et sentiers longent ou traversent les oueds. La présence d'un musée (le musée Mayol) non loin de la ZNIEFF induit une légère fréquentation à proximité d'un cours d'eau.

3.1.1.2. Espèces animales et végétales recensées sur les ZNIEFF de type I**Oiseaux**

- La **Fauvette à lunettes**, en très forte régression depuis trente ans. Elle est toutefois une espèce nicheuse régulière dans le département des Pyrénées-Orientales, pourtant au nord de la répartition mondiale de l'espèce. Les quelques mâles chanteurs répertoriés sur la crête de Madeloc à la fin des années 1990 semblent en avoir disparu récemment.
- Le **Traquet rieur**, espèce thermophile des chaos rocheux et falaises, a disparu de la crête de Madeloc, qui constituait le dernier site de nidification en France au milieu des années 1990.
- Le **Cochevis de Thékla**, passereau des pelouses rases, présent dans seulement quelques localités des Pyrénées-Orientales et de l'Aude, départements situés au nord de son aire de répartition mondiale. Quelques couples se reproduisent sur les pelouses rases des ZNIEFF de la côte rocheuse et des crêtes des Albères.
- Le **Bruant ortolan**, espèce des milieux xériques, dont les populations sont en déclin sur le territoire national niche sur le site. La région Languedoc-Roussillon semble abriter plus d'un quart de la population française.
- La **Pie-grièche à tête rousse** dont plus de la moitié de la population française est concentrée en Corse et en Languedoc-Roussillon. Elle chasse dans les zones ouvertes du site. Les arbres et arbustes épars lui sont favorables pour chasser et nicher, ainsi que les maquis de chênes liège un peu denses. Elle semble également en régression depuis quelques années.

- **L'Hirondelle rousseline** : Hirondelle indo-africaine qui atteint en France la limite nord de son aire de répartition. La majorité des nids connus de cette espèce sont construits sur des sites artificiels comme des buses en tôle, des petits bâtiments agricoles ou des ponts. Un à deux couples se reproduisent sur le site de la crête de Madeloc.
- Le **Faucon pèlerin**, rapace rupestre au statut encore fragile malgré une nette augmentation depuis une vingtaine d'années. Les falaises de Cerbère constituent un ancien site de reproduction pour cette espèce. Il s'agissait du seul site de reproduction des Albères maritimes. Aujourd'hui, des observations printanières laissent espérer un retour de l'espèce en tant que nicheur.
- **L'Aigle royal** : Cette espèce est bien représentée en France dans les massifs montagneux, mais elle reste toutefois rare en Europe. Les crêtes sommitales sont des territoires de chasse réguliers pour un couple nichant côté espagnol ;
- Le **Traquet oreillard**, passereau dont les populations sont en forte régression et dont la distribution française est limitée au midi méditerranéen et tout particulièrement aux départements de l'Aude et des Pyrénées-Orientales (80% de la population française). Inféodé aux biotopes à dominante minérale (anciennes terrasses viticoles), il utilise les murets pour nicher.
- **L'Aigle de Bonelli** : Ce rapace dont la France ne compte qu'une trentaine de couples dont 10 en région Languedoc-Roussillon est en voie d'extinction. Un couple se reproduit sur les falaises dont les aires les plus utilisées sont situées du côté espagnol. Le domaine vital de l'Aigle de Bonelli est vaste, et tous les milieux ouverts des ZNIEFF les plus orientales constituent des zones de chasse privilégiées.

Reptiles

- **L'Emyde lépreuse**, seule tortue palustre (inféodée aux marais et aux cours d'eau) indigène de France avec la Cistude d'Europe. En Europe, la répartition de l'Emyde lépreuse est limitée presque exclusivement à la Péninsule ibérique et à quelques rares stations dans les Pyrénées-Orientales, dans les départements de l'Aude et l'Hérault. Cette espèce semble se maintenir en petit nombre au pied du massif des Albères dans les petits cours d'eau. Elle fréquente tous les oueds de la vallée de la Baillaury et la plus grosse population se trouve dans l'affluent « le Taravaus » ; Elle semble également se maintenir en petit nombre au pied du massif des Albères dans les petits cours d'eau comme ceux du Ribéral.
- **L'Hémidactyle verruqueux**, gecko rare en France, dont les Albères maritimes constituent le seul site pour l'unique population naturelle languedocienne et dont l'indigénat n'est pas remis en question. Cette population occupe des escarpements rocheux jusque sur les crêtes et d'anciens murets.
- Le **Lézard ocellé**, typique des milieux secs. Cette espèce méridionale est menacée par la fragmentation de son habitat.
- La **Tortue d'Hermann**, seule tortue terrestre indigène de France, n'a pas été revue depuis plusieurs années dans les Albères. Elle est cependant mentionnée ici, car il existe des observations récentes en Espagne, à quelques kilomètres de la frontière, qui pourraient laisser penser à une possible recolonisation.

Insectes

- **L'Ephippigère du Vallespir**, orthoptère localisé dans la chaîne catalane et la partie orientale des Pyrénées-orientales où elle est courante et abondante. Cette espèce fréquente de nombreuses strates de végétation, des pelouses aux landes hautes fermées.
- La **Lagria grenieri**, coléoptère connu en France uniquement dans les Pyrénées-Orientales. On le trouve sur les fleurs de Cistes des landes bien exposées.
- Le **Pique-prune**, présent sur la Massane. Il se développe uniquement dans les Chênes et Hêtres, dans les cavités de grande taille de ces arbres âgés de 300 ans au minimum.

- L'**Aesalus scarabaeoides**, très rare en France. La Massane constitue la station la plus occidentale et la plus méridionale connue.
- L'**Ampedus quadrisignatus**, figurant parmi les espèces les plus rares d'Europe centrale dont la Massane constitue la localité la plus méridionale et la plus occidentale connue.
- L'**Anthaxia midas**, inféodé aux érables. Il n'est connu que dans trois stations du Var, des Alpes-Maritimes et des Pyrénées-Orientales.
- Le **Gomphe à crochets** est une libellule très sensible à la qualité des eaux et aux changements des facteurs physico-chimiques des cours d'eau. La larve de cette espèce se développe dans les zones de rapides (eau claire, bien oxygénée et courante) de la rivière Massane.
- L'**Antaxius chopardi**, sauterelle rare et endémique du Languedoc-Roussillon (Aude et Pyrénées-Orientales). Elle fréquente les landes à Callune et Genévrier.
- Le **Chorthippus binotatus ssp. saulcyi / moralesi**, criquet endémique de la partie centrale à orientale des Pyrénées Franco-ibérique. Il fréquente indifféremment les pelouses et les landes.
- L'**Eugryllodes pipiens ssp. provincialis**, grillon endémique du sud de la France qui fréquente landes et pelouses.
- Le **Pseudomogoplistes squamiger**, grillon signalé dans les rochers, sous les pierres et au niveau des algues dans la zone battue par les vagues notamment. Cette espèce des côtes méditerranéenne est proche de l'extinction en Languedoc-Roussillon.
- L'**Edaphopausus favieri**, coléoptère vivant dans les fourmilières du *Pheidole pallidula*, sous les grosses pierres plates du maquis. Cette espèce n'existe en France que dans les Pyrénées-Orientales. Elle est très localisée et présente par places dans le maquis du massif des Albères (quatre communes).
- L'**Oochrotus unicolor**, coléoptère inféodé aux terriers des fourmis moissonneuses du genre *Messor*. On le trouve sous les pierres en terrain sableux. C'est une espèce rare et localisée du pourtour méditerranéen. Dans les Pyrénées-Orientales elle est connue sur dix communes.

Mollusques

- Le **Mastigophallus rangianus**, escargot des milieux arides, très localisé, présent seulement à l'est des Albères.

Mammifères

- La **Loutre d'Europe**, mammifère semi-aquatique ayant subi une régression spectaculaire en Europe. Etant donné sa situation centrale en Europe occidentale, la France joue un rôle déterminant dans la reconquête de l'espace par cette espèce pour les cinq pays limitrophes. Les animaux observés dans les Pyrénées-Orientales sont originaires d'un programme de réintroduction initié en Catalogne.
- La **Noctule de Leisler** est présente en grand nombre dans la forêt de la Massane. Gîtant principalement dans les arbres creux, elle s'installe dans les massifs forestiers de feuillus, parfois dans les résineux.
- Le **Minioptère de Schreibers**, chauve-souris strictement cavernicole et à répartition méditerranéenne en Europe. Elle figure parmi les espèces les plus menacées de la faune française. La grotte est utilisée en transit printanier et automnal par quelques centaines d'individus.
- Le **Rhinolophe euryale** : On trouve jusqu'à 350 individus en hibernation dans la grotte. C'est le principal intérêt patrimonial de la grotte aujourd'hui.
- Le **Grand Rhinolophe** : Quelques individus sont présents toute l'année.

Poissons

- L'**Anguille** était bien présente jusqu'en 1991 en amont de la Rivière Massane avec trois classes d'âges. Elle semble aujourd'hui avoir totalement disparu de cette partie de la rivière. La principale cause pouvant être attribuée aux divers obstacles rencontrés lors de la migration.
- Le **Barbeau méridional**, taxon strictement limité au sud de la France et au nord-est de l'Espagne. Les taxons anciennement considérés comme des sous-espèces sont en fait des espèces valides.

Amphibiens

- La **Grenouille de Pérez**, fortement menacée par la Grenouille rieuse (espèce exotique).

Espèces végétales

- L'**Ail petit Moly** (*Allium chamaemoly*), petit ail méditerranéen à floraison précoce, protégé à l'échelle nationale. Il est présent dans une vingtaine de localités en Languedoc-Roussillon, cantonnées aux Albères orientales (les plus chaudes) et au littoral.
- La **Pivoine officinale** (*Paeonia officinalis*), au sein du maquis arbustif ouvert. Dans les Pyrénées-Orientales, ce taxon n'est connu actuellement que dans 6 communes où les populations sont réparties dans les Albères et les Fenouillèdes.
- L'**Armerie du Roussillon** (*Armeria ruscinonensis*), est présente en Catalogne, du littoral aux hauteurs des Albères. Elle est représentée par deux sous-espèces, l'une cantonnée à la frange littorale, *Armeria ruscinonensis subsp. ruscinonensis*, l'autre non littorale située sur les reliefs schisteux, *Armeria ruscinonensis subsp. Littorifuga*.
- Le **Gaillet à verrues** (*Galium verrucosum*). En Languedoc-Roussillon, il est connu uniquement dans les Albères littorales (4 stations).
- Le **Chou des montagnes** (*Brassica montana*), lié aux contrées méditerranéennes, connu en Languedoc-Roussillon dans une quinzaine de localités réparties dans les départements de l'Aude et des Pyrénées-Orientales.
- Le **Cytise de Catalogne** (*Cytisus arboreus subsp. Catalaunicus*), endémique de Catalogne ; Sa répartition est assez mal connue, on le dénombre actuellement dans une dizaine de localités.
- La **Pédiculaire fausse-asperge** (*Pedicularis asparagoides*), endémique des Pyrénées catalanes, recensée dans une dizaine de localités.
- **Calicotome infesta** : Ce taxon ibérique (présent en Italie également) a été mis en évidence récemment dans la partie des Albères proche du littoral. Il était jusqu'à présent confondu avec l'espèce *spinosa*.
- L'**Andropogon à deux épis** (*Andropogon distachyos*). Cette graminée thermophile, est protégée en Languedoc-Roussillon. Ses stations, moins d'une dizaine, sont toutes situées dans les Pyrénées-Orientales, principalement dans les Albères et le Vallespir. Elle affectionne les zones rocailleuses, mais se retrouve également le long des routes et jusque dans les fossés.
- L'**Euphorbe à double ombelle** (*Euphorbia biumbellata*), espèce méditerranéenne, très rare en Languedoc-Roussillon, connue dans moins d'une dizaine de localités, toutes situées dans les Albères.
- L'**Hétéropogon contourné**, (*Heteropogon contortus*), inféodé aux pelouses rocailleuses xérophiles de basse altitude. Il n'est présent en Languedoc-Roussillon que dans 5 localités : 3 communes des gorges du Gardon et 2 communes du littoral des Albères.
- Le **Cheilanthes de Madère** (*Cheilanthes maderensis*), petite fougère globalement rare en France. Ce taxon reste strictement cantonné aux basses altitudes de la bordure méditerranéenne. Très localisé sur le continent, on ne le trouve en Languedoc-Roussillon que dans le massif des Albères et dans l'Hérault, et sur les pointes volcaniques du bassin de Lodève.

- **L'Ophioglosse du Portugal** (*Ophioglossum lusitanicum*), qui forme de petites populations dans les pelouses rases temporairement humides ou dans les enclaves du maquis. C'est un taxon méditerranéen-atlantique en Europe. Il n'est actuellement connu en Languedoc-Roussillon que dans la vallée de la Baillaury, à Banyuls-sur-Mer.
- La **Sélaginelle denticulée** (*Selaginella denticula*), qui forme des tapis dans les sites ombragés et humides, sur les berges des ruisseaux et en bordure des dépressions temporaires humides par exemple. Cette plante, très rare en Languedoc-Roussillon (gorges de l'Hérault et quelques vallons de la côte des Albères), est plus commune dans le reste du bassin méditerranéen, en Provence siliceuse et en Corse.
- L'**Isoète de Durieu** (*Isoetes duriei*), isoète silicole. En France, cette espèce est présente sur la zone littorale du bassin méditerranéen, mais aussi dans les Cévennes et la Montagne Noire. A ce jour, elle est connue dans une trentaine de localités.
- La **Spiranthe d'été** (*Spiranthes aestivalis*), orchidée protégée au niveau national.
- La **Doradille laineuse** (*Cosentinia vellea*), inféodée aux milieux rocaillieux et sols siliceux est présente sur la ZNIEFF « Vallon de Cerbère ». C'est l'une des deux stations connues en France continentale (le seconde se trouvant sur la ZNIEFF « Coteau de Can Rède », juste à la périphérie du site Natura 2000). Située sur le talus rocaillieux de la route, elle est particulièrement vulnérable aux interventions d'entretien de la voirie.
- Le **Trèfle de Ligurie** (*Trifolium ligusticum*), espèce annuelle des pelouses siliceuses ouvertes fraîches à sèches. Ce taxon est présent dans quelques localités des Cévennes et de la Montagne Noire, mais n'est connu dans les Pyrénées-Orientales que dans le vallon de la Baillaury.
- Le **Paronyque en forme de cyme** (*Chaetonychia cymosa*), plante des pelouses ouvertes chaudes sur silice. Ce taxon très rare n'est connu actuellement en Languedoc-Roussillon que dans la vallée de la Baillaury.
- L'**Anthyllis de Gérard** (*Dorycnopsis gerardii*), rare en Languedoc-Roussillon, dont la presque totalité de ses stations se situent dans les Albères et le Roussillon ;
- L'**Ophrys tenthrède** (*Ophrys tenthredinifera*) : Ce taxon méditerranéen est en limite nord de répartition en France continentale où il est très rare. Dans la région Languedoc-Roussillon, une dizaine de stations entre les Albères et les Corbières subsistent.
- La **Petite centaurée maritime** (*Centaureum maritimum*), rare et connue dans moins de 10 stations en Languedoc-Roussillon. Contrairement à ce qu'indique son nom, cette plante n'est pas liée aux milieux littoraux en Méditerranée. Elle se rencontre dans les bois, les lisières ou les formations arbustives basses.
- Le **Gattilier** (*Vitex agnus-castus*), petit arbrisseau protégé à l'échelle nationale. Cette espèce est caractéristique des oueds méditerranéens, et trouve ses principales stations en Languedoc-Roussillon, dans les vallons de la côte des Albères littorales.
- Le **Châtaignier** (*Castanea sativa*)
- Le **Chêne blanc** (*Quercus humilis*)
- Le **Chêne liège** (*Quercus suber*)
- Le **Chêne vert** (*Quercus ilex*)
- La **Bruyère arborescente** (*Erica arborea*)
- Le **Lentisque** (*Pistacia lentiscus*)
- La **Carotte d'Espagne** (*Daucus carota* subsp. *hispanicus*), cantonnée aux falaises maritimes, présente en Languedoc-Roussillon sur la côte des Albères et sur le plateau de Leucate.

- Le **Plantain caréné** (*Plantago subulata*), plantain formant des coussins denses sur les rochers et cantonné aux zones rocheuses du littoral des Albères. On le trouve également sur les rochers du maquis mitoyen du trait de côte.
- La **Passerine hérissée** (*Thymelaea hirsuta*), arbrisseau cantonné principalement aux parties hautes des falaises des Albères.
- L'**Epière à rameaux courts** (*Stachys brachyclada*), connu uniquement dans deux communes du Languedoc-Roussillon, toutes deux situées sur le littoral rocheux des Albères. Une troisième localisation de cette espèce en Méditerranée est située à Marseille. Les populations du site sont peu abondantes, mais peu menacées compte tenu de la topographie très accidentée.
- Le **Polycarpon de Catalogne** (*Polycarpon polycarpoides subsp. catalaunicum*), endémique des falaises du littoral catalan, véritablement inféodé aux rochers de la zone aérohaline.
- L'**Adénocarpe de Toulon** (*Adenocarpus telonensis*), connu dans quatre localités du Languedoc-Roussillon (ailleurs, il est présent sur le littoral provençal). Ce petit arbuste croît dans le maquis et les terrasses abandonnées. Il est rare, mais n'est pas menacé en l'état si le milieu n'est pas modifié.
- La **Paronyque à pointes** (*Paronychia echinulata*), annuelle liée aux pelouses ouvertes. Elle n'est connue que dans trois localités en Languedoc-Roussillon.

Habitats naturels

- La **hêtraie atlantique**, représentée par différents faciès (hêtraies mixtes, hêtraies à Canche par exemple).
- La **chênaie caducifoliée** (composée essentiellement du Chêne sessile) qui occupe principalement les versants bien ensoleillés ou à basse altitude.
- La **ripisylve, dominée par l'Aulne glutineux** (*Alnus glutinosa*) abrite de nombreuses espèces de fougères et végétaux hygrophiles.
- Les **landes à Callune et à Genévrier** se développent aux dépens des pelouses (en lien avec la diminution de la pression pastorale).
- Les **pelouses à Plantain caréné**, situées sur les parties sommitales. Quelques pelouses xérophiles occupent les versants exposés au sud et à l'ouest.
- La **végétation chasmophytique**, situées essentiellement sur la crête frontalière et celle orientée ouest-est. Les interstices des formations rocheuses siliceuses constituent des microhabitats abritant des espèces végétales caractéristiques.
- Le **maquis méditerranéen**.
- Le **maquis de Bruyères** (*Erica arborea* et *Erica scoparia*) et d'**Ajonc** (*Ulex parviflorus*)
- Les **ruisseaux temporaires** : leurs abords abritent le Gattilier (*Vitex agnus castus*).
- Les **groupements de falaises méditerranéennes**, un habitat déterminant.
- Les taillis de **Chêne vert**.
- Les forêts de **Chêne liège**.

3.1.1.3. Facteurs influençant l'évolution des ZNIEFF de type I

Falaises de Banyuls à Cerbère

Le patrimoine des ZNIEFF concernées par le site Natura 2000 « Massif des Albères » est reconnu à travers divers **classements favorisant sa conservation**.

Certaines zones sont particulièrement sensibles aux **incendies de forêts**. S'il n'est pas récurrent, ce phénomène est favorable aux milieux ouverts du plateau riches en espèces patrimoniales. Il constitue en revanche une menace potentielle pour la pérennité des quelques boisements de chêne liège, formation végétale dont la conservation est importante.

L'**urbanisation** (résidences, campings, parking...) de plus en plus poussée sur certains secteurs morcelle l'espace et détruit les habitats... En outre, elle s'accompagne de la **création de nombreuses voies** de communications (voie ferrée, routes, sentiers communaux) ayant pour conséquence une augmentation de la fragmentation de l'espace et une fragilisation des milieux naturels.

Les falaises de Banyuls à Cerbère et du Cap Cerbère ainsi que la Tour de Madeloc sont le siège d'une **fréquentation touristique importante** induisant de nombreuses dégradations : piétinement des végétaux, dérangement de l'avifaune nicheuse au sol (Cochevis de Thékla...), dépôt d'ordures et de décombres...

La présence de la route permettant d'accéder facilement à la grotte de la Pouade fait craindre des risques de **dérangement des populations de chiroptères** ainsi que des dégradations diverses.

La **fermeture du milieu** pèse sur les ZNIEFF « Crête des Albères au col de Gran Bau » et « Vallons de Cerbère » où elle menacerait les espèces végétales déterminantes. En effet, ces zones sont sensibles au risque d'embroussaillage.

La Loutre d'Europe peut être sensible à la **pollution des rivières** (accumulation de composés toxiques dans la chaîne alimentaire). Par ailleurs, la sédentarisation et la reproduction de la Loutre dépendent étroitement de la densité de gîtes potentiels et d'une végétation sur les berges suffisamment dense, associée à un chapelet de milieux annexes favorables (marais, tourbières, étangs).

Les préconisations suivantes ressortent donc des documents établis sur les ZNIEFF :

- Veiller à appliquer les diverses obligations de la loi Littoral, notamment proscrire l'urbanisation sur le site, l'extension des voies de communication et tout autre aménagement
- Eviter le mitage du paysage par l'urbanisation (cabanisation, voies de communication, parking, etc...)
- Maintenir une fréquentation humaine compatible avec le patrimoine naturel pour limiter les dégradations. Celle-ci doit être régulée, canalisée et maîtrisée : chemins piétonniers, mise en défens des zones sensibles et application de la réglementation déjà existante concernant la circulation des véhicules à moteur
- Contrôler l'évolution des plantes envahissantes comme les Griffes de sorcières (*Carpobrotus* ssp.) et les Figueiers de Barbarie (*Opuntia* ssp.)
- Limiter les superficies reboisées à celles existant actuellement, de façon à maintenir un paysage ouvert avec la végétation méditerranéenne tout en conservant les boisements existants
- Maintenir la quiétude des sites de repos des chiroptères et de reproduction des rapaces en particulier (grotte de la Pouade et crêtes transfrontalière)
- Interdire l'ouverture de nouvelles pistes, qui outre leur impact négatif sur le paysage, risqueraient d'amener une fréquentation importante dans des secteurs jusqu'à présent inaccessibles.
- Conserver un paysage ouvert, par la réhabilitation du pastoralisme par exemple, pourra permettre de maintenir certains éléments patrimoniaux
- Conserver les forêts de Chêne liège
- Maintenir l'intégrité paysagère : en évitant de modifier la structure du paysage par la plantation d'arbres par exemple
- Ne pas modifier les régimes hydrauliques des cours d'eau (pompages agricoles, déviations...) ou porter atteinte aux berges et aux ripisylves (destructions, bétonnage pour aménagements...)

- Veiller à la qualité de l'eau alimentant les cours d'eau (en particulier au niveau de la gare)

Dans la Réserve Naturelle de la Forêt de la Massane :

- Laisser évoluer librement l'écosystème forestier
- Maintenir le pâturage bovin extensif sur les pelouses sommitales
- Maintenir la fréquentation humaine à un niveau minimal

3.1.1.4. ZNIEFF de type II

Deux ZNIEFF de type II sont comprises partiellement sur le site Natura 2000 « Massif des Albères », couvrant ainsi 100 % de la surface de ce site (carte 13).

Versants littoraux et côte rocheuse des Albères : 7974 ha

La ZNIEFF « Versants littoraux et côte rocheuse des Albères » couvre les quatre communes de la côte Vermeille ainsi qu'une partie d'Argelès-sur-Mer. Elle s'étale de 0 à 981 m d'altitude et est donc constituée de milieux variés. Elle abrite les espèces listées dans les tableaux des figures 24, 25 et 26.

Massif des Albères : 17218 ha

La ZNIEFF « Massif des Albères » couvre partiellement les communes de Reynes, Maureillas-las-Illas, Céret, Villelongue-dels-Monts, Sorède, Montesquieu-des-Albères, Le Perthus, Laroque-des-Albères, les Cluses, le Boulou, Argelès-sur-Mer et l'Albère. Elle s'étale de 18 m d'altitude au bord de la RN 114 à 1256 m au Pic Neoulos et présente donc des milieux variés. Elle abrite les espèces listées dans les tableaux des figures 29, 30 et 31.

3.1.1.5. La ZICO

La ZICO « Massif des Albères » a essentiellement été répertoriée pour l'intérêt des milieux suivants : végétation sclérophylle, garrigue, maquis, forêt de feuillus sempervirente (Chêne liège, Chêne vert...), éboulis montagnards, versants rocheux, falaises et parois rocheuses non côtières. Selon le dernier recueil d'informations ornithologiques de 1990, treize espèces d'oiseaux ont été recensées sur cette zone (fig.30).

3.1.1.6. Tableaux récapitulatifs des espèces présentes sur les ZNIEFF

Les espèces végétales

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Inscrites à la liste rouge des espèces menacées en France*	Protégées au niveau régional ou national	Type I										Type II		
				Forêt de la Massane	Crête de Madeloc	Vallons de Cerbère	Vallon, bois et grotte de Pouade	Oueds de la Baillaury et de ses affluents	Falaises de Banyuls à Cerbère	Cap Cerbère	Crêtes de Pic Neoulos	Ravin de la Massane	Ravin des Mouchouses	Crêtes des Albères au col de Gran Bau	Versants littoraux et côte rocheuse des Albères	Massif des Albères
Adénocarpe de Toulon	<i>Adenocarpus telonensis</i> (Loisel.) DC.															
Ail à fleurs aigües	<i>Allium acutiflorum</i> Loisel.															
Ail petit moly	<i>Allium chamaemoly</i> L.		N													
Airopsis délicat	<i>Airopsis tenella</i> (Cav.) Asch. & Graebn.															
Andropogon à deux épis	<i>Andropogon distachyos</i> L.		R													
Anthémis de trionfetti	<i>Anthemis triumfetti</i> (L.) DC.															
Anthyllis de Gérard	<i>Dorycnopsis gerardi</i> (L.) Boiss.		R													
Armérie de Foucaud	<i>Armeria ruscinonensis</i> Girard subsp. <i>littorifuga</i> (Bernis)		N													
Armeria du Roussillon	<i>Armeria ruscinonensis</i> Girard		N													
Armérie du Roussillon	<i>Armeria ruscinonensis</i> Girard subsp. <i>ruscinonensis</i>		N													
Aspérule des champs	<i>Asperula arvensis</i> L.															
Bartsie visqueuse	<i>Parentucellia viscosa</i> (L.) Caruel															
-	<i>Calicotome infesta</i> (C. Presl) Guss.															
Callitriche des marais	<i>Callitriche stagnalis</i> Scop.															
Campanule d'Espagne	<i>Campanula hispanica</i> Willk.															
Carotte d'Espagne	<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>hispanicus</i> (Gouan) Thell.															
Carotte maritime	<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>Maritimus</i> (Lam.) Batt.															
Centaurée bleuâtre	<i>Centaurea hanryi</i> Jord.	E V														
Cheilanthès de Madère	<i>Cheilanthes maderensis</i> Lowe															
Chlore maritime	<i>Centaurium maritimum</i> (L.) Fritsch															
Chou des montagnes	<i>Brassica montana</i> Pourr.	Ra	R													
Crapaudine d'Endress	<i>Sideritis endressii</i> Willk.															
Cynocrambe	<i>Theligonum cynocrambe</i> L.															
Cytise de Catalogne	<i>Cytisus arboreus</i> (Desf.) DC. Subsp. <i>Catalaunicus</i> (Webb) Maire															
Doradille laineuse	<i>Cosentinia vellea</i> (Aiton) Tod.	M V	N													
Doradille de Marenta	<i>Notholaena marantae</i> (L.) Desv.															
Doradille marine	<i>Asplenium marinum</i> L.		R													
Doradille obovale	<i>Asplenium obovatum</i> Viv. Subsp. <i>obovatum</i>		R													
Epiaire à rameaux courts	<i>Stachys brachyclada</i> Noe ex Coss.	M V	N													
Euphorbe des Baléares	<i>Euphorbia pithyusa</i> L. subsp. <i>pithyusa</i>															
Euphorbe à double ombelle	<i>Euphorbia biumbellata</i> Poir.															
Euphorbe de Terracine	<i>Euphorbia terracina</i> L.		R													
Evax pygmée	<i>Evax pygmaea</i> (L.) Brot.															
-	<i>Exormotheca pustulosa</i> Mitt.															
Fétuque glauque	<i>Festuca glauca</i> Vill.															
Gagée de Granatelli	<i>Gagea granatelli</i> (Parl.) Parl.		N													
Gagée jaune	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.		N													
Gagée des prés	<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort.		N													
Gaillet nain	<i>Galium minutulum</i> Jord.	M V														
Gaillet à verrues	<i>Galium verrucosum</i> Huds.															
Gattilier	<i>Vitex agnus-castus</i> L.	M V	N													
Germadrée arbustive	<i>Teucrium fruticans</i> L.		N													
Gnavelle faux-polycnème	<i>Scleranthus perennis</i> L. subsp. <i>Polycnemoides</i> (Willk. & Costa) Font															
Hétéropogon contourné	<i>Heteropogon contortus</i> (L.) P. Beauv. Ex Roem. & Schult.	M Ra	N													
Isoète de Durieu	<i>Isoetes duriei</i> Bory	E V	N													
Julienne des dames	<i>Hesperis matronalis</i> L.															
Laïche appauvrie	<i>Carex depauperata</i> Curtis ex With.															
Laitue délicate	<i>Lactuca tenerima</i> Pourr.															

Les espèces d'oiseaux

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux	Inscrites à la liste rouge des espèces menacées en France	Inscrit à l'annexe II de la convention de Berne	Forêt de la Massane	Crête de Madeloc	Vallons de Cerbère	Vallon, bois et grotte de Pouade	Oueds de la Baillaury et de ses affluents	Falaises de Banyuls à Cerbère	Cap Cerbère	Crêtes de Pic Neoulos	Ravin de la Massane	Ravin des Mouchouses	Crêtes des Albères au col de Gran Bau	Versants littoraux et côte rocheuse des Albères (ZNIEFF de type II)	Massif des Albères (ZNIEFF de type II)	Massif des Albères (ZICO) (données 1990)
Aigle de Bonelli	<i>Hieraetus fasciatus</i>		EN															
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>		VU															
Alouette calandrelle	<i>Calandrella brachydactyla</i>		EN															
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>		LC															
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>		VU															
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>		VU															
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>		LC															
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>		LC															
Cochevis de Thékla	<i>Galerida theklae</i>		VU															
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>		LC															
Fauvette à lunettes	<i>Sylvia conspicillata</i>		EN															
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>		LC															
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>		LC															
Hirondelle rousseline	<i>Hirundo daurica</i>		VU															
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		LC															
Martinet pâle	<i>Apus pallidus</i>		LC															
Pic vert	<i>Picus viridis sharpei</i>		LC															
Pie-grièche méridionale	<i>Lanius meridionalis</i>		VU															
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>		NT															
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>		LC															
Rousserole turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		VU															
Traquet oreillard	<i>Oenanthe hispanica</i>		EN															
Traquet rieur	<i>Oenanthe leucura</i>		RE															

Figure 30 : Liste des espèces d'oiseaux présentes dans les ZNIEFF et la ZICO concernées par le site « Massif des Albères ».

RE : Espèce disparue de métropole

EN : Espèce en danger

VU : Espèce Vulnérable

NT : Espèce quasi menacée

LC : Préoccupation mineure

Les espèces animales

	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats	Inscrites à l'Annexe IV ou V de la Directive Habitats	Inscrites à la liste rouge des espèces menacées en France	ZNIEFF de type I											Type II	
						Forêt de la Massane	Crête de Madeloc	Vallons de Cerbère	Vallon, bois et grotte de Pouade	Oueds de la Baillaury et de ses affluents	Falaises de Banyuls à Cerbère	Cap Cerbère	Crêtes de Pic Neoulos	Ravin de la Massane	Ravin des Mouchouses	Crêtes des Albères au col de Gran Bau	Massif des Albères	Versants littoraux et côte rocheuse des Albères
Coléoptères tenebrionidae	-	<i>Eledonoprius armatus</i>																
	-	<i>Elenophorus collaris</i>																
	-	<i>Diaclina fagi</i>																
	-	<i>Heliopathes littoralis</i>																
	-	<i>Lagria grenieri</i>																
	-	<i>Myrmexchixenus picinus</i>																
	-	<i>Oochrotus unicolor</i>																
	-	<i>Omophlus picipes</i>																
	-	<i>Probatiscus laticollis</i>																
	-	<i>Stenohelops pyrenaicus</i>																
Coléoptères carabidae	-	<i>Campalita maderae ssp. indagator</i>																
	-	<i>Carabus pseudomonticola</i>																
	-	<i>Carabus rutilans</i>																
	-	<i>Edaphopausus faveri</i>																
Coléoptères saproxilique	-	<i>Aesalus scarabaeoides</i>																
	-	<i>Agrilus massanensis</i>																
	-	<i>Ampedus cardinalis</i>																
	-	<i>Ampedus elegantulus</i>																
	-	<i>Ampedus praeustus</i>																
	-	<i>Ampedus quadrisignatus</i>																
	-	<i>Anthaxia midas</i>																
	-	<i>Benibotarus alternatus</i>																
	-	<i>Ischnodes sanguinicollis</i>																
	-	<i>Lacon querceus</i>																
	-	<i>Leioderes kollari</i>																
	-	<i>Megapenthes lugens</i>																
	-	<i>Nematodes filum</i>																
	-	<i>Ogmoderes angusticollis</i>																
	Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>		IV														
	-	<i>Pycnomerus terebrans</i>																
	-	<i>Teredus cylindricus</i>																
	-	<i>Tetratoma desmarestii</i>																
	-	<i>Triplax lacordairii</i>																
Orthoptères	-	<i>Antaxius chopardi</i>																
	-	<i>Chorthippus binotatus saulcyi</i>																
	Ephippigère du Vallespir	<i>Ephippiger ephippiger cunii</i>																
	-	<i>Eugryllodes pipiens provincialis</i>																
	Foumigril provençal	<i>Myrmecophilus myrmecophilus</i>																
	-	<i>Omocestus antigai</i>																
	-	<i>Paracaloptenus bolivari</i>																
	-	<i>Pseudomogoplistes squamiger</i>																

Figure 31 : Liste des espèces animales présentes sur les ZNIEFF concernées par le site « Massif des Albères ».

VU : *Espèce Vulnérable*

DD : Données insuffisantes pour évaluer l'espèce

***Podarcis muralis muralis*, *Podarcis muralis occidentalis*, *Lacerta viridis viridis*, *Alytes obstetricans*, et *Discoglossus pictus*.** A ces espèces on peut ajouter **toutes les espèces de chiroptères** inventoriées dans le Massif (cf. chapitre 3.4).

3.1.2. Les données du formulaire standard de données

Habitats de l'Annexe I et espèces de l'Annexe II de la « directive Habitats Faune Flore »		Résultats 2010
HABITATS NATURELS	9120 Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois <i>Taxus</i> (<i>Quercion roboris</i> ou <i>Illici-Fagenion</i>)	Confirmé
	9330 Forêt à <i>Quercus suber</i>	Confirmé
	4030 Landes sèches méditerranéennes	Confirmé
	6230* Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrat siliceux des zones montagnardes	Confirmé
	9180* Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	Confirmé
	3170* Mares temporaires méditerranéennes à Isoètes (<i>Isoetion</i>)	Confirmé
	9260 Forêts de <i>Castanea sativa</i>	Confirmé
	91E0* Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (ou 92A0 Forêts riveraines à Aulnaies-Frênaies à Frêne oxyphylle)	Confirmé
	8220 Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	Confirmé
	1240 Pelouses et garrigues des falaises littorales thermo-méditerranéennes	Ajouté
	3290 Rivières intermittentes méditerranéennes du <i>Paspalo agrostidion</i>	Ajouté
	5130 Formations à <i>Juniperus communis</i>	Ajouté
	6210 Pelouses du Mésobromion pyrénéo-catalan	Ajouté
	6220 Parcours substeppiques de graminées et annuelles	Ajouté
	8230 Pentes rocheuses avec végétation chasmophytique	Ajouté
	92D0 Galeries riveraines à Gattiliers	Ajouté
	9340 Forêts de Chêne vert	Ajouté
ESPECES	1221 Emyde lépreuse	Confirmé
	1083 Lucane cerf-volant	Confirmé
	1084 Barbot (ou Pique-prune)	Confirmé
	1087 Rosalie des Alpes	Confirmé
	1088 Grand capricorne	Confirmé
	1041 Cordulie à corp fin	Ajouté
	1065 Damier de la Succise	Ajouté
	1303 Petit rhinolophe	Confirmé
	1310 Minioptère de Schreibers	Confirmé
	1324 Grand murin ou 1307 Petit murin	Confirmé
	1305 Rhinolophe Euryale	Ajouté
	1304 Grand rhinolophe	Ajouté
	1138 Barbeau méridional	Ajouté
	1355 Loutre	Ajouté

Figure 32 : Liste des habitats naturels et des espèces animales du formulaire standard de données mise à jour

	Oiseaux de l'Annexe I de la « directive Oiseaux », et autres espèces importantes	Résultats 2010
Espèces de l'Annexe I de la « directive Oiseaux » nichant sur le site	A093 Aigle de Bonelli	Confirmée
	A080 Circaète Jean-le-Blanc	Confirmée
	A215 Grand-duc d'Europe	Confirmée
	A246 Alouette lulu	Confirmée
	A255 Pipit rousseline	Confirmée
	A302 Fauvette pitchou	Confirmée
	A379 Bruant ortolan	Confirmée
	A245 Cochevis de Thékla	Confirmée
	A243 Alouette calandrelle	Infirmée
	A091 Aigle royal	Ajoutée
	A103 Faucon pèlerin	Ajoutée
	A236 Pic noir	Ajoutée
	A338 Pie-grièche écorcheur	Ajoutée
	A346 Crave à bec rouge	Ajoutée
	A224 Engoulevent d'Europe	Ajoutée
	Traquet rieur	Disparue
Espèces patrimoniales nichant sur le site	A306 Fauvette orphée	Confirmée
	A280 Monticole de roche	Confirmée
	A278 traquet oreillard	Confirmée
	A252 Hirondelle rousseline	Confirmée
	A303 Fauvette à lunettes	Disparue
	A281 Monticole bleu	Confirmée
Espèces patrimoniales nichant hors site	A227 Martinet pâle	Confirmée
	A211 Coucou geai	Confirmée

Figure 33 : Liste des oiseaux du formulaire standard de données mise à jour

3.2. L'étude des habitats naturels

3.2.1. Méthode d'inventaire

3.2.1.1. Typologie des habitats naturels

Avant le lancement de la cartographie sur le terrain, une première liste avec une description succincte des habitats naturels qu'il était possible de rencontrer sur le site « Natura 2000 du massif des Albères » a été établie. Ce travail réalisé sur l'ensemble du site, permet ensuite de décrire au mieux et avec rapidité les habitats naturels et les espèces végétales présents.

Pour cela, nous nous sommes appuyés sur les documents nationaux et européens de référence (Cahiers d'habitats, EUR 15 et EUR 27, CORINE Biotopes) mais aussi sur la bibliographie locale et régionale. Comme en témoigne notre bibliographie détaillée dans les Annexes, de nombreux ouvrages ont été réalisés par des catalans du sud.

La typologie a été ensuite largement complétée pendant la phase de terrain grâce à des relevés floristiques (voir Annexes).

Certaines formations difficiles à interpréter ont été l'occasion d'échanger sur le terrain et par courrier avec l'organisme de référence le Conservatoire Botanique de Porquerolles.

Pour chaque habitat de la Directive Habitat identifié, des fiches ont été produites. Elles contiennent :

- les caractéristiques écologique et physionomique,
- les difficultés d'interprétation rencontrées,
- une localisation de référence,
- la correspondance phytosociologique, les codes Eur 15 et CORINE,
- une liste des espèces indicatrices de l'habitat,
- la valeur patrimoniale de l'habitat et son enjeu pour le site,
- les états de conservation observés et les menaces éventuelles,
- des préconisations de gestion,
- la bibliographie utilisée.

La caractérisation des habitats et surtout les critères d'états de conservation ont été largement inspirés des catalogues régionaux des mesures de gestion et des espèces d'intérêt communautaire (Référentiel DREAL).

3.2.1.2. Elaboration des outils de prises de données

L'évolution du matériel numérique de terrain permet aujourd'hui de développer des interfaces de saisie sur Tablet PC pour une saisie numérique en milieu naturel. Ainsi, la digitalisation des polygones a été réalisée directement sur Arcgis avec la saisie des renseignements qui s'y rattachent.

► Fiche de terrain numérique :

La structure de la base de données réalisée pour la cartographie du site Capcir Carlit Campcardos établie par la FRNC a été reprise (voir le chapitre méthodologie du rapport 2009, « Inventaire et cartographie du site Natura 2000 FR 910 1471 »).

Mise en place de la structure sous MS ACCES avec :

- Une table de données unique appelée « UNITE » contenant tous les champs de la fiche de terrain renseignée,
- Des tables dictionnaires :
 - Flore : BDNFF v4,
 - Habitats naturels : Code corine et Eur 15,
 - Typologie propre à la fiche : Substrat, Exposition, activités, dégradations...

- Une interface de saisie et de digitalisation qui correspond à une fiche de terrain numérique reliée directement à l'application cartographique ArcGIS par le biais de l'identifiant du polygone dessiné.

Descriptif des données recueillies sur la fiche :

• Onglet « données cartographiques et stationnelles »

Sont renseignés ici le numéro du polygone (numéro automatique), le prospecteur, la date, les activités et perturbations éventuelles observées, le substrat, le support, la topographie et la formation végétale dominante sur le polygone.

• Onglet « relevé »

Les espèces patrimoniales sont relevées ainsi que les espèces indicatrices. Un relevé plus complet de la végétation est parfois nécessaire, notamment pour une validation au bureau en cas de doute.

• Onglet « synthèse »

- Interprétation : Nous identifions ici la formation végétale selon son code Corine et Eur 15 si elle est d'intérêt communautaire.
- Couverture : Conformément à la demande de la DIREN, le taux de recouvrement total est toujours égal à 100%.
- Habitats en mosaïque : Le Tablet-PC permet la saisie de 5 habitats en mosaïque.
- Etat de conservation : Dans un souci de concordance et d'homogénéité, la fiche de terrain reprend la logique d'estimation du bordereau de la DIREN. L'état de conservation est estimé pour chaque habitat. Cette note est la résultante de trois composantes : Structures, Perspectives et Restauration. Les critères d'évaluation sont issus de la bibliographie et des éléments de connaissances du terrain. L'état de conservation est estimé à dire d'expert et abouti à une note A – bon, B –moyen, C- mauvais.
- Typicité : Cette note qualifie la qualité de l'habitat, sa représentativité par rapport à la description «théorique» qui en est faite dans la bibliographie.

➤ Fonds cartographique

3 bases de données ont été installées sur le tablet PC pour réaliser la cartographie :

- le SCAN IGN 25 de 1998,
- les campagnes Orthophotos 2004 de l'IGN,
- la couche cartographique de la flore patrimoniale du Conservatoire Botanique de Porquerolles

➤ Données informatives

La typologie des habitats décrits précédemment ainsi que la bibliographie étaient également consultables sur le tablet PC.

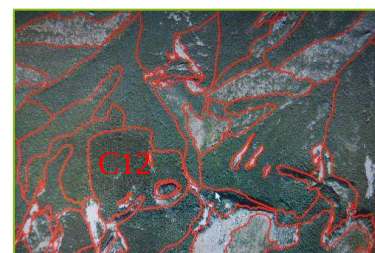
3.2.1.3. Photointerprétation

Elle est réalisée directement sur le terrain en faisant, autant que possible, face au versant et se fait sur Tablet PC.

3.2.1.4. Définition des polygones

Chaque polygone définit une entité végétale. Dès qu'un changement est observé, un nouveau polygone est créé : formation végétale, composition floristique, état de conservation (Ex : Polygone N° : C12 : Hêtraie à Houx)

L'échelle de saisie sera différente selon la nature des habitats (cartographie



au 1 : 2000 pour un éboulis et au 1:10000 pour un îlot forestier).

D'autres habitats de par leur intérêt patrimonial, national ou local, demandent une caractérisation plus fine sur le terrain : les dalles humides à Isoètes par exemple.

➤ **Cas des mosaïques de végétation**

L'individualisation des habitats sera une priorité et ceci s'opère en recherchant la plus petite unité cartographique cohérente avec le fonctionnement de l'habitat décrit.

Cependant, il existe des entités végétales qui forment une mosaïque fortement imbriquée, il est alors impossible graphiquement de les séparer. De plus dans certains cas, ces mosaïques correspondent à des habitats associés (c'est le cas du Mésobromion et du voile de Genévrier commun sur les crêtes).

On décrit donc la mosaïque comme une entité à part entière, en indiquant les différentes formations observées. Il faut alors estimer le pourcentage de recouvrement de chacune d'elle. Cette estimation est faite sur le terrain, à partir du support de la photo et si possible vérifiée par une position dominante (versant opposé, sommet).

➤ **Relevés phytosociologiques**

Chaque formation végétale a fait l'objet d'au moins un relevé floristique. Ils ont été localisés sur le terrain par un point sur la carte. L'ensemble de ces points constituent la table : OBSERVATION.

➤ **Interprétation - identification de l'habitat**

A l'intérieur de chaque polygone, l'opérateur cherche à identifier la ou les formation(s) végétale(s) en place. Pour cela il dispose des outils typologiques existants ou créés spécifiquement pour cette étude. La logique des descriptions de terrain est la suivante :

- 1) identification des espèces caractéristiques, un relevé d'espèces le plus exhaustif possible est fait si la formation semble complexe
- 2) rattachement à une formation définie dans le système phytosociologique français, la référence étant celle définie par le Prodrome 2004
- 3) rattachement au code correspondant entre la nomenclature phytosociologique et la typologie CORINE
- 4) interprétation de ce code en tant qu'habitat, selon la typologie EUR 15 (typologie sur laquelle repose la Directive Européenne).

➤ **Digitalisation et saisie des données**

La digitalisation et la saisie des données se fait directement sur le terrain au moyen du masque de saisie développé sous Access. Une interface spéciale au Tablet PC facilite la saisie par des menus déroulants.

Les données de la base de données « Alberes.mdb » sont ensuite transférées dans la base Transfert.mdb qui permet de générer les tables suivantes :

- P-releve.dbf à laquelle on a jointé la table Rq_tab_pour_sig.dbf avec lesquelles les cartes sont créées,
- Rq_DIREN.dbf qui structure les données selon le cahier des charges DIREN.

➤ **Organisation pratique**

En préalable, les secteurs ont été découpés en grandes zones parcourues par chacun des prospecteurs. Plusieurs journées communes sur les secteurs respectifs de chacun ont permis d'échanger et de valider des interprétations d'habitat et d'apporter un regard « extérieur » et une ouverture bénéfique à la qualité de l'analyse menée par chacun « de son côté ».

La coordination, les retours sur zones intermédiaires et le travail post-terrain de « nettoyage » de la couche SIG global a été mené par Tatiana Guionnet.

3.2.1.5. Cartographie des structures de végétation

Ce travail a pour objectif de fournir les éléments cartographiques relatifs à la structure de la végétation, utiles à la compréhension et à la visualisation des habitats potentiels de nidification des oiseaux.

Si les éléments relatifs au milieu physique sont aisément disponibles à partir de données ou de modèles existants et éprouvés, il n'en va pas tout à fait de même pour les données d'occupation du sol pourtant tout particulièrement adaptées à une approche environnementale.

La réalisation de cartes de description de la couverture végétale est habituellement assurée par observation directe du terrain ou/et par photointerprétation d'une image aérienne (fig.34) orthorectifiée ou non. Ces méthodes simples sont pratiquées et ont fait leurs preuves depuis longtemps, mais nécessitent des temps d'investigation relativement longs ; on estime le rendement normal d'un opérateur de terrain à 150ha/jour et celui d'un photo interprète à 750ha/jour (attention, il ne s'agit pas ici de cartographie des habitats naturels !).

C'est pourquoi, nous avons cherché à développer une approche basée sur les techniques de télédétection, qui permettent d'appréhender rapidement des superficies importantes de façon homogène (en minimisant les biais observateurs) pour peu que l'on dispose de secteurs d'apprentissages (i.e. de la cartographie de terrain) pertinents à même de couvrir la totalité de la typologie que l'on souhaite utiliser.

Pour s'assurer d'un résultat homogène, les images à utiliser pour l'analyse doivent couvrir la totalité de la zone d'étude, avoir été obtenues sous des conditions d'illumination strictement identiques afin qu'un type de végétation donné présente les mêmes caractéristiques quelles que soient ses coordonnées et si possible en minimisant les effets de versants ; posséder une résolution suffisante pour une restitution de l'analyse à l'échelle souhaitée (ici le 1/25000) ; être acquise à une date et enfin avoir des caractéristiques spectrales permettant de bien discriminer les formations recherchées.



L'utilisation des images aériennes proposées par l'IGN, bien que présentant une résolution adaptée, ne permet pas une analyse pertinente des couleurs et des nuances.

Sur l'exemple ci-contre (Forêt Communale de Banyuls), les végétations sont de même nature de part et d'autre de la ligne de mosaïquage bien visible et rendent délicate l'interprétation par des méthodes automatiques.

Figure 34 : Exemple de photo aérienne

De plus ces images ne disposent pas d'information infra-rouge, données performantes dans l'analyse des couvertures végétales.

Nous nous sommes donc orientés vers l'utilisation d'images satellitaires qui répondent valablement aux critères relatifs aux conditions d'acquisition. Les caractéristiques de résolution par contre sont variables en fonction des provenances :

Ikonos : 4m en multispectral, 1m pour le panchromatique

Landsat 3 MSS : 80m

Landsat 7 ETM+ : 30m en multispectral et 15m pour le panchromatique

Spot V : 2.5 à 10m ou 20m en multispectral

En raison de leur disponibilité, de leur qualité passable en terme de résolution, du grand nombre de canaux disponibles et de la gratuité de leur acquisition, les images Landsat 7 ont été retenues pour cette étude.

► Données et matériels utilisés

Les images Landsat (fig.35) sont disponibles depuis 1972 à partir des 6 satellites de la série ; seuls Landsat 5 et 7 sont encore aujourd'hui en service, bien que Landsat 7 soit affecté d'une panne du miroir oscillant depuis 2003 (Landsat 6 s'est abîmé en mer lors du lancement). Les images sont disponibles sur le site suivant : http://eros.usgs.gov/#/Find_Data/Products_and_Data_Available/Satellite_Products.

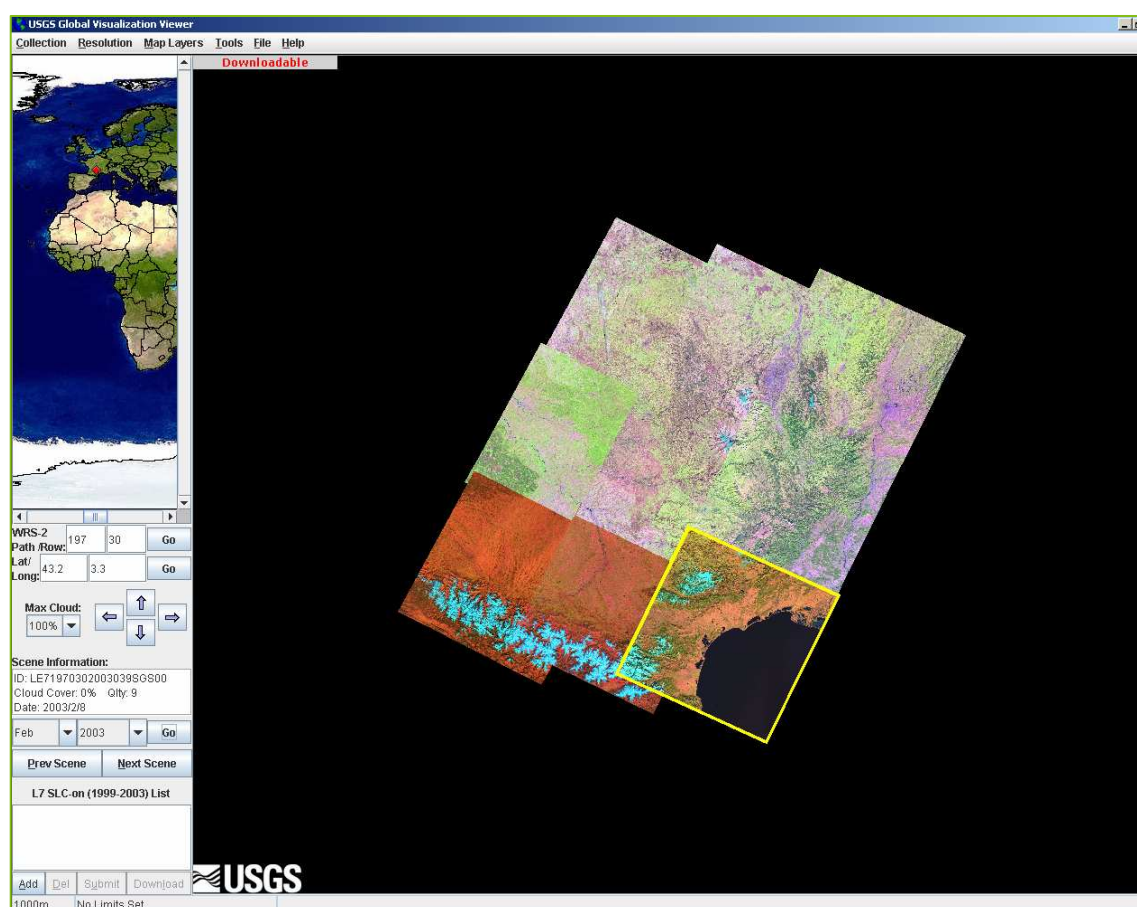


Figure 35 : Exemple d'image Landsat

Pour des raisons de résolution liée à l'échelle de restitution attendue, seules les données Landsat 7 sont adaptées. Les images Landsat 7 sont constituées à la résolution de 30m par les canaux (1)Bleu, (2)Vert, (3)Rouge, (4)PIR (proche infra-rouge), (5)MIR (moyen infra-rouge), les canaux infra-rouge thermique (6.1 et 6.2 à la résolution de 60m), (7)IRL (infra-rouge lointain) et (8) panchromatique à la résolution de 15m (fig.36).

Sensor					
Satellite	Sensor	Spectral Range	Band #s	Scene Size	Pixel Res
L 1-4	MSS multi-spectral	0.5 - 1.1 μm	1, 2, 3, 4	185 X 185 km	60 meter
L 4-5	TM multi-spectral	0.45 - 2.35 μm	1, 2, 3, 4, 5, 7		30 meter
L 4-5	TM thermal	10.40 - 12.50 μm	6		120 meter
L 7	ETM+ multi-spectral	0.450 - 2.35 μm	1, 2, 3, 4, 5, 7		30 meter
L 7	ETM+ thermal	10.40 - 12.50 μm	6.1, 6.2		60 meter
L 7	Panchromatic	0.52-0.90 μm	8		15 meter

Figure 36 : Paramètres des images issues des différents satellites

Seules les données landsat7 (=L7) nous intéressent ici.

Les images fournies sont bien adaptées pour l'étude de l'occupation du sol, elles sont corrigées des effets atmosphériques principaux et orthorectifiées (géoréférencement en WGS84 UTM31N). L'image retenue pour le traitement a été acquise le 13/08/2001, est exempte de couverture nuageuse ou de voile atmosphérique, par ailleurs les végétations y apparaissent bien contrastées.

La vue ci-dessous (fig.37) présente une composition colorée des canaux 7-5-4.

Tous les traitements spécifiques de télédétection ont été réalisés sous Erdas 9.3 ; les traitements de mise en forme ont été effectués sous Arcgis 9.2.

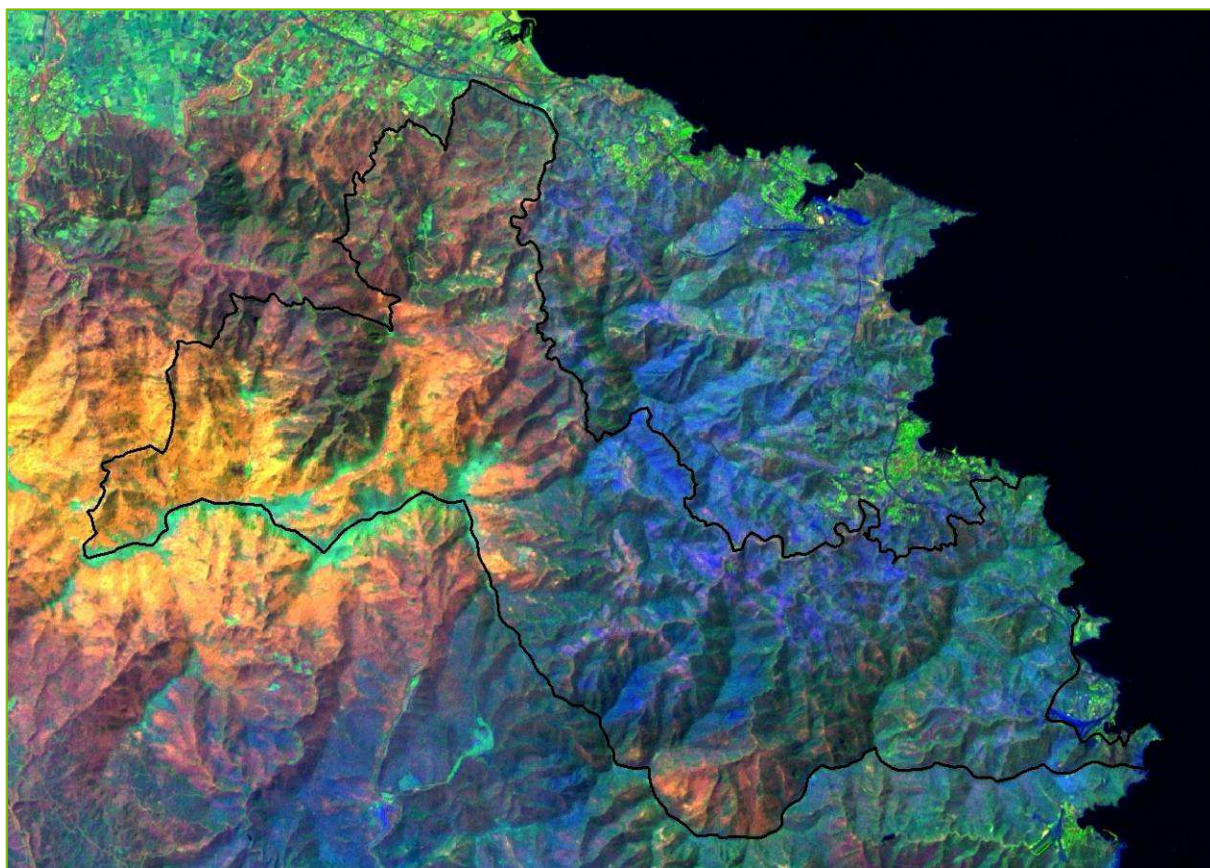


Figure 37 : Exemple de composition colorée des canaux 7-5-4 de Landsat 7

La télédétection désigne, dans son acception la plus large, la mesure ou l'acquisition d'informations sur un objet ou un phénomène, par l'intermédiaire d'un instrument de mesure n'ayant pas de contact avec l'objet étudié. C'est l'utilisation à distance (par exemple, d'un avion, d'un engin spatial, d'un satellite ou encore d'un bateau) de n'importe quel type d'instrument permettant l'acquisition d'informations sur l'environnement. La télédétection moderne intègre normalement des traitements numériques mais peut tout aussi bien utiliser des méthodes non numériques.

Ce type de méthode d'acquisition utilise normalement la mesure des rayonnements électromagnétiques émis ou réfléchis des objets étudiés dans un certain domaine de fréquences (infrarouge, visible, micro-ondes). Ceci est rendu possible par le fait que les objets étudiés (plantes, maisons, surfaces d'eau ou masses d'air) émettent ou réfléchissent du rayonnement à différentes longueurs d'onde et intensités selon leur état.

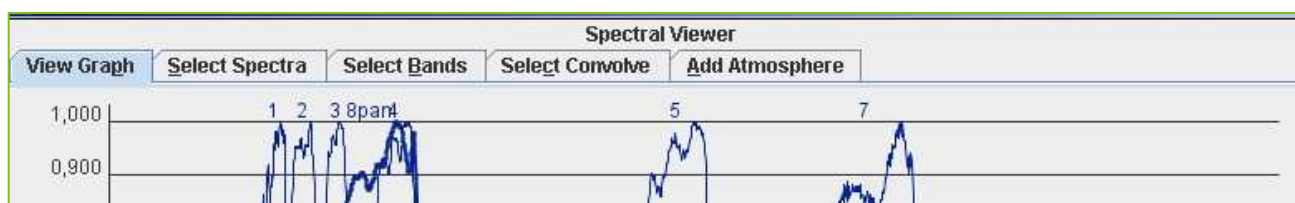


Figure 38 : Visualisation des domaines spectraux des différents canaux Landsat 7 et réponses de différents types de végétation

Ci-dessus (fig.38), visualisation des domaines spectraux des différents canaux Landsat7 et réponses caractéristiques de différents types de végétation. On pourra comparer les caractéristiques des différents capteurs à l'aide du « spectral viewer » disponible à l'adresse suivante: http://landsat.usgs.gov/tools_spectralViewer.php

➤ Traitements préliminaires

Indice NDVI

Chaque image est décomposée par canal et doit être téléchargée séparément, la fonction « layer stack » est utilisée pour assembler ces fichiers en un seul ; tous les canaux sont conservés pour ne pas perdre d'informations. Afin d'en réduire le poids et d'alléger les traitements ultérieurs, l'image est découpée à l'aide d'un cadre large autour de la zone d'étude (« subset image from inquire box »).

L'image obtenue est ensuite ré-échantillonnée à la résolution du panchromatique (15m) ; ce ré-échantillonnage ne consiste pas seulement en la division des pixels mais incorpore également l'information liée à la couche panchro (« spatial enhancement/resolution merge »). La définition est ainsi améliorée tout en incorporant de l'information complémentaire.

Afin de minimiser les effets du relief et de l'exposition sur les caractéristiques de l'image, un néo-canal est généré. A cet effet, l'indice de végétation normalisé est calculé (« spectral enhancement /indices »). L'indice de végétation normalisé (NDVI- Normalized Difference Vegetation Index) est une transformation utilisant les canaux R et PIR , on pose $NDVI = (PIR - R) / (PIR + R)$. Cet indice exploite la propriété que possède la chlorophylle d'absorber le rayonnement rouge (fig.39). De manière simpliste,

il peut être interprété comme un indicateur de la quantité de biomasse chlorophyllienne. En toute rigueur, le NDVI devrait être calculé après avoir réalisé une correction des effets atmosphériques, dont l'influence peut être différente d'un canal à l'autre, mais surtout d'une image à l'autre lorsque plusieurs images sont nécessaires. Une seule image étant ici utilisée, il reste possible d'intégrer cet indice (que l'on pourrait qualifier de « pseudo-NDVI ») comme un NDVI classique. Son interprétation reste comparable à celle du NDVI. La couche NDVI est ajoutée à l'image préparée précédemment (« layer stack »).

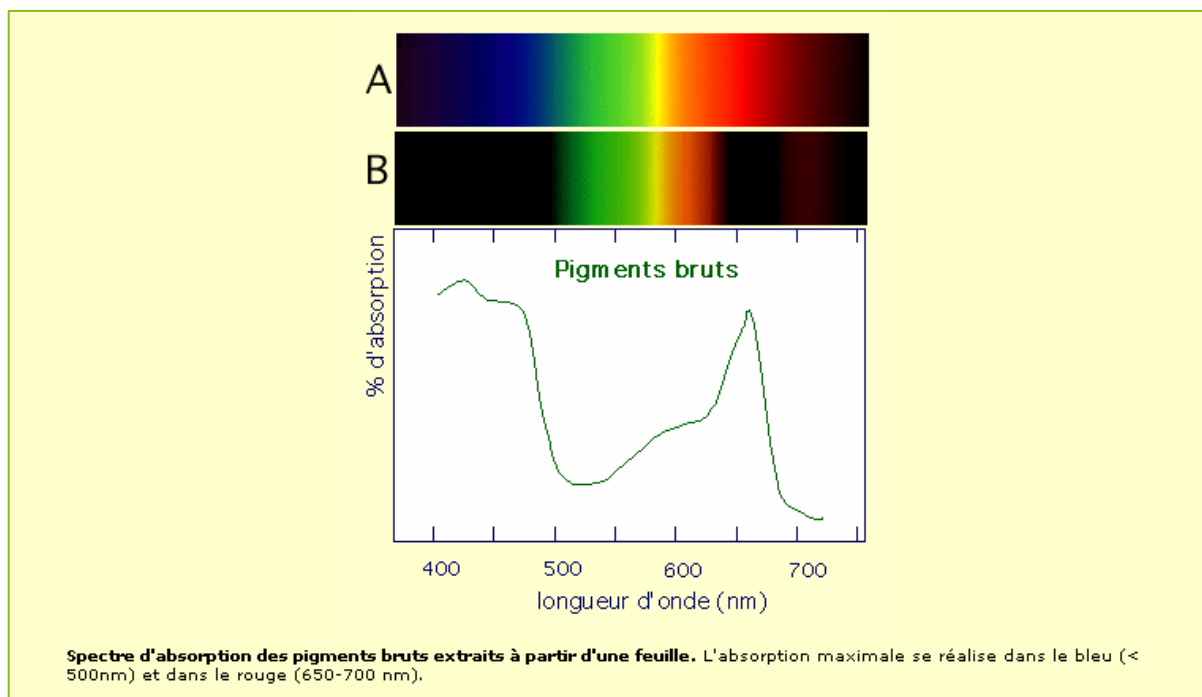


Figure 39 : Spectre d'absorption des pigments bruts extraits à partir d'une feuille (Source : Biologie et Multimédia – Université Pierre et Marie Curie – UFR des sciences de la vie)

Définition de la typologie/ acquisition des données

La typologie proposée est basée sur la définition de structures simples de végétation (forêts feuillues et résineuses, landes denses, landes, pelouses denses, pelouses ouvertes, zones rocheuses). La technique utilisée est dite par analyse hiérarchique supervisée. A partir de secteurs-tests identifiés lors des parcours de terrain, on recherche sur l'image les zones présentant une réponse spectrale analogue. Chaque résultat est examiné au fur et à mesure afin d'évaluer la pertinence des calibrations appliquées, des corrections sont appliquées sur les bornes des intervalles en fonction d'une interprétation visuelle de l'image.

On procède alors par itérations successives jusqu'à couvrir la totalité de la zone d'étude ; les données situées en dehors du périmètre de la ZPS sont éliminées. Au final, treize entités différentes ont pu être identifiées à partir de ces traitements (voir légende). En vue de l'interprétation à suivre des habitats, les catégories équivalentes en termes de structure mais correspondant à des réalités différentes ont été conservées (rochers, landes, pelouses, feuillus). Les données de falaise sont ajoutées a posteriori par analyse visuelle de l'Ortho IGN 2004.

Aucune matrice de confusion n'a été réalisée pour tester la validité de cette carte ; seul un contrôle visuel a permis de constater la cohérence globale des données produites.

3.2.1.6. Cartographie par interprétation des habitats naturels

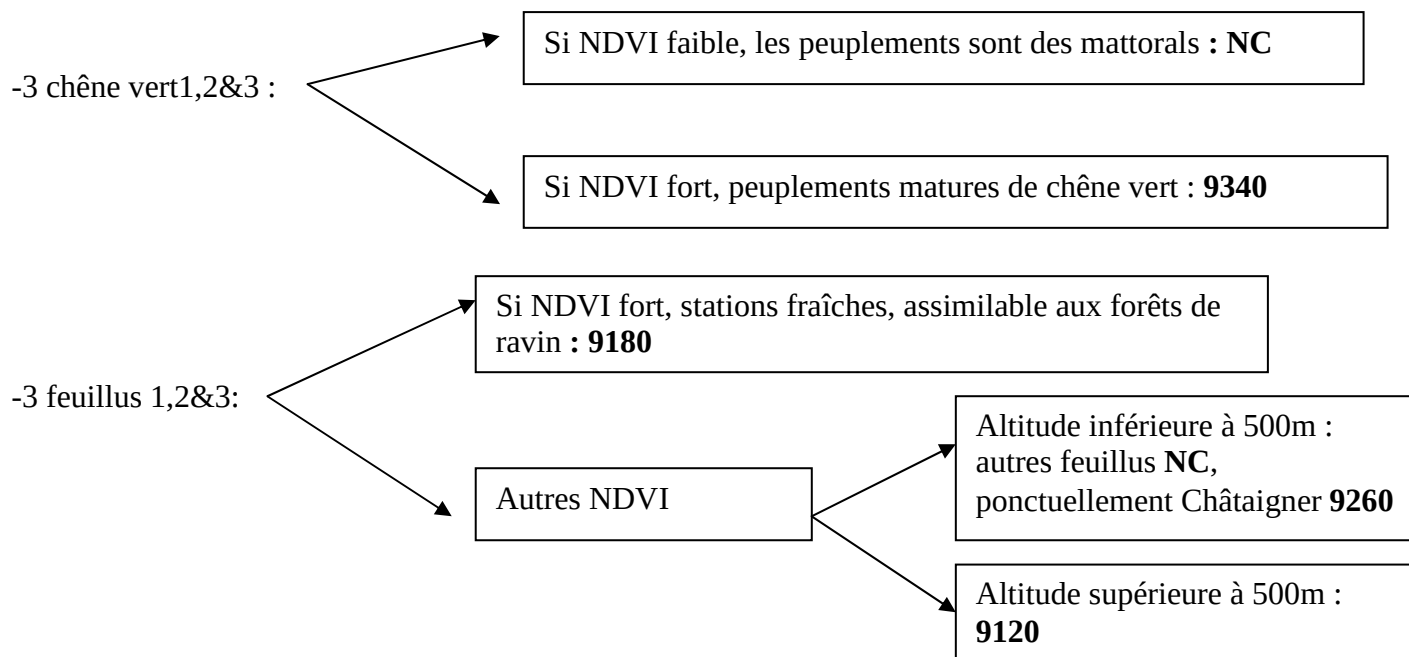
On l'a vu, les cartographies détaillées de terrain n'ont pas permis de couvrir la totalité de la ZSC, c'est pourquoi nous proposons ici une démarche visant à définir les habitats naturels potentiels présents sur la zone d'étude. L'idée de base est de combiner aux informations de structure de végétation, les données topographiques (altitude, pente, exposition, données extraites du MNT) et de NDVI.

Nous proposons ci-dessous le cheminement logique de définition des habitats N2000, les habitats ne relevant pas de la Directive seront notés NC (Non Communautaire) :

-1 agricole1,2&3 : NC

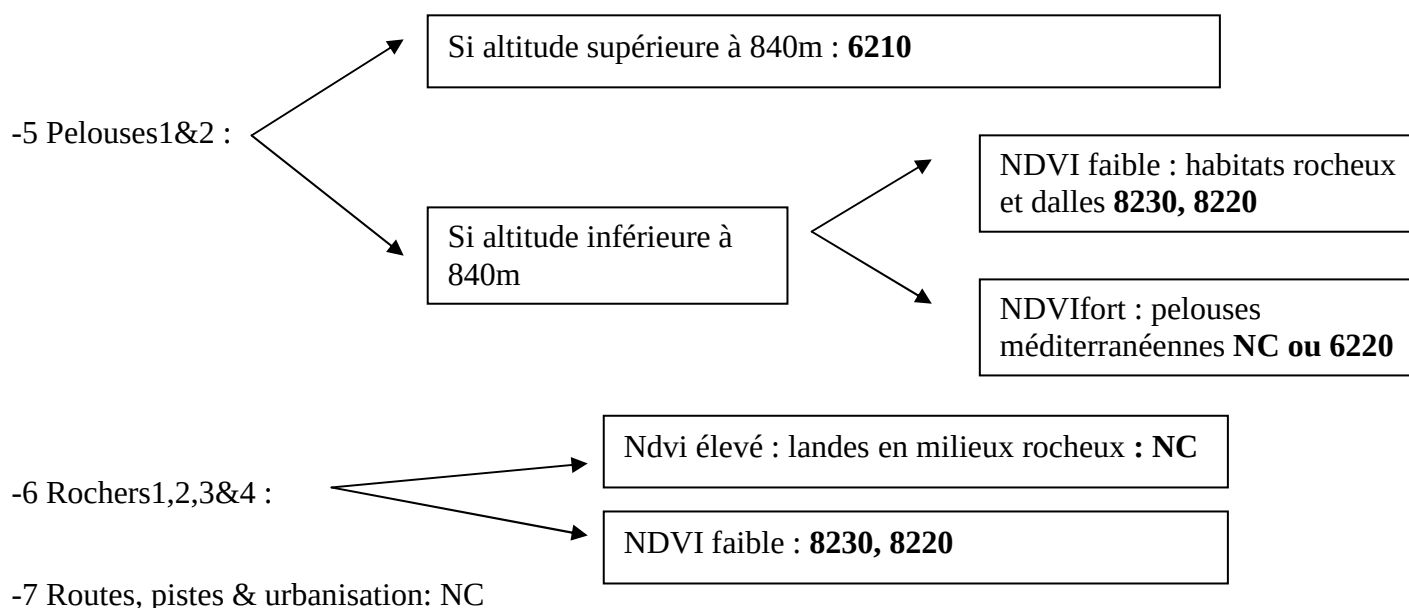
-2 chêne liège 1,2&3 : 9330

Quel que soit le taux de boisement, les peuplements de chêne liège relèvent toujours de la Directive Habitats.



-4 maquis 1,2&3 : NC

Dans tous les cas, l'habitat ne relève pas de la Directive.



-8 Ripisylves

Les ripisylves sont extraites à partir du réseau hydrographique et limitées à l'amont à partir de l'observation de l'orthophotographie confrontée aux observations réalisées lors des phases de terrain.

-9 Mares temporaires méditerranéennes

Ces habitats ponctuels n'ont été observés que sur la commune de Banyuls. L'inventaire actuel n'est certainement pas exhaustif.

L'ensemble de ces choix logiques permet de présenter une carte potentielle des habitats (voir Atlas cartographique du tome 0).

3.2.1.7. Choix des secteurs cartographiés

Les secteurs cartographiés ont été choisis en comité technique avec comme critère principal d'avoir une cartographie de terrain représentative des différents milieux présents sur le site. Dans une moindre mesure, les critères d'enjeux socio-économiques sont également rentrés en compte.

Finalement, sur les 3 200 ha de cartographie fine prévue, 680 ha de plus ont été cartographiés afin d'affiner au mieux la cartographie par photointerprétation.

3.2.2. Les habitats recensés

3.2.2.1. Liste des formations végétales identifiées

Grâce à la bibliographie et aux prospections de terrain, 44 habitats naturels élémentaires ont pu être identifiés sur le site. Parmi eux, 17 sont d'intérêt communautaire dont 4 prioritaires.

Les difficultés d'interprétation des Cahiers d'Habitats (Cahiers d'habitats) ou les « erreurs » ont été en grande partie tranchées par le Conservatoire Botanique de Porquerolles.

Ainsi :

- Les pelouses et garrigues à Thymélée hirsute du littoral ont été rangées dans le 1240-3 et non dans les Phryganes du 5410 comme le suggère les Cahiers d'habitats ainsi que le Catalogue Régional de la DREAL,
- Les dalles suintantes à Isoetes et ophioglosses ont été rangées dans le 3170 (Mares temporaires méditerranéennes),
- Les dalles à Sedum dans le 8230,
- Les pelouses des crêtes montagnardes dans le 6210 (Mésobromion),
- Les aulnaies à Osmonde dans le 92A0 mais qui auraient peut être pu être rangées dans le 91E0 si l'on choisit l'interprétation faite sur le site du Tech.

Par contre, les pelouses à Brachypode retusum qui dominent en bas du site ont été notées comme une mosaïque entre le 6220 (comme sur le site Natura 2000 de la Côte rocheuses) et une pelouse subnitrophile non communautaire. Sur ce point, le CBN, les Cahiers d'habitats et le Catalogue Régional de la DREAL diffèrent. Pour pouvoir comparer les données au niveau de la Région LR, il serait opportun d'harmoniser les points de vue CBN, CSRPN et DREAL.

Le tableau ci-après (fig.40) énumère les habitats naturels du site, en indiquant le code CORINE Biotopes et le code EUR15 le cas échéant (sinon NC).

Code Eur 15	Code Corine	Intitulé de l'habitat
1240-2	18.21	Falaises des côtes méditerranéennes
1240-3	18.21	Pelouses et garrigues des falaises thermoméditerranéennes du Roussillon
3170-2*	22.3411	Mares temporaires à Isoètes
3290	24.16	Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion
4030-18	31.2	Landes acidiphiles montagnardes thermophiles des Pyrénées à Callune
5130	31.88	Landes sèches européennes à Genévrier purgatif
6210	34.33	Xerobromion
6210-19	34.3261	Mésobromion pyrénéo-catalan
6220-1*	34.5	Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes
6230*	35.1	Pelouses montagnardes acididines à Nard
8220-15	62.2	Falaises siliceuses montagnardes des Pyrénées
8220-17	62.2	Végétation des rochers et murettes siliceux de l'étage méditerranéen du Roussillon
8230	62.42	Pentes rocheuses avec végétation d'asomphytique
9120-4	41.12	Hêtraies à Ilex et Taxus
9180*	41.4	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion
9260-2	41.9	Forêts à Castanea sativa
92A0-7	44.63	Aulnaies-Frênaies à Frêne oxyphylle
92A0-5	44.5	Forêts alluviales résiduelles à Aulnaies et Osmonde royale
92D0-2	44.812	Galerie riveraines à Gattiliers
9330-4	45.216	Subéraie
9340-1	45.31	Yeuseraies matures à Fragon et Epipactis
9340-6	45.313	Yeuseraies acidiphile à Asplenium onopteris
NC	61	Eboulis
NC	86	Villages
NC	31.2	Landes sèches
NC	31.8	Fourrés
NC	31.81	Landes sèches européennes de fourrés médio européens sur sol fertile
NC	31.842	Landes à genêt purgatif
NC	31.863	Landes acidiphiles montagnardes thermophiles à Fougères aigle
NC	32.112	Matorral de chêne vert
NC	32.121	Matorral arborescent à oliviers
NC	32.3	Maquis silicoles méso-méditerranéen
NC	34.8	Pelouses subnitrophiles subméditerranéennes
NC	35.3	Pelouses méditerranéennes siliceuses
NC	41.7	Chênaies pubescentes
NC	41.H	Bois caducifoliés
NC	42.8	Forêts de Pins d'Alep
NC	53.11	Phragmitaies
NC	53.62	Peuplements de Carnes de Provence
NC	83.11	Oliveraies
NC	83.21	Vignobles
NC	83.311	Plantations de Pins
NC	85.3	Jardins
NC	87.1	Terrain en friche

Figure 40: Liste des habitats naturels présents sur le site

Nous avons pu ainsi mettre en évidence des évolutions à apporter à la liste du Formulaire Standard des Données (FSD) pour le site (fig.41). Les superficies des habitats indiquées dans le tableau ci-après, correspondent aux données issues de la cartographie de terrain.

Code EUR15	Intitulé Natura 2000	Données initiales FSD	Présente sur le site	Surface sur le site (en ha)	Représentativité de l'habitat / totalité de la surface EUR15
9340-6	Yeuseraies acidiphiles à Asplenium fougère d'âne		X	720	33,91%
6210-19	Mésobromion		X	178	8,41%
92A0-7	Aulnaies-Frênaies à Frêne oxyphylle		X	49	2,30%
8230	Pelouses pionnières sur dalles siliceuses		X	37	1,74%
6220-1	Parcours substeppiques de graminées et annuelles		X	26	1,22%
5130-1 et 2	Formations à Juniperus communis		X	22	1,05%
92D0-2	Galleries à Gattilier		X	15	0,69%
92A0-5	Aulnaies à Osmonde royale		X	12	0,56%
3290	Rivières intermittentes méditerranéennes des <i>Paspalo-Agrostidion</i>		X	5	0,24%
1240-2	Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes		X	2	0,11%
6210	Xérobromion		X	1	0,04%
1240-3	Pelouse et garrigues des falaises littorales		X	1	0,02%
9330-4	Suberaies des Pyrénées-Orientales	X	X	588	27,71%
9120-4	Hêtraies-sapinières acidiphiles montagnardes à Houx et Luzule des neiges	X	X	363	17,09%
8220-17	Végétation des rochers et murettes siliceux de l'étage méditerranéen du Roussillon	X	X	52	2,44%
8220-15	Falaises siliceuses montagnardes des Pyrénées	X	X	39	1,84%
9260-2	Châtaigneraies des Pyrénées orientales	X	X	7	0,34%
4030-18	Landes sèches européennes	X	X	3	0,16%
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins	X	X	2	0,09%
3170-1	Mares temporaires méditerranéennes à Isoetes (<i>Isoetion</i>)	X	X	1	0,05%
6230-4	Formations herbeuses à Nard du montagnard	X	X	0,2	0,01%
91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior	X		0	0
Surface totale Habitats concernés par la Directive (ha)				2123,45	
Habitats non concernés par la Directive (ha)				1766,89	
Surface totale cartographiée				3890,34	
rapport Habitats DH/ non DH sur la zone cartographiée					54,58%

Figure 41 : Mise à jour des habitats naturels d'intérêt communautaire dans le FSD

Les forêts alluviales du 91E0 peuvent cependant rester dans le FSD. En effet, même si cet habitat n'a pas été cartographié, il reste potentiel sur le site. De plus, pour certains spécialistes, l'aulnaie à Osmonde royale appartient à cet habitat, particulièrement dans sa partie haute (RN Massane) où l'influence méditerranéenne est peu présente.

3.2.2.2. Les cartes

Les données collectées et centralisées dans la base de données font l'objet d'éditions cartographiques thématiques (cf. Tome0 partie3 : Atlas cartographique). L'échelle est le 1/25 000 lorsque imprimé en A3. Ont été produites :

- une carte générale des habitats de la Directive faisant apparaître les mosaïques en distinguant les taux de recouvrement inférieurs à 50% et supérieurs ou égaux à 50%,
- une carte des états de conservation par habitat de la Directive,
- une carte de localisation des relevés floristiques,
- une carte des structures de végétation,
- une carte des habitats potentiels du site.

3.2.2.3. La flore patrimoniale

Les prospections pour la cartographie et la bibliographie ont permis d'identifier une partie de la flore patrimoniale du site. Aucune espèce végétale de la Directive européenne n'a pu être identifiée, en revanche, plusieurs espèces sont tout de même patrimoniales au niveau national ou régional (fig.42).

Espèces	Statut
<i>Airopsis tenella</i> (Cav.) Asch. & Gr.	ZNIEFF
<i>Allium chamaemoly</i> L.	Protection National1 – Liste rouge2a
<i>Andropogon distachyos</i> L.	Protection Régionale
<i>Armeria ruscinonensis</i> Girard subsp. <i>littorifuga</i> (Bernis) Malagarriga	Protection National1 – Liste rouge2a
<i>Armeria ruscinonensis</i> Girard subsp. <i>ruscinonensis</i>	Protection National1 – Liste rouge2a
<i>Calicotome infesta</i> (C. Presl) Guss.	ZNIEFF
<i>Campanula hispanica</i> Willk.	Liste rouge2a
<i>Carex olbiensis</i> Jordan	Liste rouge2a
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E. Hubbard subsp. <i>hemipoa</i> (Del. ex Sprengel) Kerguelen	Liste rouge2a
<i>Centaurium maritimum</i> (L.) Fritsch	ZNIEFF
<i>Cosentinia vellea</i> (Aiton) Todaro	Protection National1 – Liste rouge2a
<i>Cytisus arboreus</i> (Desf.) DC. subsp. <i>catalaunicus</i> (Webb) Maire	Liste rouge 2a
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>hispanicus</i> (Gouan) Thell.	Liste rouge 2a
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>maritimus</i> (Lam.) Batt.	ZNIEFF
<i>Dianthus pyrenaicus</i> Pourret subsp. <i>attenuatus</i> (Sm.) Bernal, Lainz & Muñoz-Garm	Liste rouge 2b
<i>Dorycnopsis gerardii</i> (L.) Boiss.	Protection Régional - Liste rouge 2a
<i>Euphorbia biumbellata</i> Poiret	ZNIEFF
<i>Genista sagittalis</i> L. subsp. <i>delphinensis</i> (Verlot) Nyman	Liste rouge 1
<i>Heteropogon contortus</i> (L.) P. Beauv. ex Roemer & Schul	Protection National1 – Liste rouge2a
<i>Isoetes duriaei</i> Bory	Protection National1 – Liste rouge2a
<i>Ophioglossum lusitanicum</i> L. (fig.43)	Protection Régional – Liste rouge2a
<i>Paeonia officinalis</i> L. subsp. <i>microcarpa</i> (Boiss. & Reuter) Nyman	Protection National2 – Liste rouge2a
<i>Pedicularis asparagoides</i> Lapeyr.	Liste rouge 1
<i>Plantago subulata</i> L.	Liste rouge 2a
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poiret) L.C.M. Richard	Protection National1 – Liste rouge2a
<i>Romulea columnae</i> Sebastiani & Mauri	PR - Liste rouge 2b
<i>Selaginella denticulata</i> (L.) Link	Protection Régional
<i>Sideritis endressii</i> Willk.	Liste rouge 2a
<i>Stachys brachyclada</i> De Noë ex Cosson (fig.44)	Protection National1 – Liste rouge2a
<i>Thymelaea hirsuta</i> (L.) Endl.	Protection Régional
<i>Vitex agnus-castus</i> L.	Protection National 2 – Liste rouge1

Figure 42 : Flore patrimoniale présente sur le site

Figure 43: *Ophioglossum lusitanicum*Figure 44 : *Stachys brachyclada*

3.2.2.4. Conclusion sur les habitats

Le site des Albères offre une grande diversité de milieux grâce à des variabilités altitudinales et hydriques fortes. En effet, en quelques kilomètres, on rencontre :

- Des habitats littoraux à l'extrême Est du site,
- Puis des milieux du méso et du supraméditerranéen,
- Et enfin, à l'Ouest, des milieux montagnards qui appartiennent plus au domaine du médio-européen.

Pour le réseau de sites Natura 2000, **le Massif des Albères a une très grande responsabilité pour 4 de ces habitats** qui ont tous un caractère purement méditerranéen :

- Les mares temporaires méditerranéennes à Isoètes (3170-1)
- La suberaie des Pyrénées-Orientales (9330-4)
- L'Aulnaie à Osmonde royale (92A0-5)
- La végétation des rochers et murettes siliceux de l'étage méditerranéen (8220-17)

Ce sont des milieux relativement fragiles car ils sont présents sur des secteurs assez anthropisés. Parmi eux, les ripisylves (enjeu exceptionnel à très fort) sont particulièrement vulnérables et souvent dans un état de conservation moyen à mauvais sur le site.

3.2.2.5. Les fiches descriptives des habitats d'intérêt communautaire recensés

Sur l'ensemble du site Natura 2000 « Massif des Albères », **17 habitats naturels d'intérêt communautaire** ont été recensés (ou 24 si l'on prend en compte les différents faciès). Les fiches descriptives relatives à ces habitats figurent ci-après.

*NB : Dans les tableaux des espèces diagnostiques, « **dom** » signifie « dominante », « **ab** » signifie « abondante », et « **ind** » signifie « indicatrice ». Par ailleurs « ***** » à la suite du nom d'un habitat signifie que celui-ci est un habitat « prioritaire ».*



Cap Cerbère

Végétation des falaises du littoral. Il n'y a pas une grande variété d'espèces mais elles sont toutes relativement rares et très spécialisées.

Directive Habitats : annexe I

1240 – 2 et 3

Code Corine : 11.22 et 18.22

Pelouses et garrigues des falaises littorales thermoméditerranéennes

Surface estimée sur le site :
2,69 ha

Position phytosociologique

■ Alliance :

Crithmo maritimi-Staticion

■ Associations :

Armerietum ruscionensis

Crithmo maritimi-Limonietum tremolsii

■ Alliance :

Euphorbion pithusae

■ Associations :

Plantagini subulatae-Dianthetum catalaunicum

Thymelaeo hirsutae-Plantaginetum subulatae

Répartition nationale

Cet habitat peu fréquent se retrouve exclusivement dans les Pyrénées-Orientales, depuis les falaises du Racou jusqu'à l'Espagne.

Répartition sur le site

Au niveau du Cap Cerbère

Localisation de référence

Cap frontière avec l'Espagne



Crithme marine

Caractéristiques de l'habitat

Végétation située entre 2 et 50 mètres d'altitude en bas et sur les pentes rocheuses des falaises schisteuses du littoral.

Exposée aux vents de mer chargés d'embruns.

La fiche habitat englobe deux alliances qui présentent 4 faciès distincts en fonction de l'éloignement de la mer et de l'épaisseur du sol :

- Une végétation chasmophytique :
 - Sur le schiste tendre, avec une pelouse à Crithme marine et Statice de Tremols,
 - Sur la roche dure, avec une pelouse aérohaline à Armérie du Roussillon,
- Une garrigue :
 - A Plantain subulé et Œillet de catalogue,
 - A plantain subulé et Thymélée hirsute avec une série d'annuelles et bisannuelles dans les zones subnitrophiles

Dynamique et confusion possible

Ce sont généralement des successions primaires qui sont donc relativement stables dans le temps. Seules les garrigues au dessus des falaises peuvent parfois un peu s'embroussailler. Ces habitats ont également été décrits sous le code 5410 qui correspond aux phryganes.

Espèces diagnostiques

	dom	ab	ind
<i>Armeria ruscionensis</i> Armérie du Roussillon		•	•
<i>Dianthus pyrenaicus subsp. attenuata</i> Œillet de catalogue		•	•
<i>Plantago subulata</i> Plantain subulé		•	•
<i>Thymelea hirsuta</i> Thymélée hirsute		•	•
<i>Crithmum maritimum</i> Crithme marine		•	•
<i>Limonium tremolsii</i> Statice de Tremols		•	•
<i>Polycarpon polycarpoides subsp. catalaunicum</i> Polycarpe de catalogue		•	
<i>Camphorosma monspeliaca</i> Camphorine de Montpellier		•	
<i>Helichrysum stoechas</i> Immortelle de stoechas		•	
<i>Daucus carota subsp. trepanensis</i> Carotte méditerranéenne			
<i>Festuca glauca</i> Fétuque glauque			

Etat de conservation sur le site

Moyen à bon

Critères d'appréciation :

Présence de tous les faciès et eutrophisation limitée

Etudes à développer

- Suivi de l'évolution des espèces envahissantes



Cap frontière avec l'Espagne

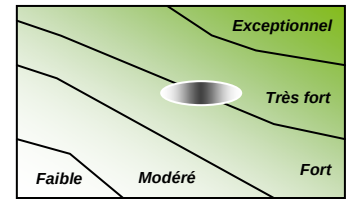
Hiérarchisation patrimoniale

Habitat très localisé et très rare.

Les falaises du littoral sont des enjeux forts pour le site.

Les pelouses et garrigues sont des enjeux très forts.

Pour la hiérarchisation du 1240-3, les chiffres de référence du Languedoc-Roussillon sont ceux de l'habitat 5410.

**Espèces rares ou protégées**

Armérie du Roussillon (PN, Lr), Œillet de Catalogne (Lr), Polycarpe de Catalogne (PR, Lr), Thymélée hirsute (PR), Plantain subulé (Lr), Cochevis de Thékla, Monticole bleu.

Intérêts socio-économiques

Pastoralisme, apiculture, promenade, cueillette de salades sauvages, intérêt esthétique et paysager.

Menaces existantes ou potentielles

- Piétinement,
- Concurrence par des espèces introduites (*Carpobrotus edulis* et *Opuntia stricta*),
- Aménagements touristiques (ex : sentiers pedestres), agricoles ou urbains.

Mesures de gestion favorables

- Communiquer auprès des usagers du site (panneaux, plaquettes d'informations...) afin de les sensibiliser à la fragilité du milieu, aux menaces qui pèsent sur celui-ci et à l'intérêt de le préserver,
- Améliorer le balisage des sentiers ou les dévier si nécessaire, afin de limiter le piétinement en canalisant les promeneurs,
- Mettre en défens certaines zones par la mise en place de barrières ou de clôtures ou bien par le maintien de cordons non débroussaillés afin d'éviter le piétinement sur des zones fragiles,
- Limiter la concurrence des espèces invasives (*Carpobrotus edulis*, *Opuntia stricta*) par un arrachage manuel puis l'exportation et la destruction de ces espèces.

Bibliographie

- Collectif, 2002 - Cahier d'habitats, Tome 4, Habitats agropastoraux
- Braun-Blanquet J. et al., 1952 – Les groupements végétaux de la France méditerranéenne
- Collectif, 2004. Prodrome des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61)
- Directive 92/43/CEE du conseil du 21 Mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
- DIREN Languedoc-Roussillon, 2008. Liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF du Languedoc-Roussillon.
- CNRS, Paul Lechevalier. Paris. Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C., 1997. Corine biotopes, types d'habitats français, ENGREF-ATEN, 175 p. dernières mise à jour : 4 avril 2005



Ophioglosse du Portugal

Au sein du maquis, l'eau ruisselle temporairement sur certaines dalles rocheuses. Là, se développe une pelouse rase aux espèces étranges.

Directive Habitats : annexe I

3170 - 1

Code Corine : 22.3411

Pelouses mésohygrophiles à Isoètes et Ophioglosses

Surface estimée sur le site :
1 ha

Position phytosociologique

Isoetion durieui Braun-Blanq. 1936

Répartition nationale

Répartition sur le site

Vallées del Vinyes et du musée Maillol

Localisation de référence

Rive gauche en contrebas del Vinyès



Isoetion (Rive gauche du Rec de les Abeilles)

Caractéristiques de l'habitat

Présents au mésoméditerranéen, ces groupements assez discrets se développent sur des dalles schisteuses au niveau de microdépressions submergées en hiver et au début du printemps, et desséchées en été. Ils forment des pelouses assez rases et ouvertes qui occupent de très petites surfaces sur les parties basses des dalles. Le cortège végétal, composé essentiellement d'Ophioglosses et d'Isoètes, se mêle souvent à des espèces plus mésoxérophiles des milieux qui se jouxtent. Inobservable en été, on les rencontre à flanc de versant au milieu du maquis.

Dynamique et confusion possible

Ces pelouses mésohygrophiles sont dépendantes des conditions hydriques stationnelles, ainsi on peut avoir des variations interannuelles importantes. Les conditions stationnelles rigoureuses (faible épaisseur de sol et conditions marquées de sécheresse l'été) rendent l'évolution lente voir inexistante. On peut tout de même imaginer que l'évolution du maquis ouvert vers un milieu plus fermé pourrait faire disparaître ces milieux de surface très faible.

Il n'y a pas de confusion possible au printemps.

Attention avec les intitulés des cahiers d'habitats qui pourraient faire hésiter avec les pelouses hygrophiles du 3120, mais qui ne concernent pas le milieu méditerranéen.

Espèces diagnostiques

	dom	ab	ind
<i>Isoètes durei</i> Isoètes de Durieu	•		•
<i>Ophioglossum lusitanicum</i> Ophioglosse du Portugal	•		•
<i>Romulea ramiflora</i> Romulée ramifiée		•	•
<i>Centaurea maritima</i> Petite centaurée maritime		•	
<i>Polygonum aviculare</i>		•	
<i>Lythrum thymifolium</i> Salicaire à feuilles de thym		•	
<i>Briza minor</i> Petite brize		•	
<i>Serapias</i>		•	

Etat de conservation sur le site

Moyen à bon état

Critères d'appréciation : Traces de piétinement, disparition des espèces indicatrices

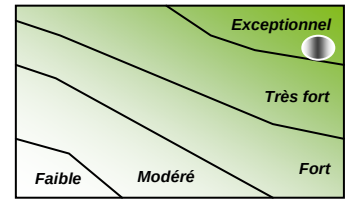
Etudes à développer

- Description de l'association phytosociologique locale ;



Hiérarchisation patrimoniale

Enjeu exceptionnel pour le site



Espèces rares ou protégées

Ophioglosse du Portugal (PR,Lr), Isoètes de Durieu (PN,Lr), Petite centaurée maritime, Spiranthes d'été (Protection nationale), Spiranthes d'automne, Cochevis de Thékla, traquet oreillard, Monticole bleu

Intérêts socio-économiques

Aucune potentialité économique

Menaces existantes ou potentielles

Les formations observées ne semblent pas menacées mais c'est un habitat très vulnérable dès lors qu'il y a :

- Une modification hydrique en amont
- Un décapage de la végétation (labour par les sangliers...)
- Une fermeture extrême du milieu
- Une fréquentation importante de la zone

Mesures de gestion favorables

- Assurer le maintien des conditions stationnelles
- Eviter la surfréquentation
- Eviter les agrainoirs à sangliers près de la zone humide



Bibliographie

- Collectif, 2002 - Cahier d'habitats, Tome 3, Habitats humides
- Braun-Blanquet J. et al., 1952 – Les groupements végétaux de la France méditerranéenne
- Collectif, 2004. Prodrome des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61)
- Directive 92/43/CEE du conseil du 21 Mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
- DIREN Languedoc-Roussillon, 2008. Liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF du Languedoc-Roussillon.
- CNRS. Paul Lechevalier. Paris. Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C., 1997. Corine biotopes, types d'habitats français, ENGREF-ATEN, 175 p. dernières mise à jour : 4 avril 2005



Dans l'arrière pays de Banyuls, les rivières partiellement asséchées en été se recouvrent par endroit de renoncules et de lentilles d'eau au printemps.

Directive Habitats : **annexe I**

3290 - 1 et 2

Code Corine : **24.16**

Rivières méditerranéennes intermittentes du Paspalo-Agrostidion

Surface estimée sur le site :
9 ha

Position phytosociologique

Les différentes correspondances phytosociologiques sont nombreuses et restent incertaines.

Répartition nationale

Pourtour méditerranéen

Répartition sur le site

Rivière de la Baillaury et ses affluents

Localisation de référence

Au radier après le tombeau de Maillol



Caractéristiques de l'habitat

L'habitat se développe en aval des cours d'eau méditerranéens à débit intermittent.

Il s'agit de milieux qui subissent de fortes variations thermiques et de niveau hydrique. Ils présentent également des irrégularités de profondeur par l'alternance des vasques et des linéaires pouvant être en assec pendant la période d'étiage. L'habitat englobe des groupements allant de stagnophiles dans les vasques, à fluants en bords de radiers. Enfin, le milieu varie encore selon l'éclairement, la vitesse et la profondeur de l'écoulement.

Souvent très parsemée, la végétation peut être temporairement très recouvrante. Elle se caractérise par la présence de renoncules flottantes, de callitriches, de lentilles d'eau et/ou de mousses.

Dynamique et confusion possible

Le caractère intermittent crée une dynamique saisonnière très forte particulièrement sur les zones qui s'assèchent. Les crues jouent également un rôle dans le maintien des espèces pionnières et la régulation des plantes de berges comme les Massettes et les Cannes de Provence qui ont tendance à se propager pendant les années sèches.

Espèces diagnostiques

	dom	ab	ind
<i>Ranunculus penicillatus</i> Renoncules à pinceau	•	•	
<i>Ranunculus fluitans</i> Renoncule flottante			•
<i>Callitriche cophocarpa</i> Callitriche à fruits obtus			•
<i>Callitriche platycarpa</i> Callitriche à fruits plats	•	•	
<i>Cyperus longus</i> Souchet odorant	•		
<i>Cyperus eragrostis</i> Petit papyrus	•		
<i>Lemna minor</i> Petite lentille d'eau			•
<i>Lemna gibba</i> Lentille gibbeuse	•		•
<i>Typha sp.</i> Massette		•	
<i>Fontinalis antipyretica</i> Fontinale commune	•		•
<i>Fontinalis duriaei</i>	•		•

Etat de conservation sur le site

Moyen à mauvais sur la Baillaury et moyen à bon sur ses affluents

Critères d'appréciation :

Envahissement par la Canne de Provence, disparition des espèces indicatrices, recalibrage des berges, destruction du milieu au profit des cultures ou de routes

Etudes à développer

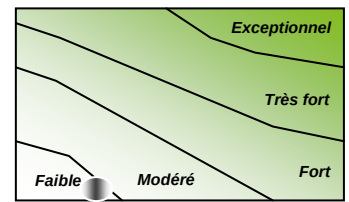
- Description des associations phytosociologique,
- Etude de la dynamique de colonisation des berges en assec,
- Adaptation des animaux



Berge traitée avec un herbicide en premier plan

Hiérarchisation patrimoniale

Enjeu faible



Espèces rares ou protégées

Emyde Léprieuse (Annexe II directive Habitat), Barbeau méridional (Annexe II DH), *Fontinalis duriaei*, chiroptères

Intérêts socio-économiques

Aucune potentialité économique

Menaces existantes ou potentielles

- Les modifications hydriques en amont qui ne permettent plus une bonne variabilité des écoulements et font disparaître l'habitat par la prolifération des plantes de berges (Canne de Provence, Phragmitaie...),
- Destruction directe des berges par le passage d'une route ou le prolongement d'un champ, d'un jardin,
- L'eutrophisation du milieu qui profite alors au développement d'algues,
- L'utilisation des phytocides en bordure de cours d'eau

Mesures de gestion favorables

- Assurer le maintien des écoulements,
- Protéger le lit et les berges pour créer un espace tampon,
- Procéder à la suppression des espèces envahissantes lorsqu'elles sont encore très peu présentes,
- Encourager les contrôles réglementaires sur les phytocides,
- Sensibiliser les acteurs locaux à la grande valeur fonctionnelle et patrimoniale des cours d'eau.



Bibliographie

- Collectif, 2002 - Cahier d'habitats, Tome 3, Habitats humides
- Braun-Blanquet J. et al., 1952 – Les groupements végétaux de la France méditerranéenne
- Collectif, 2004. Prodomes des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61)
- Directive 92/43/CEE du conseil du 21 Mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
- DIREN Languedoc-Roussillon, 2008. Liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF du Languedoc-Roussillon.
- CNRS. Paul Lechevalier. Paris. Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C., 1997. Corine biotopes, types d'habitats français, ENGREF-ATEN, 175 p. dernières mise à jour : 4 avril 2005



Landine qui colonise les pelouses de crêtes.

Directive Habitats : annexe I

4030 – 18

Code Corine : 31.2

Landes à Callune montagnardes et thermophiles

Surface estimée sur le site :
3,3 ha

Position phytosociologique

■ Alliance :

Calluno vulgaris-Arctostaphyion uvae-ursi

Répartition nationale

Massif pyrénéen

Répartition sur le site

Crêtes à l'ouest du Pic de Sallfort

Localisation de référence

Crêtes de la Réserve de la Massane

Caractéristiques de l'habitat

Habitat des sols peu profonds sur substrat siliceux.

Présente sur les crêtes montagnardes des Albères, la lande à callune est souvent accompagnée du Genévrier commun et du serpolet. Exposée à la tramontane, la lande est prostrée et colonise la pelouse.

Dynamique et confusion possible

Confusion possible avec les landes du 5130-6.

Ce faciès n'est pas décrit précisément dans les cahiers d'habitats.

Colonise les pelouses montagnardes et évolue vers la forêt après abandon du pâturage.

Espèces diagnostiques

	dom	ab	ind
<i>Juniperus communis</i> Genévrier commun		•	•
<i>Calluna vulgaris</i> Callune		•	•
<i>Genista pilosa</i> Genêt poilu		•	•
<i>Thymus serpyllum</i> Serpolet		•	•

Etat de conservation sur le site

Moyen

Critères d'appréciation :**Structure :**

- Espèces envahissantes, nitrophiles ou rudérales, note A si <1%, B 1-10%,
- % de recouvrement ligneux haut : A si <10%, B 10-20%, C > 20%

Fonction : superficie de dégradation (coupe, érosion, traces de voiture, écobuage), note A si <1%, B 1-10%, C.

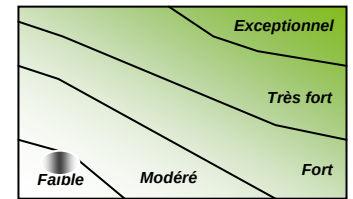
Les critères ne sont pas très bien connus particulièrement pour l'interprétation de cette structure en banquette avec des zones à nues d'arènes granitiques

Etudes à développer

- Description de l'association phytosociologique locale ;

Hiérarchisation patrimoniale

Enjeu faible

**Espèces rares ou protégées**

Habitat d'espèces pour les passereaux méditerranéens d'intérêt patrimonial

Intérêts socio-économiques

- Valeur paysagère
- Ressource fourragère particulièrement en saison automnale,
- Apiculture

Menaces existantes ou potentielles

- Abandon des pratiques pastorales qui engendreraient la colonisation forestière au détriment de la pelouse et de la lande.
- Brûlage dirigé qui ferait régresser la callune
- Passage de motos

Mesures de gestion favorables

Valoriser un pâturage extensif qui permette l'équilibre entre maintien du milieu pelousaire et surpâturage.

Bibliographie

- Collectif, 2002 - Cahier d'habitats, Tome 4, Habitats agropastoraux
- Braun-Blanquet J. et al., 1952 – Les groupements végétaux de la France méditerranéenne
- Collectif, 2004. Prodrome des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61)
- Collectif, 2007 - Catalogue Régional des mesures de gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, type milieux agropastoraux, DIREN LR, 202p
- Directive 92/43/CEE du conseil du 21 Mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
- DIREN Languedoc-Roussillon, 2008. Liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF du Languedoc-Roussillon.
- CNRS. Paul Lechevalier. Paris. Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C., 1997. Corine biotopes, types d'habitats français, ENGREF-ATEN, 175 p. dernières mise à jour : 4 avril 2005



Voile épars qui colonise les pelouses de crêtes et certains secteurs rocheux.

Directive Habitats : annexe I

5130 - 1 et 2

Code Corine : 31.88

Junipéraies collinéennes à montagnardes à Genévrier commun

Surface estimée sur le site :
22,21 ha

Position phytosociologique

■ Alliance :

Ulici europaei-Cytision striati

Rivas-Mart., Bäscones, T.E. Díaz, Fern. Gonz. et Loidi 1991

Répartition nationale

Sur les massifs cristallins

Répartition sur le site

Crêtes à l'ouest du Pic de Sallfort

Localisation de référence

Crêtes de la Réserve de la Massane

Caractéristiques de l'habitat

Présent entre 700 m et 1 000 m, le Genévrier a un port différent selon s'il est plus ou moins abrité de la tramontane.

On rencontre deux types de junipéraies :

- des formations primaires localisées sur des sols rocaillieux et des corniches,
- des formations secondaires associées aux systèmes pastoraux extensifs des pelouses et landes sommitales :

- Sur les crêtes, le Genévrier commun, souvent accompagné de la Callune et du thym, forme par endroit une lande prostrée qui colonise la pelouse,
- Plus bas, il est avec le Houx en port pyramidal de plus d'un mètre et forme un voile épars.

Dynamique et confusion possible

Les formations primaires se maintiennent de façon naturelle, sans intervention.

Espèce héliophile, le Genévrier commun pousse spontanément au sein des tapis végétaux ouverts. En revanche, son développement, favorise l'installation d'un manteau arbustif qui le concurrence lui-même. Ainsi, à plus basse altitude et en sol profond il est rapidement remplacé par la fougère aigle, le Prunelier et le Genêt à balais et tend vers une colonisation par la hêtraie.

Sur les crêtes, les landes à callune et Genévrier correspondent au code 4030-18.

Espèces diagnostiques

	dom	ab	ind
<i>Juniperus communis</i> Genévrier commun		•	•
<i>Calluna vulgaris</i> Callune		•	•
<i>Ilex aquifolium</i> Houx		•	•
<i>Thymus serpyllum</i> Serpolet		•	•
<i>Cytisus scoparius</i> Genêt à balais		•	
<i>Prunus spinosa</i> Prunelier		•	
<i>Rubus tomentosus</i> Ronce tomenteuse		•	

Etat de conservation sur le site

Moyen à bon

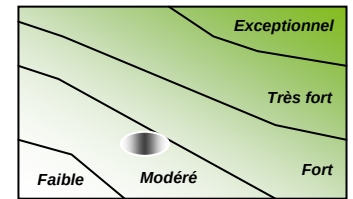
Critères d'appréciation :**Structure :**

- Espèces envahissantes, nitrophiles ou rudérales, note A si <1%, B 1-10%,
- % de recouvrement ligneux haut : A si <10%, B si 10-20%, C si > 20%

Fonction : superficie de dégradation (coupe, traces de voiture, écobuage), note A si <1%, B si 1-10%, C si >10%.

Hiérarchisation patrimoniale

Enjeu modéré

**Espèces rares ou protégées**

Habitat d'espèces pour les passereaux méditerranéens d'intérêt patrimonial (Fauvette Pitchou).

Intérêts socio-économiques

Valeur paysagère

Valeur pastorale hivernale

Menaces existantes ou potentielles

Abandon des pratiques pastorales qui engendreraient la colonisation forestière au détriment de la pelouse et de la lande.

Etudes à développer

- Description de l'association phyto-sociologique locale,
- Etude de l'évolution de la junipéraie sur les crêtes

Mesures de gestion favorables

Valoriser un pâturage extensif qui permette l'équilibre entre maintien du milieu et surpâturage.

**Bibliographie**

- Collectif, 2002 - Cahier d'habitats, Tome 4, Habitats agropastoraux
- Braun-Blanquet J. et al., 1952 – Les groupements végétaux de la France méditerranéenne
- Collectif, 2004. Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61)
- Collectif, 2007 - Catalogue Régional des mesures de gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, type milieux agropastoraux, DIREN LR, 202p
- Directive 92/43/CEE du conseil du 21 Mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
- DIREN Languedoc-Roussillon, 2008. Liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF du Languedoc-Roussillon.
- CNRS. Paul Lechevalier. Paris. Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C., 1997. Corine biotopes, types d'habitats français, ENGREF-ATEN, 175 p. dernières mise à jour : 4 avril 2005



Pelouses des crêtes

Elles forment les pelouses pâturées des crêtes des Albères. Malgré la proximité de la méditerranée, le caractère montagnard domine.

Directive Habitats : annexe I

6210 –19

Code Corine : 34.32

Pelouses montagnardes mésophiles à xériques

Surface estimée sur le site :
18,73 ha

Position phytosociologique

■ Alliance :

Mesobromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938) Oberd. 1949

■ Associations :

Chamaespartio-Agrostietum tenuis Vigo 1982 (1)

■ Alliance :

Xerobromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938), em. Moravec in Holub et al. 1967

■ Associations :

Koelerio-Trifolietum molinieri Franquesa 1996 (2)

Répartition sur le site

Crêtes à l'ouest du Pic de Sailfort

Localisation de référence

Col del Pal (1), et au dessus col del Torn (2)



Caractéristiques de l'habitat

Ces pelouses sont présentes à l'étage montagnard à partir de 900 m d'altitude sur des sols peu inclinés et siliceux. Elles sont relativement denses avec des graminées et des plantes à feuilles planes.

Assez riches en espèces, elles forment l'aile acidiphile du *Mesobromion* et présente la particularité d'une absence de *Bromus erectus*.

Mal décrites dans les cahiers d'habitats, leur caractérisation au niveau de l'association est difficile.

Dynamique et confusion possible

Ces pelouses sont difficiles à cerner d'autant qu'elles sont aux carrefours d'influences et d'alliances diverses.

En face Nord, où l'influence atlantique est plus forte, le *Mesobromion* se rapproche des pelouses acidiclinales à Nard (DH 6230*-1. Nardetea). L'interprétation de ces pelouses par les Espagnols diffère puisqu'ils les rattachent au 35.1.

Sur les arènes granitiques, le *Koelerio-Trifolietum* est un *Xerobromion* non décrit dans les cahiers d'Habitats. Naturellement, la pelouse tend à évoluer vers une lande à callune puis vers la hêtraie.

Espèces diagnostiques

	dom	ab	ind
<i>Genista sagittalis</i> Genêt sagitté (1)		•	•
<i>Galium verum</i> Caille lait (1)		•	•
<i>Carex caryophyllea</i> Carex précoce (1)		•	•
<i>Danthonia decumbens</i> Sieglingie retombante (1)		•	•
<i>Leontodon hispidus</i> Liondent à poils rudes (1)		•	
<i>Hieracium pilosella</i> Epervière piloselle (1)		•	

Etat de conservation sur le site

Mauvais à bon

Critères d'appréciation :**Structure :**

- Plus de 20% de plantes en rosette note B

- % de recouvrement ligneux note A si <20%, B si 20-40%, C si > 40%

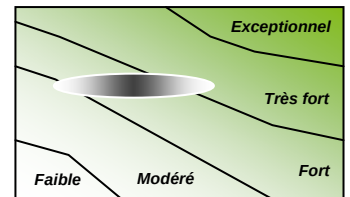
Evolution : selon contexte associé, note A si environnement ouvert, B si contexte de fermeture léger ou arbustif, C si ceinture arborée et fourrés fermés

Restauration : composition des ligneux note B si callune ou genévrier, C si piquetage forestier par Houx ou autre.

<i>Lotus corniculatus</i> Lotier corniculé (1)		•	
<i>Galium pumilum</i> Gaillet nain (1)		•	
<i>Helianthemum nummularium</i> Héliantheme nummulaire (1)		•	•
<i>Koeleria pyramidata</i> Koelérie pyramidale (1 et 2)		•	•
<i>Seseli montanum</i> Seséli des montagnes (1)		•	
<i>Potentilla hirta</i> Potentille hérissée (2)			•
<i>Trifolium molinieri</i> Trèfle incarnat (2)			•
<i>Asterolinon linum stellatum</i> Astéroliné étoilée (2)		•	

Hiérarchisation patrimoniale

Enjeu très fort pour les pelouses du Mésobromion et enjeu modéré pour les rares pelouses du Xérobromion.

**Espèces rares ou protégées**

Bruant ortolan, Cochevis de Thékla, Alouette lulu, Pie grièche écorcheur, Pipit rousseline

Intérêts socio-économiques

Valeur pastorale importante pour les Albères.

Valeur paysagère également forte

Menaces existantes ou potentielles

Observables : Piquetage par le houx et les landes à callunes et fougères suite à l'abandon des pratiques agropastorales traditionnelles.

Potentielles : Régression des surfaces par fermeture avec les fourrés arbustifs.

Mesures de gestion favorables

- Maintenir le pâturage extensif,
- Encourager le débroussaillage de la lande qui colonise



Pelouse piquetée par le houx et la lande

Etudes à développer

- Description des associations phytosociologiques locales

Bibliographie

- Collectif, 2002 - Cahier d'habitats, Tome 4, Habitats agropastoraux
- VIGO J., 1979 – Les pastures acidophiles muntanes (Chamaespartio-Agrostidenion nova subaliança) de les comarques humides de Catalunya. Acta geològica hipànica, t.14 : 534-538. Departament Departament de botànica, Facultat de biologia, Universitat de Barcelona.
- Franqueza y Codinach, 1995 - El paisaje vegetal de la península del cabo de Creus, Barcelona, Instituto de Estudios Catalanes
- Collectif, 2004. Prodrome des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61)
- Directive 92/43/CEE du conseil du 21 Mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
- DIREN Languedoc-Roussillon, 2008. Liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF du Languedoc-Roussillon.
- CNRS. Paul Lechevalier. Paris. Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C., 1997. Corine biotopes, types d'habitats français, ENGREF-ATEN, 175 p. dernières mise à jour : 4 avril 2005



Sur le site, les parcours substeppiques sont généralement en mosaïque avec les pelouses des falaises littorales et le maquis.

Position phytosociologique

■ Alliance :

Phlomidio lychnitis-Brachypodium retusi

■ Associations :

Helianthemo guttati-Brachypodietum ramosi

Trifolio-Brachypodietum ramosi (A&O.

Bolos) O.Bolos 1956

Répartition nationale

Les pelouses à Brachypodes sont strictement liées à la région méditerranéenne et se rencontrent aussi bien sur substrat calcaire que cristallin.

Répartition sur le site

Sur la partie basse du site

Localisation de référence

Col de Gran Bau



Le Chardon bleu, souvent présent dans la pelouse

Directive Habitats : annexe I

***6220 - 1**

Code Corine : 34.5

Parcours substeppiques de graminées et annuelles

Du Thero-Brachipodieta

Surface estimée sur le site :
60,0 ha

Caractéristiques de l'habitat

Les pelouses à Brachypode rameux sont présentes à basse altitude (thermo à mésoméditerranéen) sur le pourtour méditerranéen. Elles occupent des versants souvent chauds et secs.

Ces parcours substeppiques se caractérisent par une végétation de pelouse xérique dominée par le Brachypode rameux qui est accompagné par tout un cortège de plantes annuelles et de bulbeuses tolérantes au feu. Le recouvrement est souvent lâche, rarement complet, si bien que la roche qui affleure reste nettement visible.

Dynamique et confusion possible

Elles proviennent de la transformation progressive d'un milieu méditerranéen forestier lié à la coupe des arbres, aux feux pastoraux et au pâturage ovin. L'évolution naturelle de cet habitat tend vers une fermeture par les espèces ligneuses des maquis puis par des formations forestières. La présence de pâturage, notamment par les moutons, ou le passage régulier d'un feu, garantissent le maintien des stades de pelouses.

Cet habitat prioritaire est très bien décrit dans les cahiers d'habitats lorsqu'il occupe des roches calcaires. Ici, il occupe un substrat siliceux qui lui confère un faciès particulier qui est lui peu décrit. Il risque d'être confondu avec *l'Hyparrhenion hirtae* (pelouse subnitrophile méditerranéenne) avec lequel il est d'ailleurs souvent en mosaïque sur les anciennes parcelles agricoles (anciennes vignes).

Espèces diagnostiques

	dom	ab	ind
<i>Asphodelus ramosus</i> Asphodèle d'été			•
<i>Brachypodium retusum</i> Brachypode rameux	•		•
<i>Trifolium cherleri</i> Trèfle de Cherler			•
<i>Linum strictum</i> Lin droit			•
<i>Asterolinum stellatum</i> Astéroline étoilée			•
<i>Reichardia picroides</i> Reichardie			•
<i>Tuberaria guttata</i> Héliantheme taché			•

Etat de conservation sur le site

Moyen à mauvais

Critères d'appréciation :**Structure :**

- Plus de 20% de plantes nitrophile note B
- % de recouvrement ligneux note A si <20%, B si 20-40%, C si > 40%

Fonction : selon contexte associé, note A si environnement ouvert, B si contexte de fermeture léger ou arbustif, C si ceinture arborée et fourrés fermés

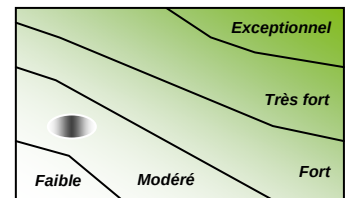
Restauration : composition des ligneux note B si Calycotome ou cistes, C si piquetage forestier par des pins.

Etudes à développer

- Description de l'association phyto-sociologique locale ;

*Brachypode rameux***Hiérarchisation patrimoniale**

Enjeu modéré

**Espèces rares ou protégées**

Grande richesse floristique, entomologique et ornithologique. On y rencontre entre autre le Lézard ocellé, l'Ail petit moly (Protection Nationale, Liste rouge), la Romulée de Colomna (Protection régionale, Liste rouge), l'Epieire à rameaux courts (Protection Nationale, Liste rouge), le Bruant ortolan et le Cochevis de Thékla.

Intérêts socio-économiques

Pastoralisme, apiculture, chasse, promenade, cueillette de salades sauvages, intérêt esthétique et paysager ...

Menaces existantes ou potentielles

- Colonisation par les ligneux bas puis les arbres suite à l'abandon des pratiques pastorales,
- Destruction directe (urbanisation, dépôt de gravats, labour...),
- Colonisation par des espèces envahissantes,
- Répétition fréquente d'incendies qui favorise le Brachypode rameux aux dépens d'autres espèces végétales, ce qui entraîne une diminution de la diversité de la flore et indirectement une diminution de son intérêt pastoral,
- Surpâturage et surpiétinement.

Mesures de gestion favorables

- Maintien de l'ouverture du milieu par des pratiques pastorales ou du débroussaillage ;
- Ouverture du milieu grâce à la gestion des ligneux par broyage ou brûlage dirigé (ces pratiques tendent à favoriser cet habitat en déclenchant des processus de dynamique régressive) ;
- Mise en défens là où les pelouses sont localement abîmées par le piétinement.

NB : Concernant cet habitat, des relevés devront être réalisés sur le terrain pour confirmation avant tout contrat natura 2000 ou contrat agricole.

Bibliographie

- Collectif, 2002 - Cahier d'habitats, Tome 3, Habitats humides
- Braun-Blanquet J. et al., 1952 – Les groupements végétaux de la France méditerranéenne
- Aubert et Loisel, 1971 – Contribution à l'étude des groupements des *Isoeto-Nanojuncetea* et des *Helianthemetea annua* dans le sud Est méditerranéen français, Ann. Univ. Provence, 45 :203-241
- Collectif, 2004. Prodrome des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61)
- Directive 92/43/CEE du conseil du 21 Mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
- DIREN Languedoc-Roussillon, 2008. Liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF du Languedoc-Roussillon.
- CNRS. Paul Lechevalier. Paris. Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C., 1997. Corine biotopes, types d'habitats français, ENGREF-ATEN, 175 p. dernières mise à jour : 4 avril 2005

Directive Habitats : **annexe I****6230* – 4**Code Corine : **35.1*****Pelouses montagnardes mésophiles***Surface estimée sur le site :
0,15 haStation unique autour de la
mouillère du col de Pal dans la
Réserve Naturelle de la
Massane.**Position phytosociologique**■ **Alliance :**
*Violion caninae***Répartition nationale**Etage montagnard du Massif Central,
piémonts pyrénéens, collinéens et
montagnards**Répartition sur le site**

Une station unique au Col de Pal

Localisation de référenceCol de Pal autour de la petite zone
humide**Caractéristiques de l'habitat**

Pelouse relativement rase et fermée de l'étage montagnard.

Toujours localisée sur des versants frais et humides soumis aux influences
atlantiques.En limite de leur aire de répartition sur le site, ces pelouses sont présentes dans
une dépression autour d'une zone humide.**Dynamique et confusion possible**La limite entre une pelouse acidocline à Nard et Genêt sagitté et une pelouse
mésophile à Genêt sagitté (aile acidiphile des *Mesobromio*, DH 6210) est parfois
très floue, les deux cortèges d'espèces semblant se fondre l'un dans l'autre. Avec
l'habitat 6210, le Nard a disparu ou est très disséminé ainsi que les espèces
subatlantiques (*Genista anglica*, *Centaurea nigra*, *Jasione laevis*, *Polygala
serpyllifolia*, *Viola canina*...). Elles s'imbriquent d'ailleurs rapidement et la
pelouse des crêtes a été rangée dans l'habitat 6210.Naturellement, la pelouse tend à évoluer vers une lande à callune puis vers la
hêtraie.**Espèces diagnostiques**

	dom	ab	ind
<i>Genista sagittalis</i> Genêt sagitté		•	•
<i>Nardus stricta</i> Nard raide		•	•
<i>Festuca gr. rubra</i> Fétuque rouge		•	•
<i>Agrostis capillaris</i> Agrostide capillaire		•	•
<i>Carex caryophyllea</i> Carex précoce		•	•
<i>Danthonia decumbens</i> Sieglie retombante		•	•

Etat de conservation sur le site

Habitat très fragmentaire

Critères d'appréciation :

Structure :

- Plus de 20% de plantes en rosette : note B
- % de recouvrement ligneux note A si < 20%, B si 20-40%, C si > 40%

Evolution : selon contexte associé, note A si environnement ouvert, B si contexte de fermeture léger ou arbustif, C si ceinture arborée et fourrés fermés

Restauration : composition des ligneux note B si callune ou genévrier, C si piquetage forestier par Houx ou autre.

Etudes à développer

- Suivre l'évolution de cet habitat étant donné qu'il se trouve en limite de son aire de répartition.

Hiérarchisation patrimoniale

Enjeu modéré

Intérêts socio-économiques

Valeur pastorale

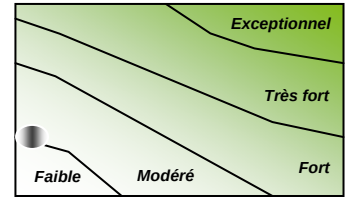
Valeur paysagère

Menaces existantes ou potentielles

Régression des surfaces par fermeture avec les fourrés arbustifs.

Mesures de gestion favorables

Maintenir l'état ouvert en préservant la diversité floristique par le maintien d'un pâturage extensif en synergie avec un débroussaillage de la lande qui colonise.



Bibliographie

- Collectif, 2002 - Cahier d'habitats, Tome 4, Habitats agropastoraux
- VIGO J., 1979 – Les pastures acidophiles muntanes (Chamaespartio-Agrostidenion nova subaliansa) de les comarques humides de Catalunya. Acta geològica hipànica, t.14 : 534-538. Departament Departament de botànica, Facultat de biologia, Universitat de Barcelona.
- Braun-Blanquet J. et al., 1952 – Les groupements végétaux de la France méditerranéenne
- Collectif, 2004. Prodrome des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61)
- Directive 92/43/CEE du conseil du 21 Mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
- DIREN Languedoc-Roussillon, 2008. Liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF du Languedoc-Roussillon.
- CNRS. Paul Lechevalier. Paris. Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C., 1997. Corine biotopes, types d'habitats français, ENGREF-ATEN, 175 p. dernières mise à jour : 4 avril 2005



Col del faig

Les parois siliceuses des versants montagnards accueillent une végétation spécialisée, qui s'installe dans les fissures de la roche. Le cortège des espèces est souvent endémique des Pyrénées catalanes.

Directive Habitats : annexe I

8220 - 14 et 15

Code Corine : 62.2

Falaises siliceuses montagnardes des Pyrénées

Surface estimée sur le site :
38,99,0 ha

Position phytosociologique

Antirrhinon asarinae (Br.-Bl. In Meier & Br.-Bl. 1934) Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952

Asarinetum procumbens Br.-Bl. 1915

Répartition nationale

Endémique des Cévennes et de la partie orientale des Pyrénées.

Répartition sur le site

De 400 m jusque sur les crêtes

Localisation de référence

Crête du col del Faig

*Asarina procumbens*

Caractéristiques de l'habitat

Indifférente à l'exposition de l'habitat, la végétation occupe les fissures des falaises et des rochers de l'étage collinéen et montagnard.

La végétation est peu recouvrante et souvent dominée par des hémicryptophytes et des chaméphytes nains.

La présence de *Dianthus pungens subsp. ruscionensis* et *Armeria ruscionensis subsp. littorifuga*, offre une variante endémique des Albères à l'*Asarinetum rupestre* décrit par BRAUN-BLANQUET, dans son étude sur les Cévennes méridionales.

Dynamique et confusion possible

L'habitat est stable dans le temps.

Il n'y a pas de confusion possible.

Espèces diagnostiques

	dom	ab	ind
<i>Asarina procumbens</i> Asarine couchée	•		•
<i>Asplenium septentrionale</i> Asplénium septentrionale	•		•
<i>Sedum hirsutum</i> Orpin hérissé		•	•
<i>Minuartia recurva subsp. condensata</i> Minuartie à feuilles incurvées		•	
<i>Campanula hispanica subsp. catalanica</i> Campanule hispanique		•	
<i>Centaurea pectinata</i> Centaurée pectinée		•	
<i>Dianthus pungens subsp. ruscionensis</i> Œillet piquant		•	
<i>Armeria ruscionensis subsp. littorifuga</i> Armérie		•	

Etat de conservation sur le site

Bon état

Critères d'appréciation : intégrité et richesse du cortège floristique

Etudes à développer

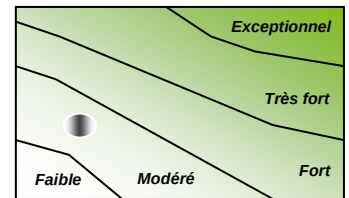
- Description de l'association phytosociologique locale ;



Asplenium septentrionale

Hiérarchisation patrimoniale

L'enjeu est modéré pour les barres rocheuses montagnardes.



Espèces rares ou protégées

De nombreux lichens à fort intérêt patrimonial d'après G. CLAUZADE et Y. RONDON (1960).

Citons les endémiques : *Armeria ruscinonensis* subsp. *littorifuga* (PN, Lr), *Campanula hispanica* subsp. *catalinica* (Lr), *Pedicularis asparagoides* (Lr).

Monticole de roche, Bruant ortolan, Monticole bleu, Cochevis de thékla.

Intérêts socio-économiques

Aucune potentialité économique

Menaces existantes ou potentielles

Néant

Mesures de gestion favorables

Pas de gestion à envisager



Bibliographie

- Collectif, 2002 - Cahier d'habitats, Tome 5, Habitats rocheux
- Braun-Blanquet J. et al., 1952 – Les groupements végétaux de la France méditerranéenne
- SOULA, C., BAUDIERE, A., 1981 - La végétation rupicole de la Réserve Naturelle de la Massane et des Hautes Albères orientales; 106 ème Cong. Nat. Soc. Sav. Perpignan, fasc. II : 129-137
- Collectif, 2004. Prodrome des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61)
- Directive 92/43/CEE du conseil du 21 Mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
- DIREN Languedoc-Roussillon, 2008. Liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF du Languedoc-Roussillon.
- CNRS. Paul Lechevalier. Paris. Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C., 1997. Corine biotopes, types d'habitats français, ENGREF-ATEN, 175 p. dernières mise à jour : 4 avril 2005

*Cheilanthes maderensis* (Can Rède)Directive Habitats : **annexe I****8220 – 17**

Code Corine : 62.2

Végétation des rochers et murettes siliceux du méditerranéen

Surface estimée sur le site :
51,74 ha

Vers Banyuls et Cerbère, les murets en pierre sèches et certains rochers exposés au soleil permettent l'installation de fougères très rares.

Position phytosociologique

Phagnalo saxatilis-Cheilanthion maderensis

Répartition nationale

Banyuls et Cerbère

Répartition sur le site

Banyuls (Can Rède, en limite de site voir à l'extérieur) et Cerbère (près de la gare de triage)

Localisation de référence

Can Rède

Caractéristiques de l'habitat

Présent au mésoméditerranéen, sur les rochers et les murettes de pierres sèches siliceux. On trouve cet habitat en exposition chaude, sèche et ensoleillée (Sud à Est). La végétation se développe dans les fissures et les replats terreux.

Il existe deux faciès :

- sur les rochers et les murettes qui entourent les vignes, notamment une communauté avec le Cheilanthès de Madère,
- sur les rochers de gneiss du cambrien (plus compact), une communauté à *Cosentinia velu*

Dynamique et confusion possible

L'habitat est stable dans le temps.

Il n'y a pas de confusion possible.

*Cosentinia vellea* (Can Rède)

Espèces diagnostiques

	dom	ab	ind
<i>Cosentinia vellea</i> <i>Cosentinia velu</i>	•		•
<i>Cheilanthes maderensis</i> <i>Cheilanthès de Madère</i>	•		•
<i>Ombilicus rupestris</i> <i>Ombilic de Vénus</i>		•	
<i>Sedum sediforme</i> <i>Orpin à port d'orpin</i>		•	
<i>Phagnalon saxatile</i> <i>Phagnalon des rochers</i>		•	
<i>Opuntia ficus-indica</i> <i>Figuier de Barbarie</i>		•	

Etat de conservation sur le site

Moyen à bon état

Critères d'appréciation : absence de plantes rudérales, absence de fourré en formation

Etudes à développer

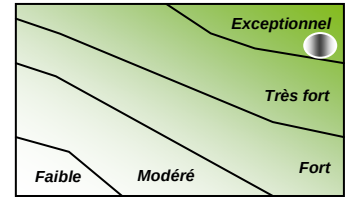
- Suivi de la recolonisation des murettes exposées au sud sur des vignes enherbées dont les murettes ne sont pas soumises aux phytocides,
- Description de l'association phytosociologique,
- Suivi de l'évolution de l'habitat
- Etude de la faune associée



Cheilanthes maderensis

Hiérarchisation patrimoniale

L'enjeu est exceptionnel pour la végétation des rochers et murettes méditerranéennes

**Espèces rares ou protégées**

Cosentinia vellea (PN), *Cheilanthes maderensis* (Pr), Traquet oreillard, Cochevis de Thékla

Intérêts socio-économiques

Aucune potentialité économique

Menaces existantes ou potentielles

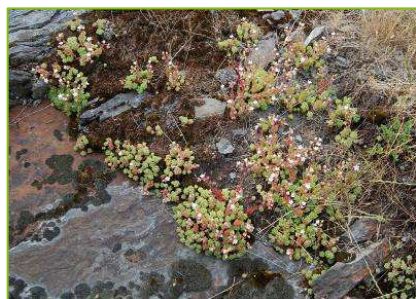
- Travaux de génie civil de par sa position en bord de route,
- Evolution vers le fourré par l'arrêt des cultures,
- Cimentation des murs de pierre sèche
- Traitements des murettes et des bords de routes avec des produits phytosanitaires

Mesures de gestion favorables

- Respecter l'habitat à l'occasion de travaux d'aménagements (routes, constructions diverses), ou de remise en culture
- Promouvoir la culture de la vigne sur terrain enherbé, sans utiliser d'herbicide particulièrement sur les murettes

Bibliographie

- Collectif, 2002 - Cahier d'habitats, Tome 5, Habitats rocheux
- Bock B., Leger J.F., 1998
- SOULA, C., BAUDIERE, A., 1981 - La végétation rupicole de la Réserve Naturelle de la Massane et des Hautes Albères orientales; 106 ème Cong. Nat. Soc. Sav. Perpignan, fasc. II : 129-137
- Collectif, 2004. Prodrome des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61)
- Directive 92/43/CEE du conseil du 21 Mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
- DIREN Languedoc-Roussillon, 2008. Liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF du Languedoc-Roussillon.
- CNRS. Paul Lechevalier. Paris. Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C., 1997. Corine biotopes, types d'habitats français, ENGREF-ATEN, 175 p. dernières mise à jour : 4 avril 2005



Sous le Pic de la Martina

Ces pelouses pionnières colonisent des dalles ou des affleurements rocheux.

Directive Habitats : **annexe I****8230**Code Corine : **62.42**

Pelouses pionnières sur roches siliceuses

Surface estimée sur le site :
50 ha

Position phytosociologique

Sedo albi-Scleranthetalia biennis Braun-Blanq. 1955 ou
Sedo - Veronicion dillenii ?

Répartition nationale

Pelouses disséminées en France et particulièrement présentes en milieu montagnard.

Répartition sur le site

Ensemble du site : habitat très dispersé, faibles surfaces des unités, pas toujours cartographiables

Localisation de référence

Sur les versants du Rec de la Pouade

Caractéristiques de l'habitat

Pelouses ouvertes qui s'installent sur les dalles rocheuses et sur les croupes égratignées des pelouses où la roche est affleurante.

A mi chemin entre une végétation rupicole et les pelouses, ces groupements se constituent essentiellement d'espèces crassuléscentes comme les Orpins et les Joubarbes. On y trouve aussi des mousses, des lichens et des Caryophyllacées vivaces (Scléranthes, Herniaires, Silènes).

Dynamique et confusion possible

Les pelouses pionnières apparaissent généralement en situation primaire. Elles sont souvent en mosaïque avec les pelouses de l'*Hélianthemion* et parfois en contact étroit avec les dalles suintantes à *Isoetion*.

Sur des biotopes artificiels comme les murets ou les toits, l'habitat n'est plus de la Directive « Habitat ».

Les cahiers d'habitats manquent de précisions concernant les dalles siliceuses méditerranéennes et il serait opportun de valider leur appartenance au 8230.

Espèces diagnostiques

	dom	ab	ind
<i>Sedum album</i> Orpin blanc	•		•
<i>Sedum rupestre</i> Sedum rupestre	•		•
<i>Sempervivum tectorum</i> Joubarbe des toits		•	•
Mousses		•	
<i>Silene rupestris</i> Silène des rochers		•	
<i>Scilla autumnalis</i> Scille d'automne			•
<i>Poa bulbosa</i> Paturin bulbeux			•
<i>Scleranthus perennis</i> Scléranthe perenne			•
<i>Rumex acetosella</i> Rumex petit oseille			•

*Sedum album*

Etat de conservation sur le site

100 % bon état

Critères d'appréciation :

Les indicateurs de «déclassement» sont essentiellement liés à une dégradation physique de l'habitat (passage de sentiers, mise à nu par le bétail, autre origine de décapage).

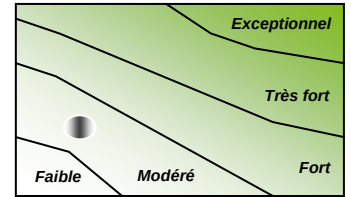
La structure est alors qualifiée de moyenne (B) ou mauvaise (C) selon l'intensité de la perturbation.

Etudes à développer

- Description de l'association phytosociologique locale

Hiérarchisation patrimoniale

Enjeu modéré

**Espèces rares ou protégées**

Ce biotope est associé à une faune particulière, notamment au niveau de l'entomofaune.

Cochevis de Thékla, Traquet oreillard, Monticole bleu.

Intérêts socio-économiques

Aucune potentialité économique

Menaces existantes ou potentielles

Les formations observées ne semblent pas menacées.

Potentielles : ponctuellement par décapage du sol du fait de passages fréquents (circuits touristiques de VTT, randonnées, escalade)

Mesures de gestion favorables

- Maintenir le pâturage extensif
- Canaliser le cas échéant la fréquentation touristique

**Bibliographie**

- Collectif, 2002 - Cahier d'habitats, Tome 4, Habitats agropastoraux
- Braun-Blanquet J. et al., 1952 – Les groupements végétaux de la France méditerranéenne
- FONT X. et NINOT J.-M., 1990 – L'aliança Sedo-Scleranthion als Pirineus catalans Folia Botanica Miscellanae 7 : 141-155.
- Collectif, 2004. Prodrome des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61)
- Directive 92/43/CEE du conseil du 21 Mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
- DIREN Languedoc-Roussillon, 2008. Liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF du Languedoc-Roussillon.
- CNRS. Paul Lechevalier. Paris. Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C., 1997. Corine biotopes, types d'habitats français, ENGREF-ATEN, 175 p. dernière mise à jour : 4 avril 2005

Directive Habitats : **annexe I**

Sous le Pic del Pradets

Hêtraies montagnardes riches
en Houx qui touchent les
pelouses des crêtes.

9120 - 4Code Corine : **41.12**

Hêtraie acidiphile montagnarde à Houx et Canche flexueuse

Surface estimée sur le site :
830 ha

Position phytosociologique

■ Alliance :

Ilici aquifolii-Fagenion sylvaticae Br.Bl. 1967

■ Association :

Deschampsio flexuosae-Fagetum sylvaticae

Luzulo nivae-Fagetum sylvaticae

Répartition nationale

Etage montagnard sous influence
atlantique et méditerranéenne

Répartition sur le site

Du col del Faig jusqu'au pic de Sailfort

Localisation de référence

Forêt de la Massane



If (RN Massane)

Caractéristiques de l'habitat

Hêtraie montagnarde qui apparaît vers 700m d'altitude. Elle se caractérise par la présence d'espèces montagnardes et également par des espèces thermophiles. Sur le massif, on rencontre des variantes plus ou moins xérophiles avec un caractère acidiphile plus ou moins marqué. Ainsi, les deux associations semblent présentes avec parfois un sous bois relativement nu. Largement dominé par le Hêtre, le Houx est néanmoins souvent très présent. Parfois dans la strate arborée, on rencontre des Ifs et l'Erable champêtre. Souvent la strate herbacée est peu recouvrante.

Dynamique et confusion possible

Sous couvert, la régénération n'est pas très importante.

La détermination phytosociologique ainsi que le passage vers les Hêtraies plus collinéennes n'est pas évidente.

Espèces diagnostiques

	dom	ab	ind
<i>Fagus sylvatica</i> Hêtre	•		•
<i>Conopodium majus</i> Grand conopode		•	•
<i>Deschampsia flexuosa</i> Canche flexueuse		•	•
<i>Veronica officinalis</i> Véronique officinale		•	•
<i>Ilex aquifolium</i> Houx		•	•
<i>Taxus baccata</i> If		•	•
<i>Daphne laureola</i> Daphné lauréole		•	
<i>Cardamine impatiens</i> Cardamine impatiente		•	
<i>Polygonatum verticillatum</i> Sceau de Salomon à feuilles verticillées		•	
<i>Cruciata glabra</i> Gaillet du printemps		•	
<i>Prenanthes purpurea</i> Prénanthes pourpre		•	

Etat de conservation sur le site

Moyen à bon

Critères d'appréciation :

Structure : basée sur la typicité de la strate arborée : note A si 0% d'essences allochtones, note B si 0 à 30%, note C si > 30%.

Perspectives : estimation de la capacité du peuplement à se maintenir. Note B : classes d'âge trop régularisées, bois moyen (absence de régénération), Note A : si présence de stade de dégradation importante même si pas de régénération.

Etudes à développer

- Etudier les impacts des plantations de résineux sur les forêts alentours (dissémination ou non),
- Etudier les impacts du pastoralisme sur la hêtraie
- Etudier la dynamique naturelle dans une vieille forêt

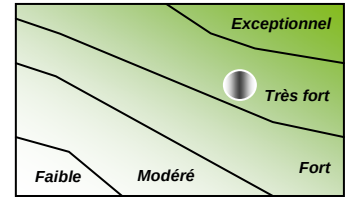


Chablis (RN Massane)

Hiérarchisation patrimoniale

Enjeu très fort pour le site. La forêt de la Massane est une des rares vieilles forêts du bassin méditerranéen.

On peut y voir s'exprimer la phase ultime de décomposition par l'activation du système de dégradation par les champignons et les insectes.

**Espèces rares ou protégées**

Présence d'insectes saproxyliques patrimoniaux qui ont déjà disparus de certains pays : Pique prune, Capricornes, Lucane (ne s'attaquent pas au bois vivants, DERF).

Pic noir.

Intérêts socio-économiques

Intérêt sylvicole faible en raison de la pente et d'une productivité faible
Sylvopastoralisme existant

Menaces existantes ou potentielles

- Surpâturage rendant difficile la régénération naturelle des peuplements,
- Implantation d'espèces de résineux exogènes.

Mesures de gestion favorables

- Maintenir le caractère naturel de la forêt dans certains secteurs en évitant l'exploitation forestière et le pastoralisme (Massane et Moixouses),
- Limiter des pistes forestières,
- Favoriser l'élimination des essences allochtones,
- Encourager la régénération naturelle et le maintien des arbres morts

Bibliographie

- CARINO N., 2008- Etat de conservation des habitats forestiers d'habitats communautaire, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 54 p
- Collectif, 2002 - Cahier d'habitats, Tome 1, Habitats Forestiers
- Comps B., Letouzey J. et Timbal J., 1986 - *Etude synsystématique des hêtraies pyrénéennes et des régions limitrophes (Espagne et Piémont aquitain)*. Phytocoenologia, Vol. 14, Fasc. 2 : 145 – 236
- Collectif, 2004. Prodrome des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61)
- CNRS. Paul Lechevalier. Paris. Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C., 1997. Corine biotopes, types d'habitats français, ENGREF-ATEN, 175 p. dernières mise à jour : 4 avril 200
- QUÉZEL P., MÉDAIL F., 2003-Ecologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen, Coll. Environnement / Series Environmental, 576p
- ONF, 2009 – Réserve biologique dirigée des Moixouses, Forêt domaniales des Albères : Premier plan de gestion

Directive Habitats : **annexe I****9180***Code Corine : **41.4****Forêt de pentes, éboulis ou ravins**

du Tilion-Acerion

Surface estimée sur le site :
11 haForêt à répartition spatiale
restreinte en raison des
conditions stationnelles
(pierrosité et confinement)
favorables au maintien d'une
certaine humidité**Position phytosociologique**■ **Alliance :***Tillio platyphyllo-Acerion pseudoplatani Klika*■ **Association :**

Non décrites à ce jour

Répartition nationale

Pyrénées (à préciser)

Répartition sur le siteDans les fonds de vallées en exposition
Nord**Localisation de référence**

Les Moixouses

Caractéristiques de l'habitat

Forêts localisées dans des stations réduites en superficie en raison des conditions de stations confinées nécessaires. Le substrat est caractérisé par une forte pierrosité (éboulis, blocs, affleurements rocheux) et l'influence d'une humidité atmosphérique fréquente (proximité et de la mer et contraste altitudinal).

Dynamique et confusion possible

Habitat climacique menacé par le réchauffement climatique annoncé.

Confusion possible avec des faciès de transition vers les formations forestières voisines.

Espèces diagnostiques

	dom	ab	ind
<i>Fraxinus excelsior</i> Frêne commun			•
<i>Quercus humilis & petraea</i> Chêne pubescent & sessile			•
<i>Acer campestre</i> Erable champêtre		•	•
<i>Acer opalus</i> Erable à feuilles d'obier		•	
<i>Tilia platyphyllos</i> Tilleul à grandes feuilles	•		
<i>Tilia cordata</i> Tilleul à petites feuilles			•
<i>Ulmus glabra</i> Orme de montagne			•
<i>Polysticum setiferum</i> Polystic à cils raides			•

Etat de conservation sur le site

Etat moyen à cause du pâturage

Critères d'appréciation :

Traces de piétinement, disparition des espèces indicatrices.

L'intégrité du couvert arboré et la présence des espèces caractéristiques conduisent à une note de structure bonne (A).

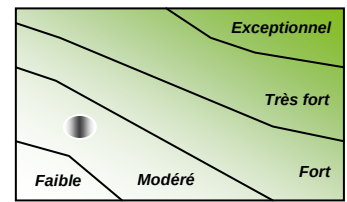
Le constat d'un dépérissement ou d'une forte proportion d'espèces non caractéristiques induit une structure en moyen à mauvais état.

Etudes à développer

- Description des associations phyto-sociologiques locales

Hiérarchisation patrimoniale

Enjeu modéré pour le site.



Espèces rares ou protégées

Chiroptères

Intérêts socio-économiques

Aucune potentialité économique

Menaces existantes ou potentielles

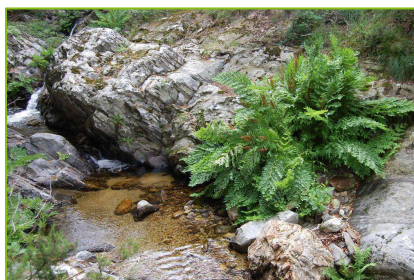
- Les formations observées ne semblent pas menacées mais c'est un habitat fragile,
- Probablement sensible à un excès de pâturage.

Mesures de gestion favorables

- Assurer le maintien des conditions stationnelles,
- Contrôler l'influence éventuelle du pâturage,
- Eviter les modifications de milieux en périphérie de la station.

Bibliographie

- Collectif, 2002 - Cahier d'habitats, Tome 1, Habitats forestiers
- Chaney & Corriol 2003 Typologie provisoire des forêts de ravins pyrénéennes, Conservatoire Botanique des Pyrénées 76p.
- Chevallier & al. 2010 Fiches habitats du site Natura 2000 Massif du Puigmal Carança
- Collectif, 2004. Prodrome des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61)
- Directive 92/43/CEE du conseil du 21 Mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
- DIREN Languedoc-Roussillon, 2008. Liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF du Languedoc-Roussillon.
- CNRS. Paul Lechevalier. Paris. Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C., 1997. Corine biotopes, types d'habitats français, ENGREF-ATEN, 175 p. dernière mise à jour : 4 avril 2005



Forêt riveraine de basse altitude dominée par l'Aulne, le frêne oxyphylle et le Peuplier noir.

Position phytosociologique

■ Alliance :

Osmundo regalis-Alnion glutinosae

Répartition nationale

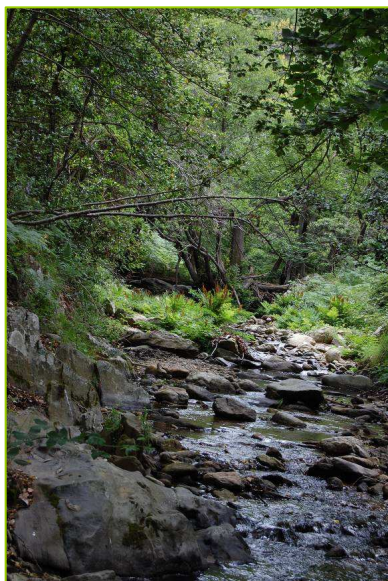
Maures, Esterel

Répartition sur le site

De Lavall jusque dans la Réserve de la Massane

Localisation de référence

Lavall



Directive Habitats : annexe I

92A0 – 5

Code Corine : 44.5 44.63

Aulnaie à Osmonde royale

Surface estimée sur le site :
12 ha

Caractéristiques de l'habitat

Ripisylve située au dessus de l'Aulnaie frênaie (décrite dans le 92A0_7), et qui atteint les 750 mètres d'altitude sur le site. Présente sur des roches siliceuses, elle occupe les vallons froids orientés au Nord.

Le niveau de l'eau varie fortement avec parfois des périodes d'assèchement. Le couvert arboré est souvent très lâche et dominé par l'Aulne glutineux. La strate arbustive héberge souvent des espèces de la forêt sclérophylle voisine. La strate herbacée, elle, est caractérisée par la présence de différentes fougères et particulièrement par des touffes importantes d'Osmonde royale.

Dynamique et confusion possible

L'activité de la rivière permet la régénération de ces espèces pionnières et post pionnières.

L'habitat n'est décrit dans les cahiers d'habitats que dans les Maures et Esterel. Localement, Franqueza décrit une formation assez similaire sur le Cap Creu qu'elle nomme l'*Osmundo lauretum*.

Non décrite en Languedoc-Roussillon, son interprétation est délicate et pourrait aussi appartenir au 91^{E0} (*Fraxino excelsior-Alnion glutinosae* - Julve 1993) avec cette présence du Frêne commun particulièrement dans sa partie haute.

Espèces diagnostiques

	dom	ab	ind
<i>Alnus glutinosa</i> Aulne glutineux	•		•
<i>Fraxinus angustifolia</i> Frêne oxyphylle	•		•
<i>Populus nigra</i> Peuplier noir	•		•
<i>Osmonda regalis</i> Osmonde royale		•	
<i>Carex remota</i> Laiche à épis espacés		•	
<i>Rubus</i> Ronce		•	
<i>Equisetum arvense</i> Prêle des champs		•	
<i>Salix purpurea</i> Saule pourpre		•	

Etat de conservation sur le site

Bon état

Critères d'appréciation :

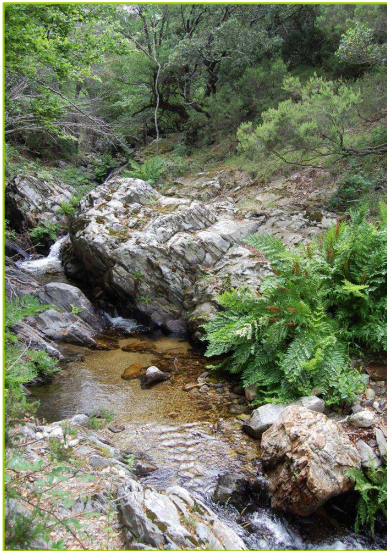
Toute modification du cours d'eau ou de ses berges (enrochement, barrage...) donne une note de B à C.

L'intégrité du couvert arboré, la présence des espèces caractéristiques conduisent à une note de structure bonne (A).

La présence importante d'espèces envahissantes (ex. la canne du midi) donne une note de structure de B.

Etudes à développer

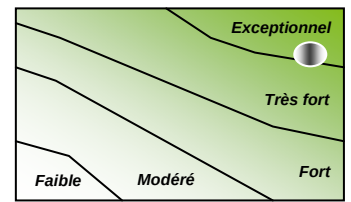
- Description de l'association phyto-sociologique locale,
- Surveillance des dépérissements des aulnes pour anticiper l'arrivée éventuelle du *Phytophthora alni*,
- Surveillance des espèces envahissantes.

**Bibliographie**

- Collectif, 2002 - Cahier d'habitats, Tome 1, Habitats forestiers
- Franqueza y Codinach, 1995 - El paisaje vegetal de la península del cabo de Creus, Barcelona, Instituto de Estudios Catalanes
- Braun-Blanquet J. et al., 1952 – Les groupements végétaux de la France méditerranéenne
- Collectif, 2004. Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61)
- Directive 92/43/CEE du conseil du 21 Mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
- DIREN Languedoc-Roussillon, 2008. Liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF du Languedoc-Roussillon.
- CNRS. Paul Lechevalier. Paris. Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C., 1997. Corine biotopes, types d'habitats français, ENGREF-ATEN, 175 p. dernières mise à jour : 4 avril 2005

Hiérarchisation patrimoniale

Enjeu exceptionnel

**Espèces rares ou protégées**

Osmonde royale (remarquable ZNIEFF), Cordulie à corps fin (annexe II Directive « Habitats »), Emyde lépreuse (annexe II Directive « Habitats ») quand le couvert est assez lâche, Barbeau méridional (annexe II Directive « Habitats »), chiroptères.

Intérêts socio-économiques

- Permet le maintien des berges
- Diminue la vitesse du courant pendant les grandes crues

Menaces existantes ou potentielles

Ce milieu est fragile et souvent dégradé au niveau local et national, il subit souvent :

- Une modification hydrique en amont,
- Une destruction du lit ou de ses berges (enrochement, passage de routes...)
- L'utilisation de produits phytocides sur les berges et à proximité

Mesures de gestion favorables

- Eviter les aménagements et les travaux dans la ripisylve,
- Sensibiliser les acteurs à la grande valeur fonctionnelle et patrimoniale des ripisylves,
- Procéder à la suppression des espèces envahissantes lorsqu'elles sont encore très peu présentes,
- Encourager les contrôles réglementaires sur les phytocides.



Rec de Taravaus

Forêt riveraine de basse altitude dominée par l'Aulne, le frêne oxyphylle et le Peuplier noir.

Directive Habitats : annexe I

92A0 - 7

Code Corine : 44.63

Aulnaie frênaie à Frêne oxyphylle

Surface estimée sur le site :
48 ha

Position phytosociologique

■ Alliance :

Populion albae Br. Bl. ex Tchou 1948

■ Association :

Alno glutinosae-Fraxinetum angustifoliae

Répartition nationale

A préciser, dans les Cévennes

Répartition sur le site

Dans les fonds de vallées

Localisation de référence

Rec del Vinyès



Caractéristiques de l'habitat

Ripisylve méridionale que l'on trouve entre 100 m et 250 m d'altitude. Les berges sont sablo limoneuses soumises à des inondations temporaires particulièrement à l'automne. La strate arborée est étroite et parfois discontinue. La strate herbacée, elle, est assez importante avec de grandes herbes comme la ronce, la Laiche pendante, la Prêle ou le Brachypode des bois.

Dynamique et confusion possible

L'activité de la rivière permet la régénération de ces espèces pionnières et post pionnières.

Peut être confondue avec la Peupleraie blanche située plus en aval de la rivière.

Espèces diagnostiques

	dom	ab	ind
<i>Alnus glutinosa</i> Aulne glutineux	•		•
<i>Fraxinus angustifolia</i> Frêne oxyphylle	•		•
<i>Populus nigra</i> Peuplier noir	•		•
<i>Ulmus minor</i> Orme champêtre		•	
<i>Salix caprea</i> Saule marsault		•	
<i>Rubus</i> Ronce		•	
<i>Equisetum ramosissimum</i> Prêle		•	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> Brachypode des bois		•	

Etat de conservation sur le site

Mauvais à moyen sur la Baillaury et moyen à bon sinon

Critères d'appréciation :

Toute modification du cours d'eau ou de ses berges (enrochement, barrage...) donne une note de B à C. L'intégrité du couvert arboré, la présence des espèces caractéristiques conduisent à une note de structure bonne (A).

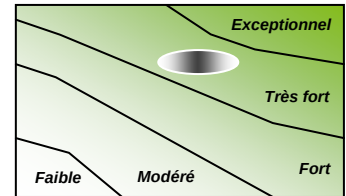
La présence importante d'espèces envahissantes (ex. la canne du midi) donne une note de structure de B.

Etudes à développer

- Inventaire complémentaire sur la faune et la flore,
- Surveillance des dépérissements des aulnes pour anticiper l'arrivée éventuelle du *Phytophthora alni*,
- Surveillance des espèces envahissantes.

**Hiérarchisation patrimoniale**

Enjeu très fort

**Espèces rares ou protégées**

Cordulie à corps fin (Annexe II Directive « Habitats »), Emyde lépreuse (Annexe II Directive « Habitats ») quand le couvert est assez lâche, Barbeau méridional (Annexe II Directive « Habitats »), chiroptères

Intérêts socio-économiques

- Permet le maintien des berges
- Diminue la vitesse du courant pendant les grandes crues

Menaces existantes ou potentielles

Ce milieu est fragile et souvent dégradé au niveau local et national, il subit souvent :

- Une modification hydrique en amont,
- Une destruction du lit ou de ses berges (enrochement, passage de routes...)
- L'utilisation de produits phytocides sur les berges et à proximité

Mesures de gestion favorables

- Maintenir au maximum l'intégralité des essences spontanées comme l'Aulne et le Frêne,
- En cas d'enjeu sécuritaire en aval se limiter à des coupes légères et locales après une réflexion globale à l'échelle du cours d'eau,
- Sensibiliser les acteurs à la grande valeur fonctionnelle et patrimoniale des ripisylves.
- Procéder à la suppression des espèces envahissantes lorsqu'elles sont encore très peu présentes,
- Encourager les contrôles réglementaires sur les phytocides.

Bibliographie

- Collectif, 2002 - Cahier d'habitats, Tome 1, Habitats forestiers
- Braun-Blanquet J. et al., 1952 – Les groupements végétaux de la France méditerranéenne
- Collectif, 2004. Prodrome des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61)
- Directive 92/43/CEE du conseil du 21 Mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
- DIREN Languedoc-Roussillon, 2008. Liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF du Languedoc-Roussillon.
- CNRS. Paul Lechevalier. Paris. Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C., 1997. Corine biotopes, types d'habitats français, ENGREF-ATEN, 175 p. dernières mise à jour : 4 avril 2005



Directive Habitats : annexe I

92D0 - 2

Code Corine : 44.812

Galleries riveraines à Gattilier

Surface estimée sur le site :
15 ha

Végétation arbustive présente
en bordure des rivières qui
sont à sec une partie de
l'année.

Position phytosociologique

■ Alliance :

Rubus ulmifolii-*Nerion oleandri*

■ Association :

Viticetum agnus-castus

Répartition nationale

Var, Pyrénées orientales, Corse

Répartition sur le site

Le long des oueds à l'Ouest du site

Localisation de référence

Tombeau de Maillol



Lavatera olbia

Caractéristiques de l'habitat

La galerie à Gattilier se développe le long des rivières proches de la mer et qui sont à sec seulement une partie de l'année, à débit variable mais constant l'autre partie. Peuplement relativement dense et étroit largement dominé par le Gattilier avec également quelques grandes herbacées des milieux humides et nitrophiles comme les joncs et l'Inule visqueuse.

Dynamique et confusion possible

Pas de confusion possible.

Habitat souvent en mosaïque avec les milieux humides à renoncules aquatiques et lentilles d'eau (Eur 153290).

Espèces diagnostiques

	dom	ab	ind
<i>Vitex agnus-castus</i> Gattilier	•		•
<i>Juncus bufonius</i> Jonc des crapauds		•	•
<i>Lavatera olbia</i> Lavatéra d'Hyerès			•
<i>Myrtus communis</i> Myrte			
<i>Cyperus longus</i> Souchet long		•	•
<i>Mentha pulegium</i> Menthe pouliot		•	•
<i>Holoschoenus romanus</i> Scirpe à branche de jonc		•	•
<i>Dittrichia viscosa</i> Inule visqueuse		•	•
<i>Rubus ulmifolius</i> Ronce à feuilles d'orme		•	
<i>Carex oedipostyla</i> Laïche à style buliforme		•	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> Brachypode des bois		•	

Etat de conservation sur le site

Moyen à mauvais

Critères d'appréciation :

Structure : Présence d'espèces exotiques (Faux indigo, *Amorpha fruticosa*, Muguet de la pampa, *Salpichroa origanifolia*, Olivier de Bohême *Elaeagnus angustifolia*, Sénéçon en arbre *Baccharis halimifolia*, Tamaris à petites fleurs *Tamarix parviflora*...) : note A= absence, note B <10%, note C ≥ 10%.

Perspectives : Note A = absence de traces de coupes, de gyrobroyage, de travaux, Note B = trace de perturbation sur 1 à 10% de la superficie, Note C = sur plus de 10%

Note A : Recouvrement de ligneux hauts (Frênes, peupliers...) < 20%,
Note B = 20-40%, Note C ≥ 40%

Etudes à développer

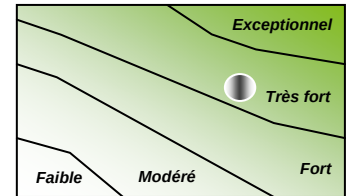
- Etudes des caractères écologiques de l'habitat,
- Evolution de l'habitat sur le site
- Surveiller les espèces envahissantes sur le site

**Bibliographie**

- Collectif, 2002 - Cahier d'habitats, Tome 1, Habitats Forestiers
- Collectif, 2004. Prodrome des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61)
- Collectif, 2007 - Catalogue Régional des mesures de gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, type lagune et littoral, DIREN LR, 278p
- CNRS. Paul Lechevalier. Paris. Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C., 1997. Corine biotopes, types d'habitats français, ENGREF-ATEN, 175 p. dernières mise à jour : 4 avril 200

Hiérarchisation patrimoniale

Aire de répartition très réduite

**Espèces rares ou protégées**

Vitex agnus-castus (PN), Barbeau méridional (annexe II Directive « Habitats »), chiroptères, Emyde lépreuse (annexe II Directive « Habitats »).

Intérêts socio-économiques

Paysager

Menaces existantes ou potentielles

- Coupe,
- Modification du régime hydrique
- Aménagement des berges,
- Travaux hydrauliques,
- Incendie,
- Colonisation par des espèces exotiques envahissantes

Mesures de gestion favorables

- Aucune intervention directe ou indirecte sur le cours d'eau,
- Limiter les interventions d'entretien à une seule rive,
- En cas d'enjeu sécuritaire en aval, se limiter à des coupes légères et locales après une réflexion globale à l'échelle du cours d'eau,
- Sensibiliser les acteurs locaux à la grande valeur fonctionnelle et patrimoniale des ripisylves,
- Procéder à la suppression des espèces envahissantes lorsqu'elles sont encore très peu présentes,
- Encourager les contrôles réglementaires sur les phytocides.





Intérêt ethnologique et historique des châtaigneraies qui ont souvent été plantées au XIX^{ème} pour les piquets de vigne et les tonneaux.

Directive Habitats : **annexe I**

9260 - 2

Code Corine : **41.9**

Châtaigneraie des Pyrénées-Orientales

Surface estimée sur le site :
7,4 ha

Position phytosociologique

■ **Sous-alliance :**

Hyperico montani-Quercetum robori-petraeae

■ **Association :**

Teucrio scorodoniae-Quercetum petraeae

■ **Sous-alliance :**

Castanetosum

Répartition nationale

Cévennes, Corse, Provence et Pyrénées-Orientales

Répartition sur le site

Quelques petits îlots principalement dans les vallons en mosaïque avec la chênaie verte

Localisation de référence

Valbonne

Caractéristiques de l'habitat

Présent entre 300 et 700 m d'altitude sur schiste. Il s'agit souvent de boisements artificiels qui datent du XIX^{ème} pour faire des piquets pour la viticulture ou du XVII^{ème} pour la fabrication de charbon de bois. L'habitat forme souvent un taillis relativement dense où les châtaigniers sont quasi les seuls dans la strate arborée.

Dynamique et confusion possible

Pas de confusion possible.

Plantation après déboisement du chêne pubescent. Se sème aussi spontanément à l'étage du méso et supraméditerranéen sur des sols assez profonds, dans des coins souvent relativement encaissés.

Espèces diagnostiques

	dom	ab	ind
<i>Castanea sativa</i> Châtaignier	•		•
<i>Quercus pubescens</i> Chêne pubescens		•	
<i>Quercus petrae</i> Chêne sessile		•	
<i>Cytisus scoparius</i> Genêt à balais		•	
<i>Erica scoparia</i> Bruyère arborescente		•	
<i>Calluna vulgaris</i> Callune		•	
<i>Rubus idaeus</i> Framboisier		•	

Etat de conservation sur le site

Etat moyen (dépeissement)

Critères d'appréciation :

Critères	Indicateurs	Etat de conservation		
		A	B	C
Structure	Vieux arbres/ha	>5	3-4	>2
	Bois morts /ha	>4	2-3	<1
	Classes d'âge	>3	2	1
Fonction	Superficie avec régé.(%)	>30	10-30	<10
	Espèces exotiques (%)	<1	1-10	>10
Dégradations	du sol, des arbres, drainage...(%)	<1	1-10	>10

Etudes à développer

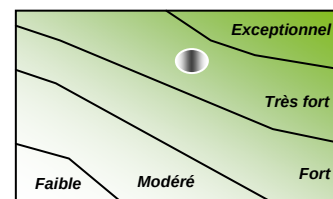
- Etude des peuplements après abandon
- Etude des conséquences d'un allongement de la rotation des coupes de taillis



Fleur de châtaignier

Hiérarchisation patrimoniale

Enjeu très fort.

**Espèces rares ou protégées**

Diverses espèces de l'annexe II de la Directive « Habitats » : Pique-prune, Grand capricorne, Lucane Cerf-volant, chiroptères

Intérêts socio-économiques

Intérêt principalement ethnologique et historique.

- Piquets, tonneaux
- Bois de chauffe
- Bois d'œuvre

Menaces existantes ou potentielles

- Abandon de la gestion en taillis
- Développement d'un champignon, l'*Endothia parasita*,
- Difficulté de régénération naturelle

Mesures de gestion favorables

- Réaliser une gestion sylvicole du taillis,
- Eviter le passage de l'épaveuse le long de châtaigneraie pour éviter la propagation de maladies.

Bibliographie

- CARINO N., 2008- Etat de conservation des habitats forestiers d'habitats communautaire, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 54 p
- Collectif, 2002 - Cahier d'habitats, Tome 1, Habitats Forestiers
- Collectif, 2004. Prodrome des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61)
- CNRS. Paul Lechevalier. Paris. Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C., 1997. Corine biotopes, types d'habitats français, ENGREF-ATEN, 175 p. dernière mise à jour : 4 avril 200
- QUÉZEL P., MÉDAIL F., 2003-Ecologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen, Coll. Environnement / Series Environmental, 576p



Entre le Mas Christina et le Rimbau, le site est occupé par une belle forêt de chêne liège qui caractérise le climat méditerranéen des Albères.

Directive Habitats : **annexe I**

9330 - 4

Code Corine : 45.2

Suberaie des Pyrénées-Orientales

Surface estimée sur le site :
588,45 ha

Position phytosociologique

■ **Sous-alliance :**
Quercenion suberis

■ **Alliance :**
Ericion arboreae

Répartition nationale

Sur le pourtour méditerranéen et dans les Landes

Répartition sur le site

De Mas Torreneules au Rond Point de la quatre voies pour Mas Christina

Localisation de référence

Valbonne

Caractéristiques de l'habitat

La suberaie se développe sur des sols dépourvus de calcaire et sous un climat caractérisé par des hivers doux et une sécheresse estivale tempérée par une certaine humidité atmosphérique. Elle est présente à l'étage mésoméditerranéen et parvient parfois à se maintenir dans le supraméditerranéen (de 50 à 700 m d'altitude). Le chêne liège peut apparaître de façon spontanée avec les autres chênes méditerranéens mais sa présence a été considérablement favorisée par l'homme (semis, plantation, dégagement de la concurrence des espèces...) depuis le 18^{ème} siècle et notamment par les plantations massives organisées le siècle suivant après la destruction des vignes par le Phylloxéra.

Cette forêt typiquement méditerranéenne est relativement bien armée contre le feu. Constitué d'un peuplement relativement clair, son sous bois proche du maquis la rend difficile à traverser.

Dynamique et confusion possible

Il n'y a pas vraiment de confusion possible. La dynamique de la suberaie n'est pas très connue mais il semble qu'elle puisse coloniser des maquis de bruyère ou de ciste. Une fois en place la suberaie peut rester stable mais parfois on assiste à des dépérissements au profit de la chênaie verte ou du maquis (fermeture du milieu, sécheresse excessive ?). Elle affectionne les milieux ouverts et particulièrement les bords de chemins.

Espèces diagnostiques



Suberaie (Valbonne)

	dom	ab	ind
<i>Quercus suber</i> Chêne liège	•		•
<i>Arbutus unedo</i> Arbousier		•	•
<i>Calycotome spinosa</i> Calycotome épineux		•	•
<i>Cytisus arboreus</i> subsp. <i>catalaunicus</i> Sarothamne de Catalogne		•	•
<i>Quercus ilex</i> Chêne vert		•	•
<i>Cistus monspeliensis</i> Ciste de Montpellier		•	•
<i>Asparagus acutifolius</i> Asperge à feuilles aiguës		•	
<i>Erica arborea</i> Bruyère arborescente		•	
<i>Erica scoparia</i> Bruyère à balais		•	
<i>Phillyrea angustifolia</i> Filaire à feuilles étroites		•	
<i>Rubia peregrina</i> Garance voyageuse		•	

Etat de conservation sur le site

Bon à moyen

Critères d'appréciation :

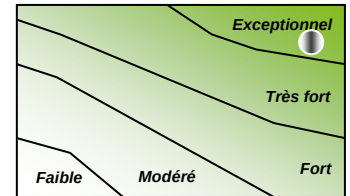
Critères	Indicateurs	Etat de conservation		
		A	B	C
Structure	Vieux arbres/ha	>5	3-4	>2
	Bois morts /ha	>4	2-3	<1
	Classes d'âge	>3	2	1
Fonction	Superficie avec régénération (%)	>30	10-30	<10
	Espèces exotiques (%)	<1	1-10	>10
Dégradations	du sol, des arbres, drainage... (%)	<1	1-10	>10

Etudes à développer

- Etude de la dynamique du peuplement en cas d'abandon,
- Etude de la régénération naturelle des peuplements

**Hiérarchisation patrimoniale**

La forêt méditerranéenne est souvent très morcelée, or ici elle occupe plus de 1 000 ha d'un seul tenant. On y rencontre toutes les classes d'âge. C'est un **enjeu exceptionnel** pour le site.



La mosaïque de milieux que l'on observe offre un milieu riche pour la faune.

Le caractère ouvert de la subéraie profite à plusieurs espèces de passereaux patrimoniaux que l'on rencontre plus généralement en milieu de landes.

Espèces rares ou protégées

Habitat d'espèce pour le Grand Capricorne (Annexe II de la directive « Habitats »), la Tortue d'Hermann (présente côté espagnol), les chiroptères, la Fauvette orphée.

Intérêts socio-économiques

- Productions de liège : bouchons, isolants
- Sylvopastoralisme,

Menaces existantes ou potentielles

- Urbanisation mal contrôlée,
- Sècheresses répétées
- Dégradation sanitaire suite à des levées défectueuses,
- Incendies répétés,
- Abandon des pratiques de subéricultures
- Pâturage mal encadré

Mesures de gestion favorables

- Relancer de la récolte du liège,
- Proscrire l'utilisation de phytocides,
- Encourager l'irrégularisation des peuplements,
- Encourager la régénération naturelle et le maintien des arbres morts.

Bibliographie

- CARINO N., 2008- Etat de conservation des habitats forestiers d'habitats communautaire, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 54 p
- Collectif, 2002 - Cahier d'habitats, Tome 1, Habitats Forestiers
- Institut Méditerranéen du Liège., 2002 – *Pathologie de la subéraie en France, ravageurs et maladie du chênes liège*, Livret de vulgarisation , 23 p.
- Collectif, 2004. Prodrome des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61)
- CNRS. Paul Lechevalier. Paris. Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C., 1997. Corine biotopes, types d'habitats français, ENGREF-ATEN, 175 p. dernières mise à jour : 4 avril 200
- QUÉZEL P., MÉDAIL F., 2003-Ecologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen, Coll. Environnement / Series Environmental, 576p
- CHEVALIER H., 2002- Subéraie, Charte Forestière du Territoire des Aspres et Albères, 15p



La forêt de chênes verts bien présente sur le massif, offre, sous le col de Banyuls, les premiers indicateurs des « vieilles forêts ». Ce faciès rare est à privilégier.

Directive Habitats : **annexe I**

9340 - 1 et 6

Code Corine : **45.31**

Yeuseuraie acidiphile

Surface estimée sur le site :
720 ha

Position phytosociologique

■ **Alliance :**
Quercenion ilicis

■ **Association :**
*Epipactido microphyllae-Quercetum ilicis*¹
*Asplenio onopteris-Quercetum ilicis*²

Répartition nationale

Région méditerranéenne et, en exposition chaude, en domaine atlantique

Répartition sur le site

Forêt communale de Banyuls, sous le col de la Plaça d'armes

Localisation de référence

Col de Banyuls

Caractéristiques de l'habitat

Présent essentiellement au mésoméditerranéen et jusqu'au supraméditerranéen, ces yeuseuraies apparaissent ici sur des schistes. Plus souvent en taillis, le chêne vert est souvent le seul de la strate arborée. En fond de vallon, cependant, il se mélange parfois avec le châtaignier et le Houx. Le sous bois est souvent très clair voir même nu.

Sous le col de Banyuls, la forêt est en futaie fermée et présente un faciès de maturation de type « Yeuseuraie mature à Epipactis à petites feuilles¹ ».

Ailleurs, le faciès est souvent de types acidiphiles à Asplénium fougère d'âne².

Dynamique et confusion possible

Confusion possible avec les Yeuseuraies de basses altitudes à Arisarum commun.

Peu exigeant, la Yeuseuraie colonise souvent les maquis du mésoméditerranéen, particulièrement lorsque la sécheresse est importante et le sol peu profond.

Espèces diagnostiques



Fragon

	dom	ab	ind
Quercus ilex Chêne vert	•		•
Asplenium onopteris Asplenium fougère d'âne ²			•
Erica arborea Bruyère arborescente		•	•
Erica scoparia Bruyère à balais		•	•
Quercus suber Chêne liège			•
Luzula forsteri Luzule de Forster ²			•
Cytisus arboreus subsp. Catalaunicus Sarothamme de Catalogne ²		•	
Ruscus aculeatus Fragon ¹			•
Epipactis microphylla Epipactis à petites feuilles ¹			•
Cephalanthera rubra Cephalanthère rouge ¹			•
Cephalanthera logifolia Cephalanthère à logues feuilles ¹			•
Viola alba Violette blanche ¹			•
Phillyrea angustifolia Filaire à feuilles étroites		•	
Rubia peregrina Garance voyageuse		•	

Etat de conservation sur le site

Bon état général mais souvent jeune

Critères d'appréciation :

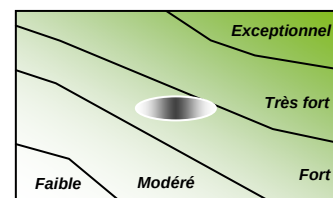
Critères	Indicateurs	Etat de conservation		
		A	B	C
Structure	Vieux arbres/ha	>5	3-4	>2
	Bois morts /ha	>4	2-3	<1
	Classes d'âge	>3	2	1
Fonction	Superficie avec régénération (%)	>30	10-30	<10
	Espèces exotiques (%)	<1	1-10	>10
Dégradations	du sol, des arbres, drainage... (%)	<1	1-10	>10

Etudes à développer

- Etude de la dynamique du peuplement en cas d'abandon

**Hiérarchisation patrimoniale**

Le 9340-6 est un enjeu modéré pour le site. En revanche, dans la forêt communale de Banyuls, le 9340-1 est présent par endroit et représente la phase climacique de la yeuseraie. C'est un faciès devenu très rare.

**Espèces rares ou protégées**

Fauvette orphée, chiroptères.

En bord de ripisylve, on trouve des espèces relativement rares comme l'osmonde royale.

Intérêts socio-économiques

- Bois de chauffage
- Sylvopastoralisme
- Espace de loisir et activités de pleine nature

Menaces existantes ou potentielles

- Sylvopastoralisme excessif

Mesures de gestion favorables

- Conserver les îlots de vieillissement,
- Maintenir les arbres morts

Bibliographie

- CARINO N., 2008- Etat de conservation des habitats forestiers d'habitats communautaire, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 54 p
- collectif, 2002 - Cahier d'habitats, Tome 1, Habitats Forestiers
- Collectif, 2004. Prodrome des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61)
- CNRS. Paul Lechevalier. Paris. Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C., 1997. Corine biotopes, types d'habitats français, ENGREF-ATEN, 175 p. dernière mise à jour : 4 avril 200
- QUÉZEL P., MÉDAIL F., 2003-Ecologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen, Coll. Environnement / Series Environmental, 576p

3.2.3. Les préconisations de gestion pour les habitats

	1240 Falaises avec végétations des côtes méditerranéennes	3170 Mares temporaires méditerranéennes à Isoètes	3290 Rivières intermittentes méditerranéennes	4030 Landes sèches européennes	5130 Formations à <i>Juniperus communis</i>	6210 Xérobromion	6220 Parcours substepmiques de graminées et annuelles	6230 Formations herbeuses à nard du montagnard	8220-14-15 Falaises siliceuses montagnardes des Pyrénées	8220-17 Végétation des rochers et murettes siliceux	8230 Pelouses pionnières sur dalles siliceuses	9120 Hêtraie acidiphile montagnarde à Houx et Canche	9180 Forêt de pentes, éboulis ou ravins	92A0-5 Aulnaie à Osmonde royale	92A0-7 Aulnaie-frênaie à Frêne oxyphyll	92D0 Galeries riveraines à Gattilier	9260 Châtaigneraie des Pyrénées-Orientales	9330 Suberaie des Pyrénées-Orientales	9340 Yeuseraie acidiphylle
GEST01 et GEST13 : Limiter la concurrence des espèces invasives ou en cas de fauche d'espèces envahissantes (Canne de Provence...), éviter la multiplication des boutures et les enlever																			
CHARTRE : Canaliser la fréquentation touristique																			
GEST02 et GEST03 : Maintenir l'état ouvert en préservant la diversité floristique par le maintien d'un pâturage extensif en synergie avec un débroussaillage de la lande qui colonise. (Pâturage occasionnel pour l'habitat 8230, sans installation d'équipement à proximité pour les préserver du piétinement) Sylvopastoralisme raisonné en forêt																			
GEST04 : Encourager la régénération naturelle et le maintien des arbres morts																			
GEST10 et CHARTRE : Entretenir les vignes sans utiliser d'herbicides, particulièrement sur les murettes et respecter les murettes ou rochers à l'occasion de travaux d'aménagement (routes, constructions diverses), ou de remise en culture																			
COMM01 : Sensibiliser les gestionnaires à la prise en compte des enjeux du site en amont des projets d'aménagement (<i>valeur fonctionnelle et patrimoniale des ripisylves...</i>)																			
COMM01 à 07 : Communiquer auprès des usagers du site afin de les sensibiliser à la fragilité de certains milieux																			
CHARTRE : Eviter la surfréquentation																			
GEST14 et CHARTRE : Maintenir le caractère naturel de la forêt dans certains secteurs en évitant l'exploitation forestière et le pastoralisme (Massane et Moixouses),																			
CHARTRE : Limiter les pistes forestières																			
CHARTRE : Eviter la plantation d'essences (en particulier les essences allochtones)																			
CHARTRE : Maintenir au maximum l'intégrité des essences spontanées comme l'Aulne et le Frêne																			
CHARTRE et GEST10 : Proscrire l'utilisation de phytocides																			
CHARTRE : Assurer le maintien des conditions stationnelles et des écoulements																			
CHARTRE : Limiter les interventions lourdes sur le lit et les berges (si besoin se limiter à des coupes légères et locales)																			
CHARTRE : Laisser des zones refuges sur les secteurs d'intervention des ripisylves																			
CHARTRE : Eviter le passage de l'épaveuse le long de la châtaigneraie pour éviter la propagation de maladies																			

Figure 45 : Préconisations de gestion pour les habitats naturels

3.3. L'étude des espèces d'oiseaux

3.3.1. La méthode d'inventaire

Les données ornithologiques qui ont servi à l'élaboration de ce diagnostic sont de sources diverses :

- Base de données du Groupe Ornithologique du Roussillon

Depuis sa création, en 1990, le Groupe Ornithologique a mis en place un système standardisé de fiches d'observation distribuées à tous les ornithologues amateurs du département. Les informations contenues dans ces fiches ont ensuite été saisies dans une base de données spécifique départementale. A ce jour, cette base de données a permis de collecter de très nombreuses données depuis 1990. Cette base de données a été mise à contribution pour élaborer la synthèse cartographique de la répartition des espèces sur le site mais également pour en estimer l'effectif nicheur.

- Bibliographie disponible

Le Massif des Albères a la particularité d'être un « laboratoire » pour de nombreux chercheurs. Ainsi, à l'instar des coléoptères, les oiseaux ont fait l'objet d'études poussées dans le cadre d'un travail sur l'impact des incendies sur l'avifaune. Dès 1978, Prodon, dans sa thèse, a étudié les « réponses » de l'avifaune aux incendies qui affectent régulièrement ce massif. Ses travaux continuent à ce jour et la thèse de Jacquet (2006) en présente l'état « intermédiaire ».

La présence sur le territoire étudié de la Réserve Naturelle de la Massane a également permis de mener des inventaires précis sur les espèces d'oiseaux qui la fréquentent. Les premiers inventaires ornithologiques de Dejaifve (1992) sur la réserve ont été réédités, avec la même méthodologie, par Garrigue en 2006. La comparaison de ces deux inventaires apporte des informations très précieuses sur l'évolution récente des populations d'oiseau.

- Inventaires de terrain 2009-2010

Ces inventaires ont été ciblés sur les espèces de l'Annexe I pour lesquelles les données bibliographiques étaient rares ou anciennes. Selon la biologie des espèces à rechercher (périodes de chant et de reproduction), la méthode de recherche a été adaptée. Le tableau ci-après (fig.46) fait la synthèse de la méthodologie appliquée et du calendrier de réalisation.

Groupes d'espèces	Espèces de l'Annexe I visées	Méthode d'échantillonnage proposée	Dates de réalisation
Rapaces diurnes et autres oiseaux diurnes non chanteurs	Aigle de Bonelli Aigle royal Circaète Jean-le-Blanc Crave à bec rouge Faucon pèlerin	Transects de 5 à 10 kilomètres. Echantillon représentatif des principaux milieux de la ZPS.	07/05/2010 - 26/05/2010 01/06/2010 - 03/06/2010 07/06/2010 - 08/06/2010 11/06/2010 - 12/06/2010
Oiseaux nocturnes	Grand-duc d'Europe Engoulevent d'Europe	Points d'écoute nocturnes (tombée de la nuit) de 10mn avec utilisation de la repasse pour le grand-duc : - février pour le Grand-duc - mai-juin pour l'engoulevent.	02/02/2010 - 03/02/2010 07/02/2010 - 10/02/2010 15/02/2010 - 20/02/2010 24/02/2010 - 25/02/2010 05/06/2010 - 09/06/2010 12/06/2010
Passereaux chanteurs	Alouette lulu Bruant ortolan Cochevis de Thékla Fauvette pitchou Pic noir Pie-grièche écorcheur Pipit rousseline	Points d'écoute diurnes de 10mn (au lever du jour). Echantillon représentatif des principaux milieux de la ZPS.	07/05/2010 - 26/05/2010 01/06/2010 - 03/06/2010 04/06/2010 - 07/06/2010 08/06/2010 - 09/06/2010 10/06/2010 - 11/06/2010 12/06/2010 - 13/06/2010 14/06/2010 - 16/06/2010 17/06/2010

Figure 46 : Méthodes utilisées pour les différents inventaires ornithologiques réalisés

3.3.2. Les espèces d'oiseaux recensées

Sur l'ensemble du site Natura 2000 « Massif des Albères », **14 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire** (figurant en Annexe I de la Directive Oiseaux) ont été recensées, ainsi que 5 espèces d'oiseaux rares au niveau national et présentant de fait un intérêt patrimonial fort même si elles ne sont pas inscrites en Annexe I de la Directive « Oiseaux ». Pour chacune de ces espèces, une fiche descriptive a été réalisée (cf. p.137 à 178). Bien évidemment, le nombre total d'espèces d'oiseau nicheuses est bien plus élevé et peut-être estimé à 80-90 espèces sur l'ensemble du site (d'après Garrigue, 2006).

En plus des oiseaux se reproduisant chaque printemps sur le site Natura 2000, de nombreuses espèces migratrices survolent le site, et s'y arrêtent parfois, durant les migrations de printemps et d'automne. Parmi ces espèces, très nombreuses, citons par exemple les plus emblématiques : Cigognes blanches (*Ciconia ciconia*) et noire (*Ciconia nigra*), Grue cendrée (*Grus grus*), Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), Milans noir (*Milvus migrans*) et royal (*Milvus milvus*)...etc.

Au total, ce sont donc plus de 120 espèces d'oiseaux qui peuvent être observées de façon régulière sur le site Natura 2000 tout au long de l'année.

3.3.3. Les secteurs à enjeux ornithologiques forts

La compilation des données ornithologiques disponibles (données « historiques » provenant de la Base de Données du GOR et prospections spécifiques 2010) sur le périmètre du site Natura 2000 « Massif des Albères » fait apparaître les zones (cf carte 14) où les enjeux sont les plus forts :

- **Les crêtes à l'est du Col de Banyuls** : les crêtes très escarpées allant du col de Banyuls au col dels Empredats, en passant par le Pic de la Calme, figurent parmi les secteurs les plus riches au niveau ornithologique du site Natura 2000. La juxtaposition des milieux rupestres (falaises, escarpements) et des milieux ouverts (maquis bas et pelouses sèches) de ce secteur permettent la reproduction du Cochevis de Thékla, du Bruant ortolan, de la Fauvette pitchou, des Monticoles bleu et de roche. Cette crête est également une zone de chasse particulièrement favorable à l'Aigle de Bonelli, à l'Aigle royal, au Grand-duc d'Europe et au Circaète Jean-le-Blanc.
- **Les pelouses sèches et maquis bas de Cerbère/Banyuls** : le « cirque » de Cerbère, orienté vers l'est, ceinturé par la crête frontière et la crête du Pic Joan, ainsi que les milieux ouverts bordant la Baillaury et ses affluents présentent une intéressante mosaïque de milieux ouverts (maquis bas, pelouses sèches), rupestres, boisés (pins et bosquets de chêne) et agricoles (vignoble à petit parcellaire). Les milieux les plus ouverts, souvent rupestres, hébergent le Cochevis de Thékla, le Pipit rousseline le Traquet oreillard et le Monticole bleu. Ce sont aussi des secteurs de chasse particulièrement favorables à l'Aigle de Bonelli, au Grand-duc d'Europe et au Circaète Jean-le-Blanc. Les maquis bas accueillent la Fauvette pitchou tandis que les milieux plus boisés sont occupés par l'Engoulevent d'Europe et la Fauvette orphée.
- **Les crêtes de la Massane** : les crêtes allant du Pic du Sailfort au Pic des quatre Termes sont surtout caractérisées par une végétation principalement herbacée, pâturée par des troupeaux bovins. Ces milieux ouverts, localisés au sein d'un massif très forestier, constituent des milieux particulièrement favorables à l'avifaune. L'altitude et les caractéristiques climatiques de ce secteur permettent la présence d'espèces plus montagnardes : Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur, Monticole de roche et Bruant ortolan. L'Aigle royal et le Crave à bec rouge utilisent également ce secteur pour leur alimentation.
- **Les caps de la côte rocheuse** : les falaises côtières ainsi que les pelouses sèches des caps constituent des habitats très particuliers, uniques dans le bassin méditerranéen occidental français. Le Monticole bleu, qui habite les falaises, atteint probablement ses plus fortes densités connues en France tandis que les pelouses sèches permettent la reproduction du Cochevis de Thékla, du Traquet oreillard et du Pipit rousseline.

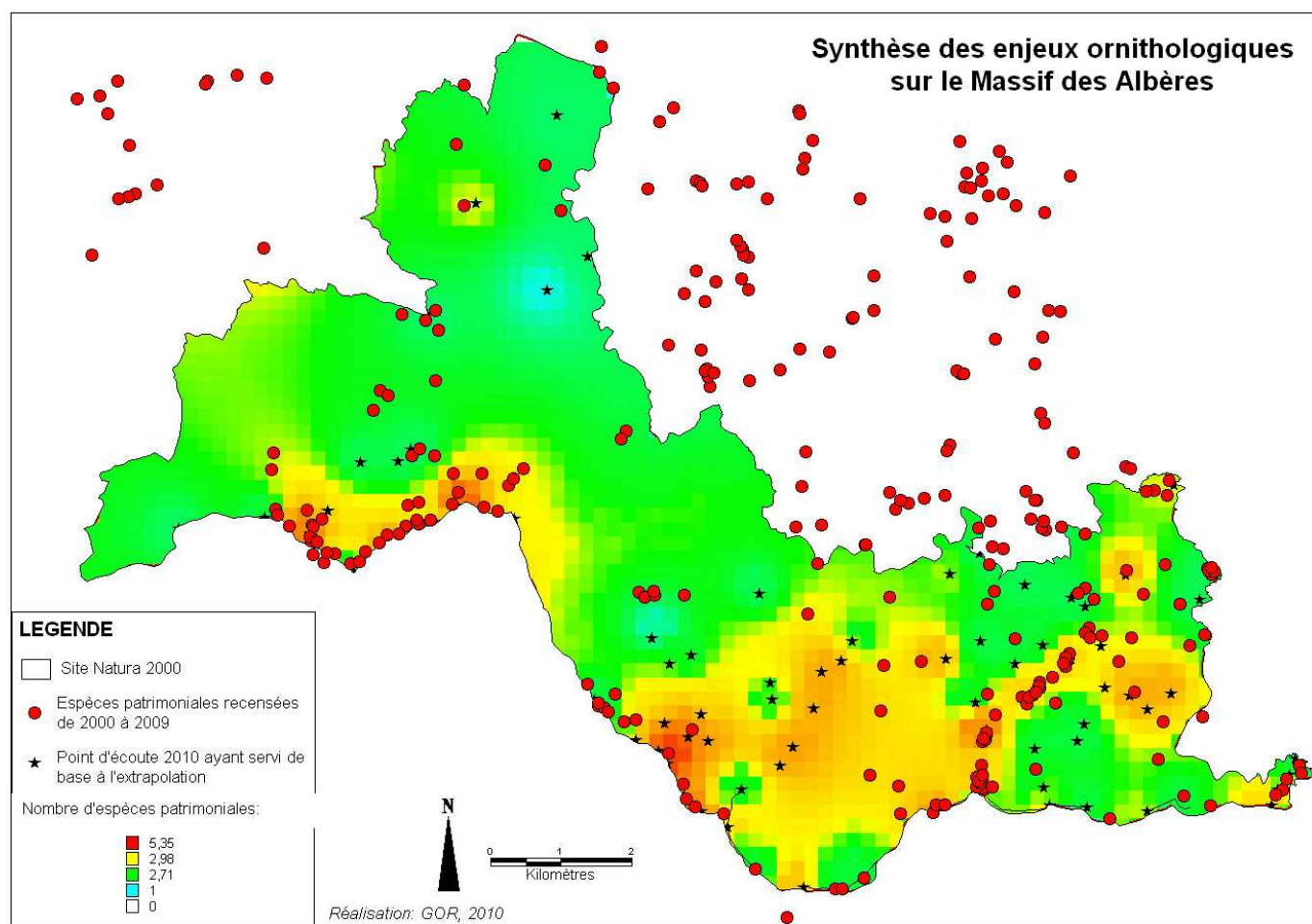
Le **vignoble de Banyuls** constitue également un enjeu important pour des espèces rares en France comme le Cochevis de Thékla et le Traquet oreillard.

Les milieux plus boisés de l'ouest de la ZPS hébergent moins d'espèces patrimoniales mais ne doivent pas pour autant être négligées. Les **boisements clairs de Chêne liège** hébergent la Fauvette orphée et l'Engoulevent d'Europe. Quant aux **hêtraies de l'ouest du site**, elles sont le refuge d'espèces à caractère plus montagnard, dont le Pic noir est l'emblème.

Globalement, sur le site Natura 2000, il convient de retenir l'importance pour l'avifaune des **milieux ouverts de crête**, que ce soit la crête frontière (Massane, Col de Banyuls) ou la crête « secondaire » de la Tour Querroig au Pic Joan (Banyuls/Cerbère), et les **milieux thermophiles (maquis bas, pelouses sèches, milieux rocheux) de l'est du site (Cerbère et Banyuls)**.

En outre, en dehors du site Natura 2000, **l'ensemble du Massif de la Madeloc et son prolongement jusqu'au Cap Béar** constitue un ensemble écologique de haute importance pour toutes les espèces de milieux ouverts. **Le nombre d'espèces patrimoniales qui y ont été relevées justifierait aisément son classement au sein du site Natura 2000**. Rappelons que ce massif a hébergé la dernière population française de Traquet rieur, espèce très localisée en Europe disparue de l'hexagone en 1997.

Au même titre, l'intégralité de la côte rocheuse et les abords du village de Banyuls mériteraient également d'être intégrés à la ZPS « Massif des Albères » au titre de la Directive « Oiseaux ».



Carte 14 : Zones à enjeux ornithologiques forts

3.3.4. Les espèces « phare » d'oiseau

Deux cortèges d'oiseaux ressortent des inventaires et de l'analyse des données bibliographiques :

Les grands rapaces :

Avec la présence de l'**Aigle de Bonelli**, de l'**Aigle royal**, du **Circaète Jean-le-Blanc**, du **Faucon pèlerin** et du **Grand-duc d'Europe**, le cortège des grands rapaces est particulièrement riche sur le Massif des Albères. Situées en bout de chaîne alimentaire, ces espèces indiquent que les habitats présents dans le site Natura 2000 présentent un état de conservation plutôt favorable. Les faibles effectifs de ces espèces et le caractère irrégulier de leur succès reproducteur impliquent cependant de porter une attention particulière à leur conservation sur ce site.

Les passereaux de milieu ouvert :

Moins connus que les rapaces, les passereaux d'intérêt patrimonial sont pourtant nombreux sur le site. Tous dépendent, plus ou moins directement des milieux ouverts – pelouses sèches et maquis bas – mais aussi des milieux rupestres qui sont omniprésents sur la zone. Le **Cochevis de Thékla**, le **Traquet oreillard** et l'**Hirondelle rousseline** sont des espèces très localisées et très rares en France (moins de 500 couples en France pour chacune de ces espèces). La présence des **Fauvettes pitchou et orphée**, du **Pipit rousseline**, du **Bruant ortolan**, du **Martinet pâle**, des **Monticoles bleu et de roche**, de l'**Engoulevent d'Europe**, du **Crave à bec rouge**, espèces qui figurent également sur la liste des espèces patrimoniales en France, fait du cortège des passereaux de milieux ouverts un enjeu exceptionnel en terme de conservation.

3.3.5. Les grands enjeux de la conservation des espèces d'oiseaux et de leurs habitats

- La conservation des milieux ouverts et de leurs connexions

Pour conserver la diversité d'espèces nicheuses du site, il est impératif de veiller à ce que soit préservée une proportion suffisante de milieux ouverts. Il s'agit donc de les entretenir et/ou de rouvrir certains secteurs en voies de fermeture. Dans ce contexte, le pâturage doit être soutenu, voire développé sur les zones où les enjeux sont les plus importants. Ainsi, l'entretien pastoral des pelouses sèches et maquis bas de la moitié est du site, jusqu'aux villages de Banyuls et Cerbère doit être sérieusement envisagé.

- La préservation de la quiétude de la zone

La présence de plusieurs espèces de grands rapaces impose une vigilance accrue quant aux possibles dérangements humains sur la zone. La création de nouvelles voies d'accès dans le massif doit donc être envisagée avec la plus grande prudence, qu'il s'agisse de pistes DFCI ou de simples sentiers de randonnée. Sur la côte rocheuse, il sera nécessaire de canaliser la fréquentation du public pour limiter la dégradation des habitats présents sur le site et le dérangement des espèces d'oiseaux nichant au sol.

- La conservation de la mosaïque d'habitats du piémont du massif

Enfin, il est intéressant de veiller à ce que les habitats très diversifiés du piémont du massif des Albères, en limite du site Natura 2000, conservent leur aspect « mosaïque ». Pour ce faire, il conviendra d'éviter tout projet d'aménagement sur ces secteurs (urbanisation, création de pistes, arrachage des haies, destruction des murets...). Le petit parcellaire viticole présent dans le site Natura 2000 fait partie intégrante de cette mosaïque d'habitats et mérite à ce titre d'être conservé. La limitation des intrants sur ces parcelles sera un élément favorable à la biodiversité.



Le Circaète est également appelé « Aigle aux serpents » du fait de son régime alimentaire basé essentiellement sur les reptiles (serpents et gros lézards)

Valeur patrimoniale

■ Statut européen :

Directive Oiseaux (annexe I)
Convention de Berne (annexe II)
Convention de Bonn (annexe II)
Liste rouge Europe : Rare (SPEC 3)

■ Statut national :

Liste rouge nationale : Non menacé

■ Statut régional :

Liste rouge : En Déclin

Répartition

■ En Europe :



■ En France et en LR :

En France, l'espèce est nicheuse dans la moitié Sud du pays où elle peut être présente en densités élevées (cas du Languedoc-Roussillon). La région LR rassemble près d'un quart de la population française.

■ Sur le site :

cf. carte ci-après

Directive Oiseaux : annexe I

A080

Circaète Jean-le-Blanc

Circaetus gallicus – Aquila marcenca

Nombre de couples sur la ZPS : 2-5

Hiérarchisation : 6

Morphologie

Rapace diurne de grande taille (160-180 cm d'envergure) remarquable par sa grosse tête et ses grands yeux jaunes. Plumage : tête et gorge brun sombre, dessous blanc piqué de brun, dessus bicolore brun roussâtre et rémiges presque noires. Son vol stationnaire et sa silhouette massive sont des plus caractéristiques.

Ecologie de l'espèce

- Habitat : Vastes étendues ouvertes (maquis, pelouses et rocaïles) pour son alimentation ; massifs forestiers, même clairsemés, pour sa reproduction. Le nid est situé sur les versants abrités des vents dominants.
- Alimentation : Régime alimentaire essentiellement basé sur les reptiles (serpents et lézards). Plus rarement batraciens et micromammifères, surtout lors de son arrivée au printemps.
- Reproduction [avril-août] : Début avril, il construit ou rafraîchit sa plateforme faite de petites branches entrelacées au sommet d'un arbre. Envol du jeune unique début août.
- Migration : Part hiverner en Afrique subsaharienne en septembre-octobre pour revenir en mars. Quelques individus semblent tenter d'hiverner dans le Roussillon.

Habitats utilisés sur le site

Le Circaète est le grand rapace le plus couramment observé sur le site. Il fréquente une large gamme de milieux ouverts favorables à son alimentation (pelouses, rochers, maquis clairs). De ce fait, la partie est du site est plus favorable à cette espèce. Notons qu'une importante proportion de la population d'Europe de l'ouest passe, lors la migration printanière (mars), au-dessus des Albères.

Effectifs nicheurs et tendance démographique sur le site

Le nombre de couples nicheurs est difficile à estimer étant donné la distance importante que peut parcourir un oiseau lorsqu'il part chasser. Selon toute vraisemblance, la population nicheuse doit être comprise entre 2 et 5 couples. Notons qu'en plus des couples nicheurs, des adultes et immatures des couples

Etat de conservation

■ En France :

Après la forte diminution de l'espèce entre 1950 et 1970, les effectifs semblent être remontés suite à sa protection légale et à l'augmentation de la surface boisée en France.

	Effectif (en couples)	%
Effectif européen*	5 200-7 000	-
Effectif français	2 400-2 900	41 à 46%
Effectif régional	420-710	17 à 24%
Effectif départemental	30-100	4 à 24%

* Russie et Turquie non comprises

■ Sur le site :

« Moyen » pour l'espèce et ses habitats.

Etudes à développer

Une étude spécifique visant à rechercher les nids de Circaète est impérative pour pouvoir définir des périmètres de protection précis.

voisins peuvent également venir chasser sur le Massif. En conséquence, on peut estimer que 10 à 20 individus s'alimentent régulièrement sur le site.

Menaces pesant sur l'espèce et ses habitats

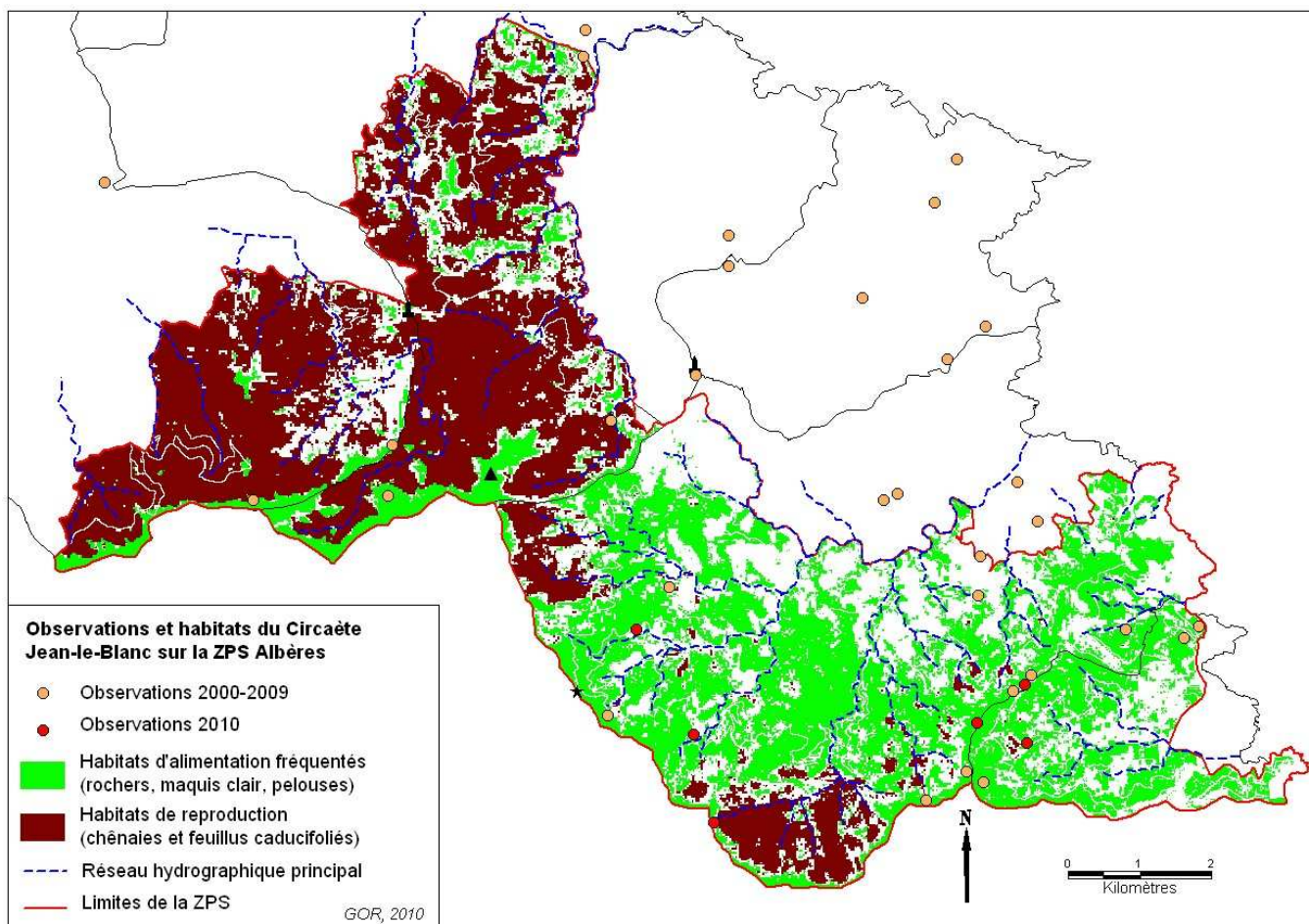
- Fermeture du milieu
- Destruction de ses habitats (pelouses, maquis bas et boisements)
- Dérangement humain aux alentours des sites de reproduction
- Traitement phytosanitaire (entraînant une diminution des reptiles)
- Electrocutation et collision sur le réseau électrique Moyenne Tension
- Incendies des boisements où l'espèce se reproduit

Mesures de gestion favorables

- Limiter la fermeture des milieux en entretenant les dernières pelouses
- Neutraliser les lignes électriques dangereuses
- Limiter les traitements phytosanitaires
- Prendre en compte les habitats du Circaète Jean-le-Blanc et de ses proies (reptiles) dans tout projet d'aménagement

Responsabilité sur le site

Le Circaète étant encore fréquent en Europe du sud, la responsabilité vis-à-vis de cette espèce sur le site est modérée : **Note =6/14**



Bibliographie indicative

BIRDLIFE International, 2004 - CERET JP., 2008 - GARRIGUE J., 2006 - MANOSA S., 2004 - MALAFOSSE J.-P. & JOUBERT B., 2004 - MERIDIONALIS, 2004 - MERIDIONALIS, 2009 - POMPIDOR JP., 2004



L'Aigle royal est le plus grand des aigles européens. Contrairement à l'Aigle de Bonelli, il chasse surtout les mammifères.

Directive Oiseaux : **annexe I**

A091

Aigle royal

Aquila chrysaetos – Aquila daurada

Nombre de couples sur la ZPS : 1

Hiérarchisation : 6

Valeur patrimoniale

■ Statut européen :

Directive Oiseaux (annexe I)

Convention de Berne (annexe II)

Convention de Bonn (annexe II)

Liste rouge Europe : Rare (SPEC 3)

■ Statut national :

Liste rouge nationale : Vulnérable

■ Statut régional :

Liste rouge : Vulnérable

Répartition

■ En Europe :



■ En France et en LR :

En France, l'Aigle royal est un rapace localisé aux massifs de haute montagne (Alpes et Pyrénées) et aux pré-Pyrénées (Albères, Corbières, Cévennes), où il niche à plus basse altitude.

■ Sur le site :

cf. carte ci-après

Morphologie

L'Aigle royal est un grand planeur dont l'envergure est impressionnante. Les adultes sont uniformément marron foncé avec des reflets dorés sur la nuque (lui ayant donné son nom catalan : *Aquila daurada*). Les juvéniles sont reconnaissables au dessous des ailes et de la queue blancs. Ces parties claires s'assombrissent progressivement chez les immatures qui acquièrent leur plumage adulte lors de leur sixième année.

Ecologie de l'espèce

- Habitat : Massifs montagneux présentant de vastes étendues ouvertes constituant son territoire de chasse, et falaises ou escarpements rocheux pour son site de nidification. Classiquement, les sites de nidification sont situés plus bas en altitude que les zones de chasse.
- Alimentation : Mammifères de taille moyenne essentiellement, oiseaux, éventuellement charognes en hiver
- Reproduction [février-juillet] : L'Aigle royal niche habituellement en falaise, dans des secteurs tranquilles et peu accessibles. Il peut également, à l'occasion, nicher dans un arbre. La ponte a lieu en mars et l'envol du jeune (rarement deux) a lieu en juillet. Le jeune dépend encore de ses parents pendant les quelques mois qui suivent l'envol.
- Migration : Les adultes sont strictement sédentaires. Les jeunes sont erratiques.

Habitats utilisés sur le site

L'Aigle royal est observé régulièrement sur la partie occidentale du site. Seuls les secteurs les plus boisés sont moins fréquentés. Il chasse préférentiellement dans les milieux ouverts : pelouses sèches, maquis, rochers. A l'est du Col de Banyuls, la présence du couple d'Aigle de Bonelli, concurrent naturel de l'espèce pour les ressources alimentaires et le site de reproduction, exclut la fréquentation régulière de l'Aigle royal.

Effectifs nicheurs et tendance démographique sur le site

Sur le site, un seul couple niche régulièrement. Néanmoins, des individus erratiques, immatures et subadultes peuvent être observés sur l'ensemble de la ZPS.

Etat de conservation

■ En France :

Une augmentation des effectifs en Languedoc-Roussillon a été constatée à la fin des années 1990 avec l'installation de nouveaux couples sur des territoires de basse altitude (Corbières). Depuis cette date, les effectifs semblent stables.

	Effectif (en couples)	%
Effectif européen*	4 300-4 800	-
Effectif français	390-450	9%
Effectif régional	45-53	11%
Effectif départemental	14-16	26 à 36%

* Russie et Turquie non comprises

■ Sur le site :

« Moyen » à « favorable » pour l'espèce et ses habitats

Etudes à développer

- Suivi de la productivité du couple nicheur.
- Surveillance du nid de mars à juillet si le besoin s'en faisait sentir.

Menaces pesant sur l'espèce et ses habitats

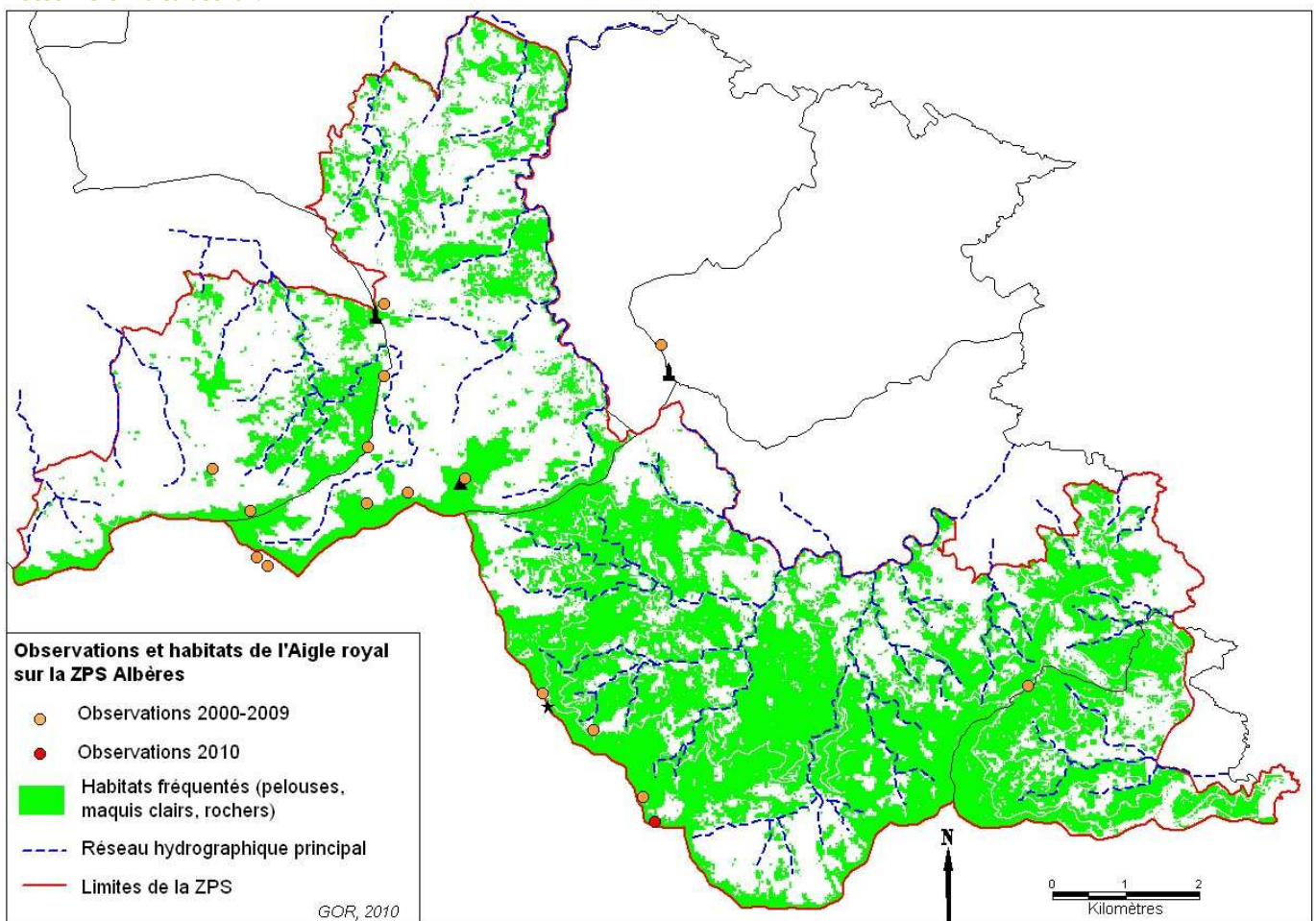
- **Fermeture du milieu** (embuissonnement naturel et progressif des pelouses et maquis bas)
- **Raréfaction de ses espèces-proies**
- **Destruction de son habitat de chasse** (pelouses, maquis bas) **ou de reproduction** (falaises)
- **Dérangement humain aux alentours des sites de reproduction**
- **Electrocution et collision sur le réseau électrique Moyenne Tension**

Mesures de gestion favorables

- **Limiter la fermeture des milieux** en entretenant les dernières pelouses
- **Neutraliser les lignes électriques dangereuses**
- **Limiter la fréquentation humaine autour des nids de février à juillet**
- **Prendre en compte les habitats de l'Aigle royal et de ses proies dans tout projet d'aménagement**

Responsabilité sur le site

L'Aigle royal étant encore assez fréquent dans les massifs montagneux européens, et tout particulièrement dans le sud de l'Europe (Espagne, Pyrénées, Massif Central), l'espèce ne semble pas globalement menacée à l'heure actuelle. N'étant cependant jamais abondante, la responsabilité sur le site pour cette espèce reste modérée : **Note =6/14.**



Bibliographie indicative

BENEYTO A. *et al.*, 2004 – BIRDLIFE International, 2004 – CUGNASSE *et al.* 2004 – GARRIGUE J., 2006 – GOAR J.L., 2003. – GILOT F. & ROUSSEAU E., 2004 – GOAR J.-L., 2004 – MALAFOSSE J.-P. & JOUBERT B., 2004 – POMPIDOR JP., 2004 – MERIDIONALIS, 2004 – MERIDIONALIS, 2009 – WATSON J., 1999.



Avec un peu plus de 30 couples nicheurs répartis le long du littoral méditerranéen, l'Aigle de Bonelli est le rapace diurne le plus menacé de France.

Valeur patrimoniale

■ Statut européen :

Directive Oiseaux (annexe I)
Convention de Berne (annexe II)
Convention de Bonn (annexe II)
Liste rouge Europe : En Danger (SPEC 3)

■ Statut national :

Liste rouge nationale : En Danger

■ Statut régional :

Liste rouge : En Danger

Répartition

■ En Europe :



■ Répartition en France et en LR :

En France, l'Aigle de Bonelli est en limite septentrionale d'aire de répartition. L'espèce occupe les départements du littoral méditerranéen et l'Ardèche. En Languedoc-Roussillon, une dizaine de couples sont présents dans les quatre départements méditerranéens.

■ Sur le site :

cf. carte ci-après

Directive Oiseaux : **annexe I**

A093

Aigle de Bonelli

Aquila fasciata – Aguila cuabarrada

Nombre de couples sur la ZPS : 1

Hiérarchisation : 9

Morphologie

L'Aigle de Bonelli est de taille moyenne (145-165 cm d'envergure). L'adulte se reconnaît aisément en vol par l'opposition entre le corps blanchâtre et les ailes sombres. Le dessus du plumage de l'oiseau est gris foncé avec un "dossard" blanchâtre de grandeur variable entre les épaules. Les juvéniles ont le corps et les couvertures sous-alaires roussâtres et n'acquièrent leur plumage adulte qu'au bout de 5 ans.

Ecologie de l'espèce

- Habitat : Paysages méditerranéens où alternent maquis, cultures, petits boisements et reliefs rocheux.
- Alimentation : Proies de taille moyenne comme les lapins, les corvidés, les colombidés, voire les goélands ou certains rapaces
- Reproduction [février-août] : Aire de nidification faite d'une accumulation de branchages, le plus souvent en falaise mais aussi parfois à la cime d'un pin
- Migration : Les adultes sont sédentaires. Jusqu'à 3 ou 4 ans, les jeunes se dispersent en hiver dans des zones de plaines riches en proies potentielles

Habitats utilisés sur le site

L'Aigle de Bonelli est observé régulièrement sur la partie orientale du site (à l'est du Col de Banyuls). Il y chasse préférentiellement dans les milieux ouverts : pelouses sèches, maquis, zones rocheuses. Plus à l'ouest, la présence du couple d'Aigle royal, concurrent naturel de l'espèce pour les ressources alimentaires et le site de reproduction ainsi que le caractère plus montagnard de la zone (nombreux boisements) expliquent son absence. Des observations ponctuelles ont néanmoins été faites en piémont sur les communes d'Argelès et Sorède.

Effectifs nicheurs et tendance démographique sur le site

Un couple d'Aigle de Bonelli fréquente le site Natura 2000 mais ne s'y reproduit pas, son nid étant situé en Espagne. Dans l'état actuel des connaissances, il semble que la population d'Aigle de Bonelli de ce massif ait toujours été d'un couple nicheur.

Etat de conservation

■ En France :

L'espèce a régressé depuis 30 ans passant d'une soixantaine de couples dans les années 70 à moins de trente couples entre 1985 et 2007.

	Effectif (en couples)	%
Effectif européen*	880-1000	-
Effectif français	30-32	3-6%
Effectif régional	10-11	9-14%
Effectif départemental	1-1	26 à 36%

* Turquie non comprise

■ Sur le site :

« Moyen » pour l'espèce et ses habitats

Etudes à développer

- Suivi de la productivité du couple nichant dans le massif.
- Surveillance du nid de mars à juillet si le besoin s'en faisait sentir (si une aire côté français venait à être occupée)

Menaces pesant sur l'espèce et ses habitats

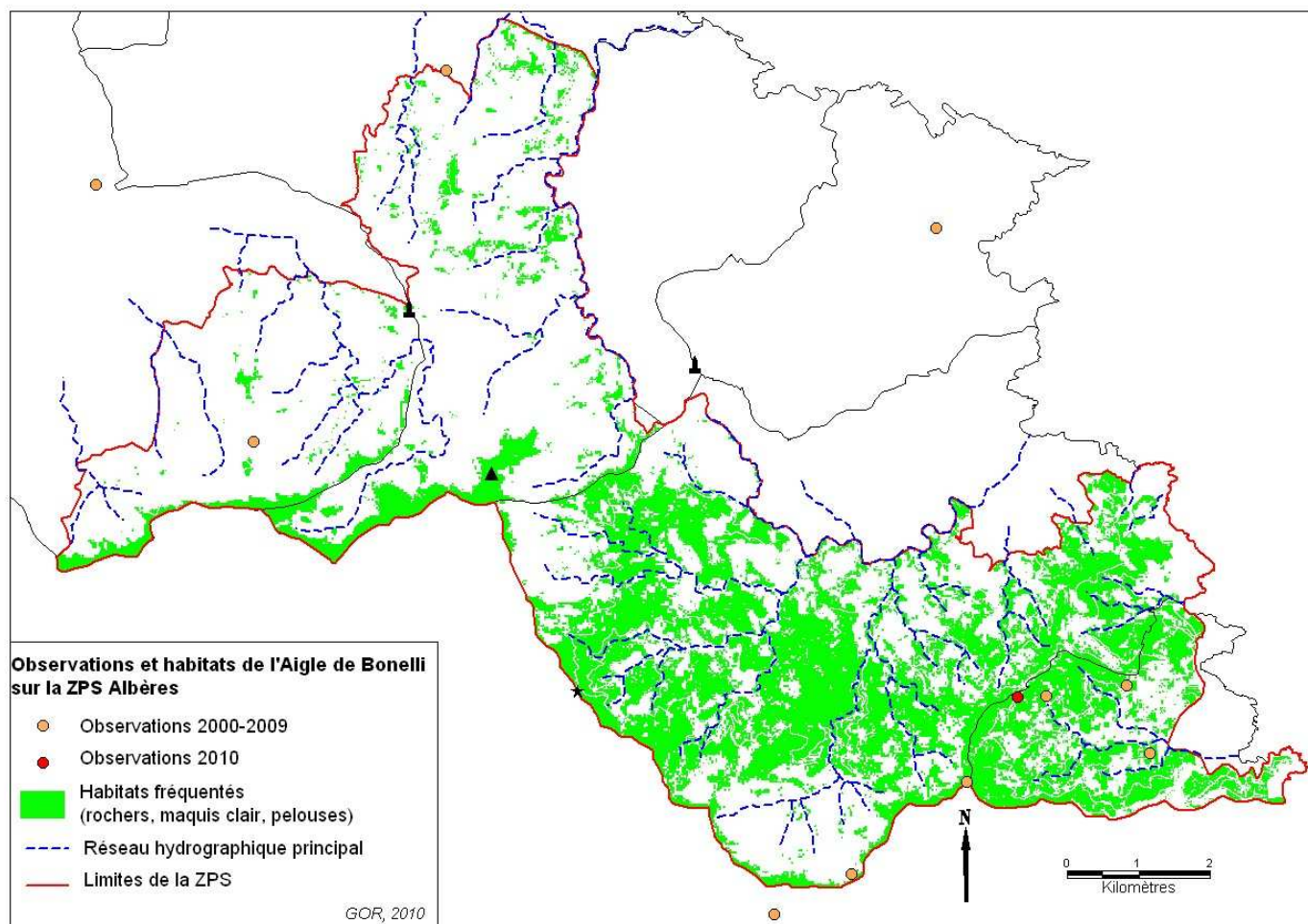
- **Fermeture du milieu** (embuissonnement naturel et progressif des pelouses et maquis bas)
- **Destruction de son habitat de chasse** (pelouses, maquis bas) **ou de reproduction** (falaises)
- **Dérangement humain aux alentours des sites de reproduction**
- **Electrocution et collision sur le réseau électrique Moyenne Tension**

Mesures de gestion favorables

- **Limiter la fermeture des milieux** en entretenant les dernières pelouses
- **Neutraliser les lignes électriques dangereuses**
- **Limiter la fréquentation humaine** autour des nids entre janvier et juin
- **Prendre en compte les habitats de l'Aigle de Bonelli et de ses proies dans tout projet d'aménagement**

Responsabilité sur le site

L'Aigle de Bonelli étant le rapace nicheur le plus rare de France, la responsabilité pour cette espèce sur le site est forte : **Note =9/14.**



Bibliographie indicative

COLLECTIF BONELLI, 2007 - MEDAD, 2007 - CUGNASSE J-M., 1984 - MORVAN R., 2007 - MURE M., 2002 - PERENNOU C., 1989 - POMPIDOR JP., 2004 - REAL *et al.*, 2004 - BIRDLIFE International, 2004 - MERIDIONALIS, 2004 - MERIDIONALIS, 2009



Le Faucon pèlerin est connu pour son mode de chasse. Il atteint la vitesse de 200km/h lors des piqués qu'il effectue pour capturer ses proies en vol.

Directive Oiseaux : **annexe I**

A103

Faucon pèlerin

Falco peregrinus – Falco pelegrini

Nombre de couples sur le site : 1-2

Hiérarchisation: 5

Valeur patrimoniale

Statut européen :

Directive Oiseaux (annexe I)
Convention de Berne (annexe II)
Convention de Bonn (annexe II)
Liste rouge Europe : Non menacé

Statut national :

Liste rouge nationale : Non menacé

Statut régional :

Liste rouge : En Déclin

Répartition

En Europe :



En France et en LR :

En France, le Faucon pèlerin est principalement présent au sud d'un axe Ardennes - Pays basque. En Languedoc-Roussillon, le pèlerin est présent dans tout l'arrière-pays montagneux, des Pyrénées à la Margeride.

Sur le site :

cf. carte ci-après

Morphologie

Le Faucon pèlerin est un des plus grands faucons européens. Rapace de taille moyenne, il s'identifie à son corps puissant et fuselé, sa large poitrine et ses ailes en forme de faux. Sa silhouette « massive » est caractéristique en vol avec des ailes pointues et une queue courte. L'espèce est plutôt silencieuse, excepté à proximité de son nid, où elle peut émettre des cris d'alarme stridents. La femelle est plus grande et plus lourde que le mâle.

Ecologie de l'espèce

- Habitat : Grandes vallées encaissées avec falaises.
- Alimentation : Oiseaux chassés en vol, parfois chauve-souris.
- Reproduction [mars-juin] : L'aire est placée dans une grande falaise, ponte est de 3 à 4 oeufs dans une anfractuosité, sur un nid sommaire, parfois à même le sol. Le couple se cantonne dès le mois de janvier.
- Migration : Sédentaire. Des oiseaux du nord de l'Europe hivernent en France.

Habitats utilisés sur le site

Le Faucon pèlerin n'est pas lié à un habitat en particulier. La présence de falaises suffisamment hautes et tranquilles ainsi que la richesse du territoire en espèces-proies (oiseaux) sont les seuls éléments déterminant sa présence. Il est assez communément observé sur l'intégralité du site mais sa reproduction n'est régulière que sur la partie ouest. Plus à l'est, le manque de sites de reproduction adéquats et/ou la présence du Grand-duc, concurrent naturel de l'espèce, limitent sa présence.

Effectifs nicheurs et tendance démographique sur le site

Un couple de Faucon pèlerin se reproduit régulièrement à l'ouest du site Natura 2000 mais semble changer régulièrement de site de nidification. A l'est, malgré des observations très régulières, sa reproduction n'a pas été prouvée. Faute d'étude antérieure, la tendance démographique de cette petite population est inconnue.

Etat de conservation

■ En France :

En l'espace de deux décennies, les populations des pays industrialisés de l'hémisphère nord ont diminué de 90 %. En France, ce déclin s'est interrompu dans le courant des années 1970. Une augmentation de l'effectif nicheur est constatée depuis une vingtaine d'années.

	Effectif (en couples)	%
Effectif européen*	7 500-9 000	-
Effectif français	1 000-1 400	15%
Effectif régional	75-115	7-8%
Effectif départemental	11-20	9 à 26%

* Turquie et Russie non comprises

■ Sur le site :

« Moyen » à « favorable » pour l'espèce et ses habitats

Etudes à développer

Suivi de la productivité du couple nichant dans le massif et recherche de nouveaux couples.

Menaces pesant sur l'espèce et ses habitats

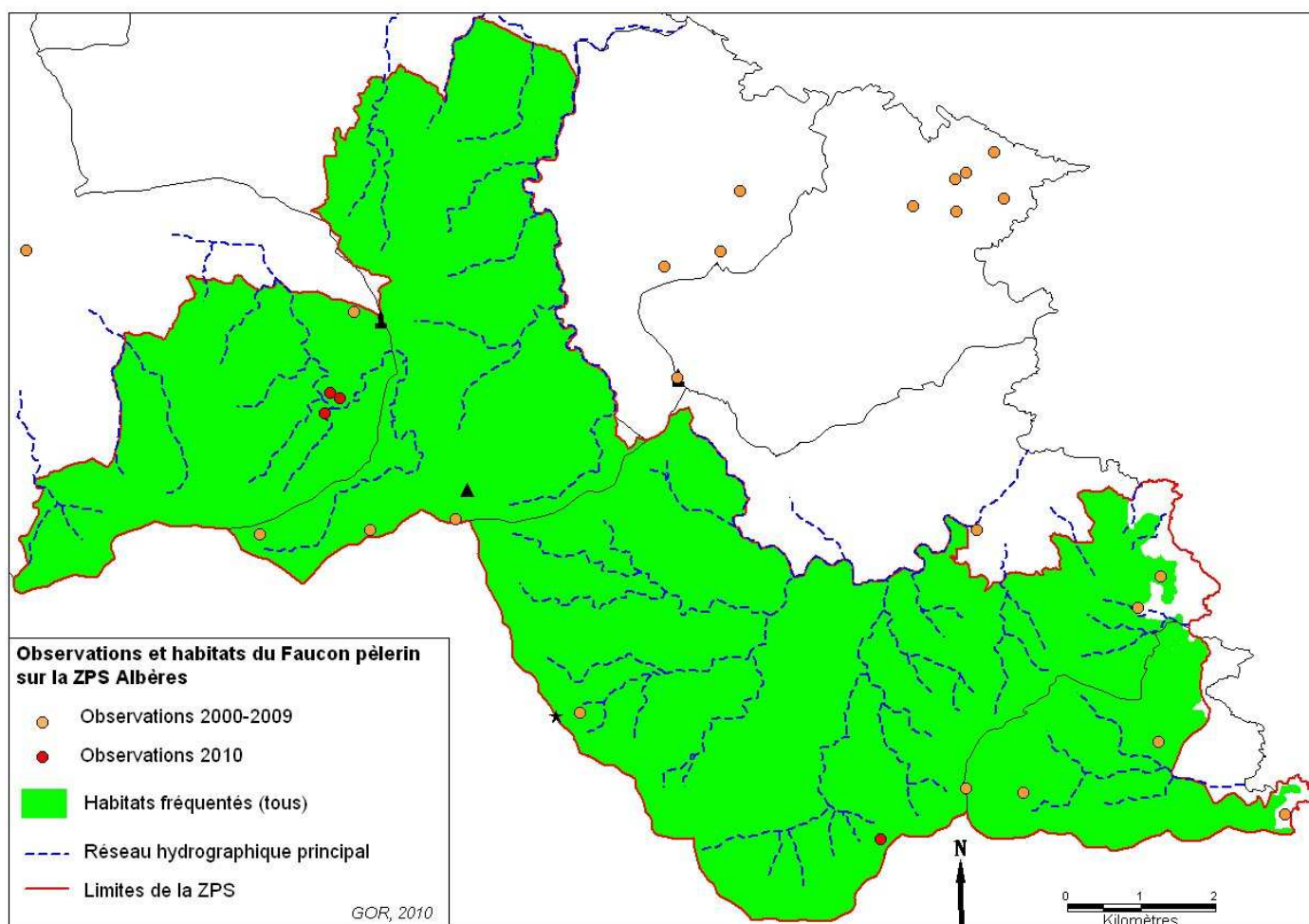
- **Dérangement humain** aux alentours des sites de reproduction
- **Electrocution et collision** sur le réseau électrique Moyenne Tension
- **Traitements phytosanitaires** affectant ses espèces-proies (oiseaux)

Mesures de gestion favorables

- **Neutraliser les lignes électriques dangereuses**
- **Limiter la fréquentation humaine** autour des nids entre décembre et mai
- **Limiter la pratique des sports de pleine nature** (escalade) sur les sites favorables **entre novembre et mai**
- **Limiter les traitements phytosanitaires**
- **Prendre en compte les habitats du Faucon pèlerin dans tout projet d'aménagement**

Responsabilité sur le site

Le Faucon pèlerin étant encore assez répandu en France et en Languedoc-Roussillon, la responsabilité sur le site pour cette espèce est faible : **Note=4/14.**



Bibliographie indicative

BIRDLIFE International, 2004 - GARRIGUE J., 2006 - MONNERET R.-J., 1999 - MONNERET R.-J., 2004. - POMPIDOR JP., 2004 - GALVEZ M., 2004 - MERIDIONALIS, 2004 - MERIDIONALIS, 2009



Le Hibou grand-duc est le plus grand rapace nocturne d'Europe. Son régime alimentaire très éclectique en fait le superprédateur nocturne par excellence.

Directive Oiseaux : annexe I

A215

Grand-duc d'Europe

Bubo bubo- Duc

Nombre de couples sur le site : 5

Hiérarchisation : 5

Valeur patrimoniale

■ Statut européen :

Directive Oiseaux (annexe I)
Convention de Berne (annexe II)
Liste rouge Europe : (SPEC 3)

■ Statut national :

Liste rouge nationale : Non menacé

■ Statut régional :

Liste rouge : LR

Répartition

■ En Europe :



■ En France et en LR :

En France, l'espèce est surtout nicheuse dans la moitié Sud-Est du pays avec un peuplement relativement dense et continu. La région LR rassemble plus de 25% de la population française avec de fortes densités sur les massifs les plus bas en altitude (Corbières).

■ Sur le site :

cf. carte ci-après

Morphologie et chant

Hibou de grande taille (le plus grand d'Europe). Tête surmontée de deux grandes aigrettes brun sombre, grands yeux orangés et « X » clair sur la face formé par ses moustaches et les revers de ses disques faciaux. Plumage : dessus brun roussâtre, dessous blanc à la gorge puis jaune roussâtre rayé de brun.

Voix : "hou-ôh" bitonal répété à intervalle plus ou moins régulier d'une dizaine de secondes.

Ecologie de l'espèce

- Habitat : Grands massifs de moyenne montagne avec milieux ouverts qui constituent son territoire de chasse (maquis, pelouses sèches) et reliefs escarpés (falaises, éboulis) pour établir son nid.
- Alimentation : Mammifères et oiseaux de petite et de moyenne taille. A l'occasion : poissons reptiles et gros insectes.
- Reproduction [décembre-juin] : La période de chant et les parades nuptiales commencent dès novembre. La ponte a lieu très tôt en janvier ou février et l'envol des jeunes n'a lieu généralement qu'entre mai et juin.
- Migration : sédentaire, Seuls les juvéniles sont erratiques avant de trouver un territoire libre où se cantonner.

Habitats utilisés sur le site

Le Grand-duc d'Europe peut chasser dans une large gamme d'habitats. Il préfère cependant les pelouses, maquis clairs et zones rocheuses qui sont les plus riches en proies. C'est donc dans la moitié est du site que le Grand-duc est le plus fréquent. L'espèce s'établit dans des ravins où les escarpements rocheux protègent son nid des prédateurs terrestres.

Effectifs nicheurs et tendance démographique sur le site

Le nombre de couples nicheurs est difficile à estimer étant donné la discrétion et les mœurs nocturnes de l'espèce. Une recherche spécifique réalisée durant l'hiver 2009-2010 alliée à la bibliographie disponible (base de données GOR) a permis de recenser 5 couples sur le site. La tendance d'évolution de cette population est inconnue.

Etat de conservation

■ En France :

Les effectifs connus de Grands-ducs semblent avoir augmenté de 20 à 50% depuis les années 70 avec une progression vers le Nord et l'Est de la France.

	Effectif (en couples)	%
Effectif européen*	10 000-21 000	-
Effectif français	950-1 500	5 à 15%
Effectif régional	335-550	22 à 55%
Effectif départemental	80-120	14 à 36%

* Russie et Turquie non comprises

■ Sur le site :

« Moyen » à « favorable » pour l'espèce et ses habitats

Etudes à développer

Une étude spécifique visant à rechercher les nids de Grand-duc est impérative pour pouvoir définir précisément la population nicheuse et la productivité des couples installés.

Menaces pesant sur l'espèce et ses habitats

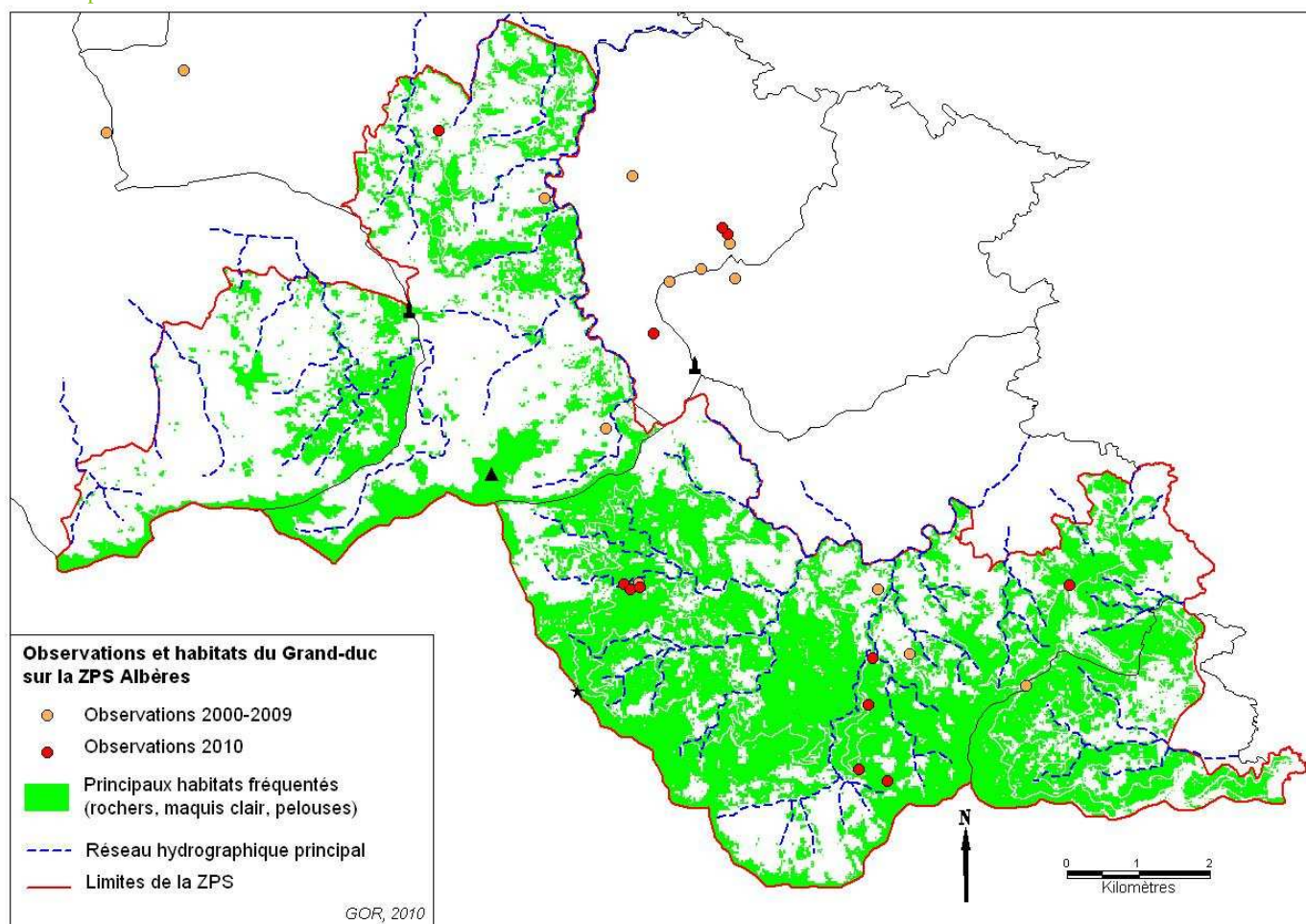
- **Fermeture du milieu** (embuissonnement naturel et progressif des pelouses et maquis bas)
- **Destruction de son habitat** de chasse ou de reproduction
- **Electrocution et collision** sur le réseau électrique Moyenne Tension

Mesures de gestion favorables

- **Limiter la fermeture des milieux** en entretenant les dernières pelouses
- **Neutraliser les lignes électriques dangereuses**
- **Prendre en compte les habitats du Grand-duc et de ses proies dans tout projet d'aménagement**

Responsabilité du site

Le Grand-duc étant assez répandu en Europe du sud, la responsabilité sur le site pour cette espèce est modérée : **Note =5/14**



Bibliographie indicative

BIRDLIFE International, 2004 - CHABBERT R. & GOR, 2010 - GARRIGUE J., 2006 - MERIDIONALIS, 2004 - MERIDIONALIS, 2009 - POMPIDOR JP., 2004 - SOLE J., BAUCCELLS-COLOMER J. & REAL J., 2004



L'Engoulevent d'Europe est appelé « Enganyapastors » en catalan ou « tête chèvre » dans certaines régions françaises du fait de son habitude de chasser au-dessus des zones pâturées.

Valeur patrimoniale

Statut européen :

Directive Oiseaux (annexe I)
Convention de Berne (annexe II)
Liste rouge Europe : (SPEC 2)

Statut national :

Liste rouge nationale : Non menacé

Statut régional :

Liste rouge : Non menacé

Répartition

En Europe



En France et en LR :

L'espèce est présente sur la quasi-totalité du territoire national avec un gradient d'abondance croissant du nord au sud. Les régions méditerranéennes, dont la région LR, accueillent une part importante de l'effectif national (20 000-50 000 couples). Son optimum écologique semble se situer dans l'arrière-pays languedocien où le paysage vallonné crée une mosaïque très favorable de milieux ouverts (garrigue basse, cultures) et boisés.

Sur le site :

cf. carte ci-après

Directive Oiseaux : annexe I

A224

Engoulevent d'Europe

Caprimulgus europaeus - Enganyapastors

Nombre de couples sur la ZPS : 10-30

Hiérarchisation : 4

Morphologie et chant

Oiseau de taille moyenne au plumage brunâtre finement strié lui permettant d'être parfaitement camouflé au sol ou sur une branche d'arbre en journée. De mœurs crépusculaires et nocturnes, on identifie sa présence par son chant : un ronronnement continu et sonore rappelant le bruit lointain d'un vieux vélomoteur. Il présente une cavité buccale démesurée et des vibrisses aux commissures du bec lui permettant de capturer des insectes en vol.

Ecologie de l'espèce

- Habitat : Végétation basse clairsemée avec des zones de sol nu et quelques arbres qui servent de postes de chant.
- Alimentation : Tout insecte volant dont les lépidoptères nocturnes pour lesquels il ne souffre d'aucune concurrence.
- Reproduction [avril-juillet] : Niche à même le sol sans apport de matériaux.
- Migration : La migration nocturne commence mi-juillet et dure jusqu'en septembre. L'espèce gagne l'Afrique tropicale orientale et revient en avril.

Habitats utilisés sur le site

L'Engoulevent d'Europe semble assez bien réparti sur la ZPS. Cette espèce thermophile peut utiliser un spectre d'habitats assez varié. Les zones de chasse sont variées avec des zones cultivées ou pâturées, des pelouses mais également les boisements clairs entrecoupés de clairières. L'espèce semble apprécier tout particulièrement les jeunes formations de conifères.

Effectifs nicheurs et tendance démographique sur le site

Les mœurs nocturnes et le large spectre d'habitats favorables à l'espèce rendent difficile l'estimation des effectifs nicheurs sur le site. Selon toute vraisemblance, 10 à 30 couples s'y reproduisent.

Menaces pesant sur l'espèce et ses habitats

- Destruction de son habitat de chasse et de reproduction
- Disparition du pâturage
- Traitements phytosanitaires (qui influe sur ses ressources alimentaires printanières : les insectes)

Etat de conservation

■ En France

A l'heure actuelle, et bien que les données quantitatives soient très fragmentaires, l'importante population languedocienne semble stable.

	Effectif (en couples)	%
Effectif européen*	180 000-315 000	-
Effectif français	20 000-50 000	11 à 16%
Effectif régional	4 250-8 100	16 à 21%
Effectif départemental	1 500-2 000	19 à 24%

* Russie et Turquie non comprises

■ Sur le site

« favorable » pour l'espèce et ses habitats

Etudes à développer

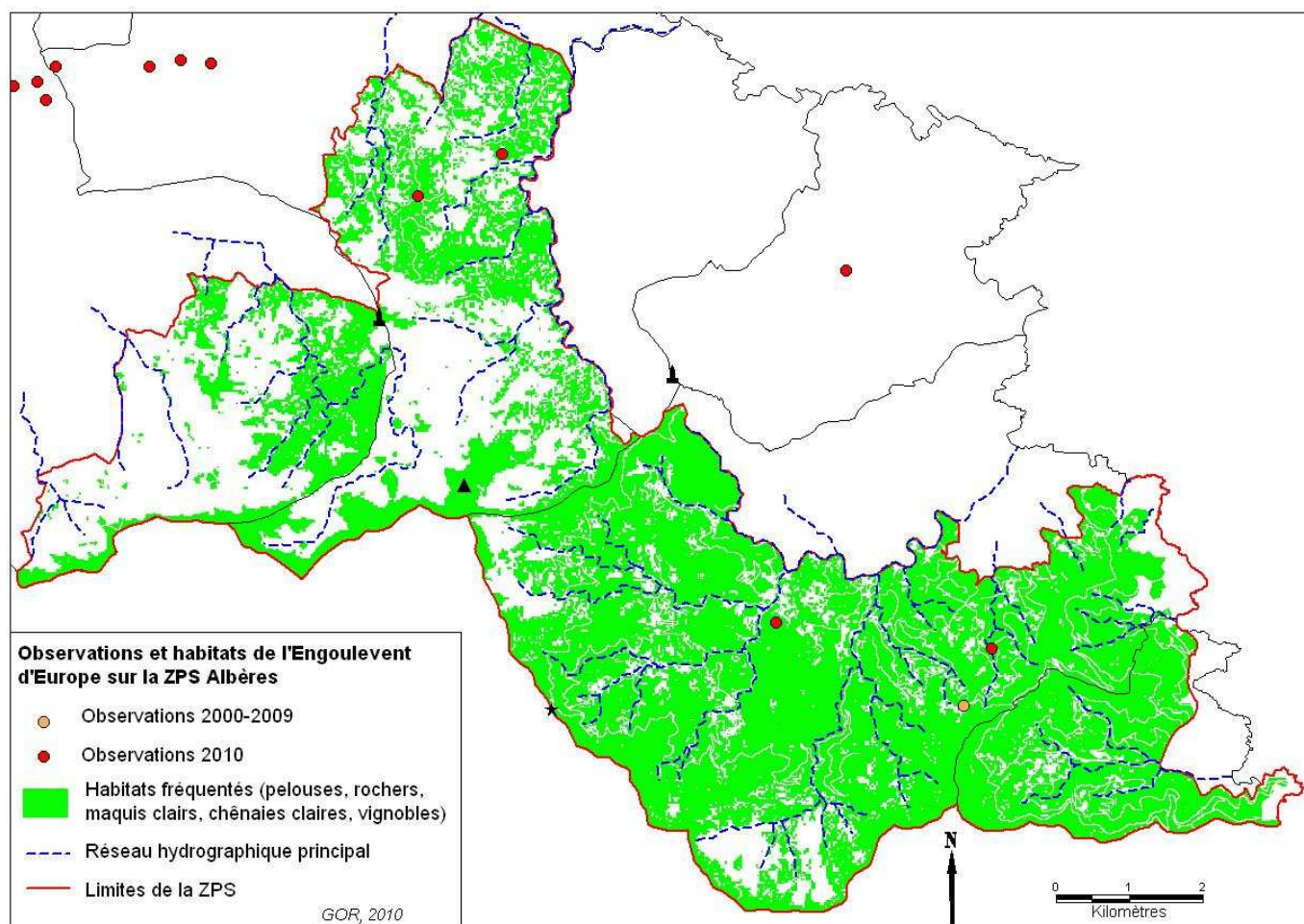
Des recherches spécifiques pourraient être menées afin de mieux connaître les effectifs d'engoulevent sur le site.

Mesures de gestion favorables

- **Maintenir une superficie suffisante de territoires de chasse favorables à l'espèce** (maquis bas et pelouses pâturées)
- **Maintenir les troupeaux présents sur la ZPS**
- **Prendre en compte les habitats de l'Engoulevent dans tout projet d'aménagement**
- **Limiter les traitements phytosanitaires**

Responsabilité du site

L'Engoulevent d'Europe étant très répandu en France, et tout particulièrement en Languedoc-Roussillon, la responsabilité sur le site pour cette espèce est faible : **Note =4/14.**



Bibliographie indicative

BIRDLIFE International, 2004 - BALTA P., 2004. - DEJAIFVE PA., 1999 - GARRIGUE J., 2006 - MERIDIONALIS, 2004 - MERIDIONALIS, 2009.



Le Pic noir est le plus grand des pics européens. Les « loges » qu'il creuse pour élever sa nichée sont réutilisées par de nombreuses autres espèces cavernicoles.

Directive Oiseaux : annexe I

A236

Pic noir

Dryocopus martius – Picot negre

Nombre de couples sur le site : 0-1

Hiérarchisation: 4

Valeur patrimoniale

■ Statut européen :

Directive Oiseaux (annexe I)
Convention de Berne (annexe II)
Liste rouge Europe : Non menacé

■ Statut national :

Liste rouge nationale : Non menacé

■ Statut régional :

Liste rouge : Non menacé

Répartition

■ En Europe :



■ En France et en LR :

En France, le Pic noir a colonisé la plupart des forêts de plaine française. En Languedoc-Roussillon, l'espèce reste localisée aux grandes forêts de moyenne et de haute montagne. Ses densités ne sont jamais élevées, excepté en Lozère.

■ Sur le site :

cf. carte ci-après

Morphologie et chant

Le Pic noir est le plus grand pic d'Europe. Il est aisément reconnaissable à son plumage uniformément noir avec un bec blanc et une calotte rouge. En vol, sa silhouette rappelle la Corneille noire mais s'en distingue par des battements d'ailes irréguliers et saccadés.

Très loquace, son chant sonore est souvent le meilleur moyen de le repérer. Son répertoire est très étendu et les deux sexes ont de nombreux cris.

Ecologie de l'espèce

- **Habitat** : Milieux forestiers, préférentiellement les feuillus caducifoliés, généralement au-dessus de 800 m d'altitude. Il peut nicher en plaine dans la moitié nord de la France.
- **Alimentation** : Régime alimentaire essentiellement composé d'insectes, en particulier les fourmis, mais aussi les insectes xylophages et les larves de coléoptères. Il se nourrit souvent au sol.
- **Reproduction [avril-juin]** : Le Pic noir est cavernicole. Il creuse sa loge dans un arbre de gros diamètre. Les 3 à 5 œufs sont pondus en avril et sont couvés pendant 2 semaines. L'élevage des jeunes dure près d'un mois.
- **Migration** : Strictement sédentaire. Les jeunes se dispersent à faible distance.

Habitats utilisés sur le site

Le Pic noir est inféodé aux hêtraies de la Réserve Naturelle de la Massane. A l'heure actuelle, sa reproduction n'a pas encore été prouvée, malgré la multiplication du nombre d'observations sur ce site depuis l'an 2000.

Effectifs nicheurs et tendance démographique sur le site

Le Pic noir est d'apparition récente sur le site Natura 2000. Comme ailleurs en France, cette espèce semble en expansion dans les Albères.

Etant donné la grande étendue des territoires de l'espèce et la faible superficie des habitats favorable dans le site Natura 2000, sa présence sur le site Natura 2000 restera probablement limitée à 1 à 2 couples.

Etat de conservation

■ En France :

En France, comme en Europe, le Pic noir est en augmentation depuis une trentaine d'années.

	Effectif (en couples)	%
Effectif européen*	173 000-337 000	-
Effectif français	5 000-50 000	3 à 15%
Effectif régional	750-2000	5 à 30%
Effectif départemental	50-200	2 à 26%

* Russie et Turquie non comprises

■ Sur le site :

« Moyen » pour l'espèce et ses habitats

Etudes à développer

Une étude spécifique visant à suivre l'évolution de l'espèce sur le site Natura 2000 pourrait être envisagée.

Menaces pesant sur l'espèce et ses habitats

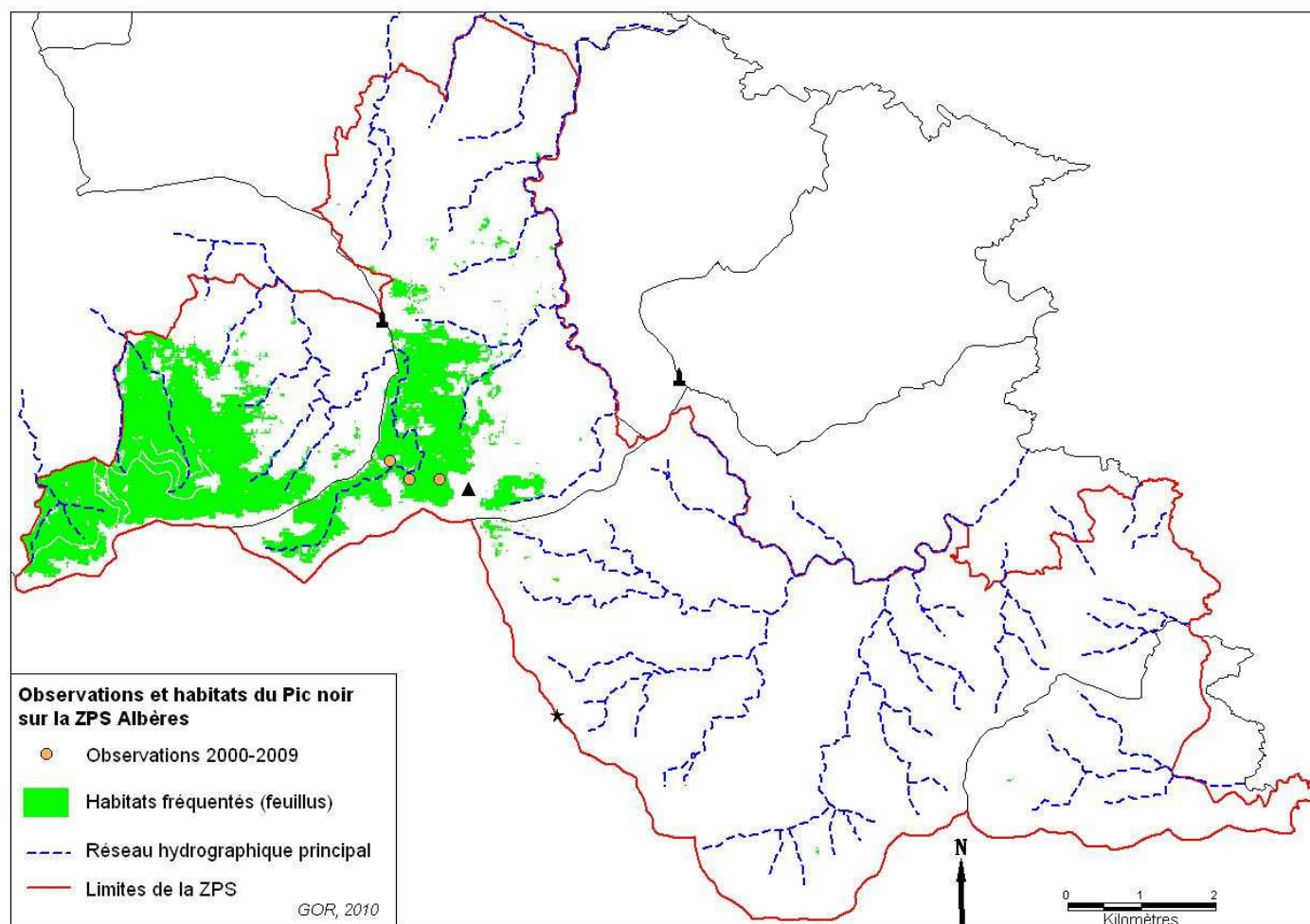
- Sylviculture inadaptée (coupe des arbres morts et des gros bois)
- Destruction de son habitat

Mesures de gestion favorables

- Conserver des îlots de vieillissement dans les forêts où l'espèce est présente
- Prendre en compte les habitats du Pic noir dans tout projet d'aménagement

Responsabilité sur le site

Les effectifs nicheurs sur le site Natura 2000 étant anecdotiques, la responsabilité pour cette espèce est faible : **Note = 4/14**



Bibliographie indicative

BIRDLIFE International, 2004 - COLMANT L., 2003 - COURMONT L., 2006 - GARRIGUE J., 2006 - MARTINEZ-VIDAL R., 2004 - MERIDIONALIS 2004 - MERIDIONALIS, 2009 - SEON J., 1994, TJERNBERG M., JOHNSON K. & NILSSON S.G., 1993.



Le Cochevis de Thékla est une des espèces de passereau les plus rares de France. Moins de 400 couples se reproduisent dans l'hexagone, répartis entre les Corbières et les Albères.

Directive Oiseaux : **annexe I**

A245

Cochevis de Thékla

Galerida theklae – *Cogullada fosca*

Nombre de couples sur la ZPS : 40-60

Hiérarchisation : 10

Valeur patrimoniale

■ Statut européen :

Directive Oiseaux (annexe I)
Convention de Berne (annexe II)
Liste rouge Europe : (SPEC 3)

■ Statut national :

Liste rouge nationale : Vulnérable

■ Statut régional :

Liste rouge : Rare

Répartition

■ En Europe :



■ En France et en LR :

En limite Nord de l'aire de répartition mondiale de l'espèce, la population française se limite au sud du Languedoc-Roussillon. Elle présente deux noyaux principaux dans les Albères (30 à 50 couples) et les Corbières (300 à 320 couples) auxquels s'ajoute une petite population intermédiaire de moins de 10 couples, sur le causse de Thuir (66).

■ Sur le site :

cf. carte ci-après

Morphologie et chant

Très proche du Cochevis huppé, le Thékla s'en distingue par un bec plus court, des rayures pectorales plus marquées et le dessus de la queue roussâtre contrastant avec le croupion. Comme la plupart des alouettes, cette espèce peut facilement passer inaperçue quand elle est au sol. Son chant mélodieux est souvent suivi de son cri caractéristique « Tui- Tu – Tuii ».

Ecologie de l'espèce

- Habitat : végétation herbeuse rase typique des milieux méditerranéens, en particulier les pelouses à Brachypode rameux. Apprécie les zones rocheuses ou parsemées de murets de pierre sèche.
- Alimentation : graines et araignées l'hiver ; petits arthropodes capturés au sol l'été.
- Reproduction [février-juillet] : niche au sol, sous une touffe d'herbe, à l'abri des vents dominants
- Migration : L'espèce est très sédentaire et on observe un comportement grégaire en hiver. Reste dans un périmètre de 500m de son site de reproduction tout au long de l'année.

Habitats utilisés sur le site

Strictement inféodée aux pelouses sèches et maquis bas, le Cochevis de Thékla est assez bien répandu sur la moitié orientale de la ZPS. Il est surtout présent, voire fréquent, sur les crêtes (crête frontière et crête du Puig Joan), les caps les plus ouverts de la côte rocheuse et les versants très arides de Cerbère. Les vignes de Cerbère et Banyuls sont fréquentées par l'espèce, surtout en hiver. Les incendies lui sont favorables car ils recréent des habitats favorables durant une douzaine d'années. Aucune observation n'a été faite à l'ouest du Col de Banyuls qui semble constituer la limite occidentale de sa répartition dans les Albères.

Effectifs nicheurs et tendance démographique sur le site :

On peut estimer la population de Cochevis de Thékla nichant sur le site à 40-60 couples. En 2004, la population totale des Albères était estimée à 30-50 couples avec un noyau dense autour du Massif de Madeloc. En prenant en compte ce massif, non inclus dans le site, la population totale du Massif de l'Albères pourrait être estimée à 55-90 couples. Plus qu'une augmentation réelle de la population, cette évolution semble surtout être le reflet d'une amélioration des connaissances.

Etat de conservation

■ En France

Aucune tendance ne se dégage des rares renseignements sur cette population. La fermeture progressive des pelouses sèches méditerranéennes devrait conduire logiquement à une diminution de l'espèce comme ce fut le cas dans les Corbières entre 1995 et 2009.

	Effectif (en couples)	%
Effectif européen	1,5-2,1 Millions	-
Effectif français	325-370	3 à 4%
Effectif régional	325-370	25 à 34%
Effectif départemental	190-220	10 à 40%

■ Sur le site

L'état de conservation du Cochevis de Thékla et de ses habitats sur la ZPS peut être qualifié de « moyen ».

Etudes à développer

Des recherches spécifiques pourraient être menées afin de mieux connaître le taux de prédation des couples les plus exposés (côte rocheuse).

Menaces pesant sur l'espèce et ses habitats

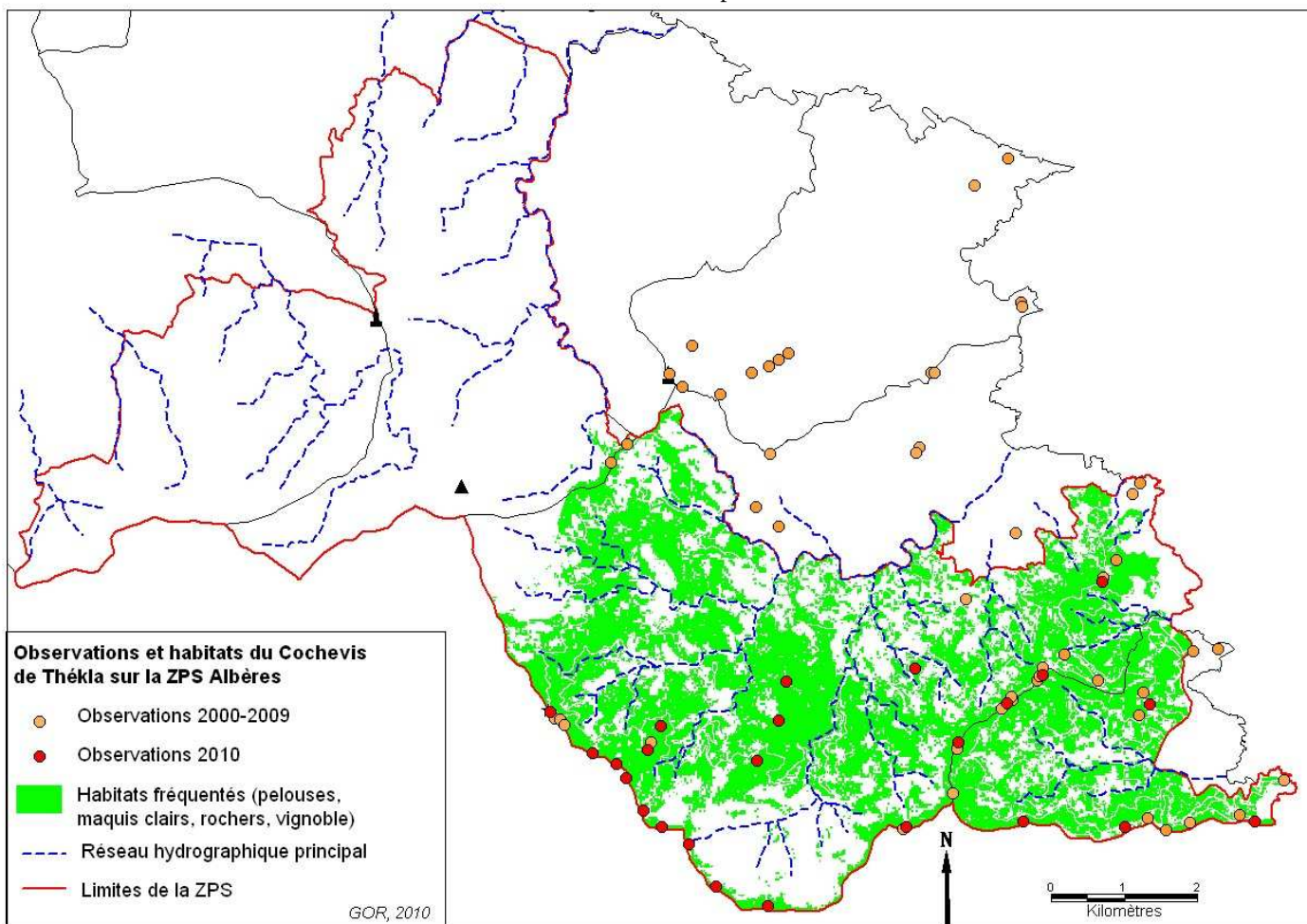
- **Fermeture du milieu** (embuissonnement naturel et progressif des pelouses sèches et maquis bas)
- **Divagation des animaux domestiques** (chiens, chats)
- **Dérangement anthropique** (une forte fréquentation humaine peut ponctuellement affecter la productivité des couples)
- **Traitements phytosanitaires** (qui influe sur ses ressources alimentaires printanières : les insectes)
- **Destruction de son habitat**

Mesures de gestion favorables

- **Limiter la fermeture du milieu** (entretien et restauration des zones ouvertes par débroussaillage ou brûlage dirigé)
- **Canaliser la fréquentation humaine** sur les secteurs où elle est importante (côte)
- **Induire à la tenue en laisse des chiens domestiques**
- **Prendre en compte les habitats du Cochevis de Thékla dans tout projet d'aménagement**
- **Limiter les traitements phytosanitaires**
- Sensibilisation des chasseurs pour éviter toutes confusions avec les grives.

Responsabilité du site

La répartition nationale du Cochevis de Thékla se limitant aux départements de l'Aude et des Pyrénées-Orientales, la responsabilité sur le site vis-à-vis de la conservation de cette espèce est très forte avec une **note de 10/14**.



Bibliographie indicative

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 - ESTRADA J. & GUSTAMANTE L., 2004 - GARRIGUE J., 2006 - GILOT F., 2010 - GONIN J., 2006 - GONIN J. 2007 - JACQUET K., 2006 - MERIDIONALIS, 2004 - MERIDIONALIS, 2009 - PRODON, 1988.



Son nom français, latin et catalan (« Cotolius ») a été inspiré par son chant typique « Lulululu... » que l'on peut entendre presque toute l'année.

Directive Oiseaux : **annexe I**

A246

Alouette lulu

Lulula arborea-Cotolius

Nombre de couples sur la ZPS : 15-30

Hiérarchisation : 3

Valeur patrimoniale

■ Statut européen :

Directive Oiseaux (annexe I)
Convention de Berne (annexe II)
Liste rouge Europe : (SPEC 2)

■ Statut national :

Liste rouge nationale : Non menacée

■ Statut régional :

Liste rouge : Non menacée

Répartition

■ En Europe :



■ En France et en LR :

En France, l'espèce est surtout abondante dans la moitié sud du pays avec des bastions régionaux en LR et dans le Massif central.

Les effectifs français et européens semblent en légère augmentation depuis une vingtaine d'années.

■ Sur le site :

cf. carte ci-après

État de conservation

■ En Languedoc-Roussillon :

L'importante population du Languedoc-Roussillon, dont les bastions sont présents dans les vignobles vallonnés de

Morphologie et chant

Comme toutes les alouettes, la lulu présente un plumage cryptique brun, strié sur la poitrine. Le net sourcil blanc faisant le tour de la tête ainsi que la queue courte permettent de l'identifier aisément.

Le vol onduleux et la silhouette « ramassée » de l'oiseau en vol sont également très caractéristiques. Chant typique : « lulululu... » mélancolique.

Ecologie de l'espèce

- **Habitat** : Milieux ouverts et semi-ouverts qu'ils soient naturels (pelouses sèches, maquis clairsemés) ou agricoles (bocage, pâtures) ponctués de quelques arbres.
- **Alimentation** : Larves de lépidoptères, orthoptères, coléoptères, araignées et petits mollusques en période de reproduction, graines en intersaison.
- **Reproduction [avril-juillet]** : Nid placé à terre sous la végétation. Les 3 à 4 œufs sont couvés durant 14 jours et les jeunes quittent le nid au bout d'une dizaine de jours, avant même de savoir voler.
- **Migration** : Principalement sédentaire dans le sud de la France. Les oiseaux nichant plus au nord ou en altitude sont migrateurs partiels ou erratiques en hiver.

Habitats utilisés sur le site

L'Alouette lulu est assez fréquente sur la partie occidentale du site (crêtes de la Massane). Elle y habite les pelouses sommitales pâturées ponctuées de quelques arbres. Sur la partie la plus orientale (à l'est du Col de Banyuls), elle est remplacée progressivement par le Cochevis de Thékla qui supporte mieux le climat méditerranéen marqué et les maquis bas.

Effectifs nicheurs et tendance démographique sur le site

Sur le site, l'effectif nicheur de l'Alouette lulu semble compris entre 15 et 30 couples. L'état de conservation de l'espèce dans l'état actuel des connaissances, peut y être jugé « favorable » du fait de l'augmentation importante des effectifs constatée à la Massane depuis 1992 et dans les Corbières depuis 1995. A terme, la fermeture du milieu pourrait cependant affecter l'espèce.

Menaces pesant sur l'espèce et ses habitats

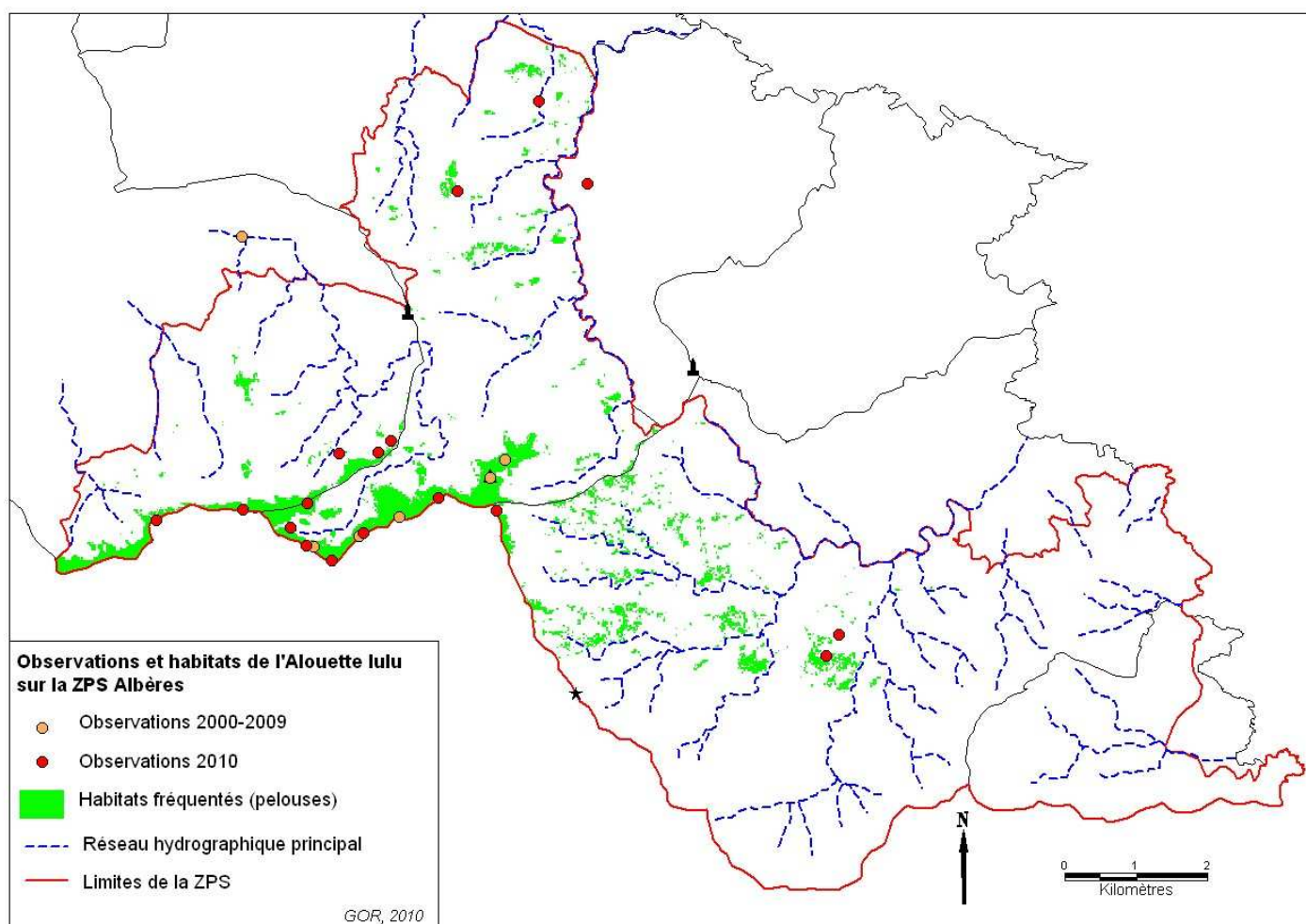
- **Fermeture du milieu** (embuissonnement naturel et progressif des pelouses)
- **Destruction de son habitat** (pelouses, maquis bas)
- **Traitement antiparasitaire du bétail** (disparition des insectes coprophages, qui entrent dans son régime alimentaire)

Mesures de gestion favorables

- **Limiter la fermeture des milieux** en entretenant les dernières pelouses
- **Adapter la charge pastorale sur la ZPS**
- **Privilégier les traitements antiparasitaires les moins rémanents et impactants pour la faune coprophage**
- **Prendre en compte les habitats de l'Alouette lulu dans tout projet d'aménagement**

Responsabilité sur le site

Les effectifs nicheurs sur la ZPS étant faibles, la responsabilité de la ZPS Albères pour cette espèce est faible : **Note =3/14**



Bibliographie indicative

AFFRE G. & L., 1981 - BIRDLIFE International, 2004 - ESPEJO D., & PETIT-SALUDES A., 2004 – GARRIGUE J., 2006 - GILOT F. *et al.*, 2010 – JACQUET K., 2006 - LABIDOIRE G., 1999 - MERIDIONALIS, 2004 - MERIDIONALIS, 2009 - PRODON R. 1988.



Le Pipit rousseline est un passereau de la taille d'un moineau. Plus fin et élancé, il s'en distingue aussi par son plumage entièrement beige-sable et son sourcil clair.

Valeur patrimoniale

■ Statut européen :

Directive Oiseaux (annexe I)
Convention de Berne (annexe II)
Liste rouge Europe : Déclin (SPEC 3)

■ Statut national :

Liste rouge nationale : Non menacé

■ Statut régional :

Liste rouge : LR

Répartition

■ En Europe :



■ En France et en LR :

L'espèce niche principalement dans la moitié sud de la France, appréciant particulièrement la chaleur et la sécheresse du pourtour méditerranéen. L'effectif français ainsi que sa tendance sont mal connus.

■ Sur le site :

cf. carte ci-après

Directive Oiseaux : annexe I

A255

Pipit rousseline

Anthus campestris - Trobat

Nombre de couples sur le site : 3-10

Hiérarchisation : 6

Morphologie et chant

Grand passereau élancé rappelant par certains traits une bergeronnette. Dessus du dos et calotte à peu près unis brun pâle. Dessous beige sans rayures parfois avec de légères stries assez fines sur les côtés de la poitrine. Net sourcil pâle. Chant simple composé de 2 ou 3 syllabes sonores et souvent accentuées : " tsirliih ... tsirliih ... tsirliih ...".

Ecologie de l'espèce

- Habitat : Milieux ouverts, plats, chauds et secs avec quelques buissons clairsemés et friches sèches.
- Alimentation : Insectes et larves capturés au sol.
- Reproduction [mai-juillet] : Niche au sol. Construit un nid assez volumineux caché entre deux touffes d'herbe ou dans une broussaille. De fortes fluctuations inter-annuelles sont observées.
- Migration : La totalité de la population hiverne en Afrique subsaharienne. La migration postnuptiale a lieu en août-septembre et les nicheurs sont de retour sous nos latitudes en avril-mai.

Habitats utilisés sur le site

Le Pipit rousseline est une espèce thermophile liée aux terrains peu végétalisés, secs et bien drainés. Il apprécie les secteurs plats mais peut également supporter la présence de quelques éboulis ou chaos rocheux.

Sur le site « Massif des Albères », le Pipit rousseline occupe les plus larges pelouses sèches et garrigues basses de la crête frontière (crêtes de la Massane, par exemple). Il ne niche plus qu'occasionnellement sur les caps de la côte rocheuse.

Effectifs nicheurs et tendance démographique sur le site

Faute de références antérieures, il est délicat d'estimer le statut du Pipit rousseline dans les Albères. Les inventaires ornithologiques de la Réserve de la Massane indiquent de fortes fluctuations annuelles. Il semble cependant très probable que la population nicheuse soit en régression du fait de la diminution généralisée des milieux ouverts et de la surfréquentation des caps de la côte rocheuse.

A l'heure actuelle, moins de 10 couples (3 à 10 selon les années) se reproduisent sur le site Natura 2000.

Etat de conservation

■ En Languedoc-Roussillon :

La population du Languedoc-Roussillon totaliserait plus de 25 % de l'effectif national. Son déclin semble important (- 30% dans les Corbières depuis 1995) comme dans le reste de son aire de répartition européenne.

	Effectif (en couples)	%
Effectif européen*	600 000 à 1 000 000	-
Effectif français	20 000 à 30 000	<3%
Effectif régional	2 600 à 10 000	13 à 33%
Effectif départemental	500-2000	15 à 35%

* Russie et Turquie non comprises

■ Sur le site :

«Moyen » à « défavorable » pour l'espèce et ses habitats

Etudes à développer

Des recherches spécifiques pourraient être menées afin de mieux comprendre les fluctuations interannuelles caractéristiques de l'espèce et l'importance de la prédation sur les nids.

Menaces pesant sur l'espèce et ses habitats

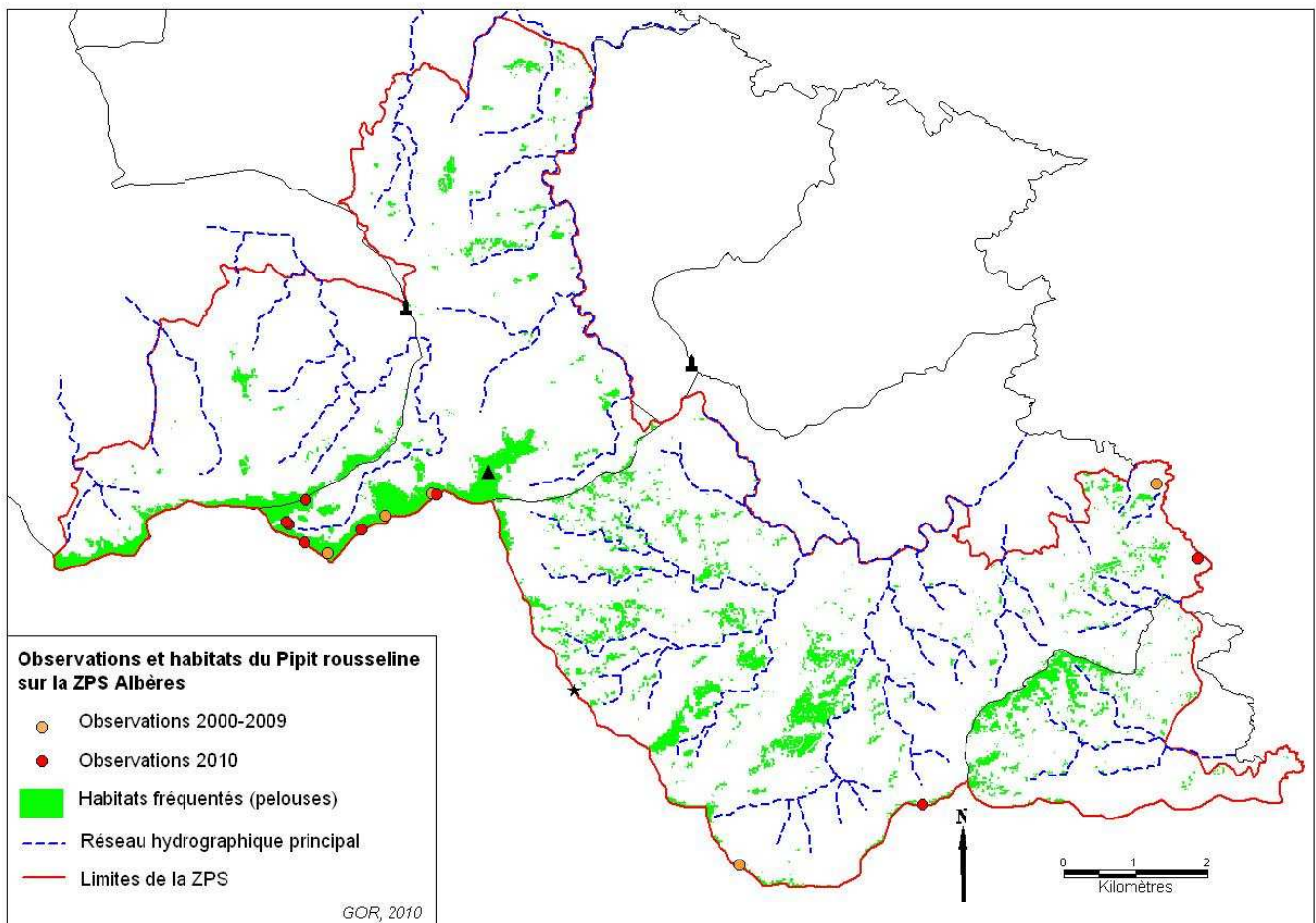
- **Fermeture du milieu** (embuissonnement naturel et progressif des pelouses sèches)
- **Divagation des animaux domestiques** (chiens, chats)
- **Dérangement anthropique** (une forte fréquentation humaine peut ponctuellement affecter la reproduction des couples)
- **Destruction de son habitat** (pelouses sèches)

Mesures de gestion favorables

- **Limitier la fermeture du milieu** (entretien et restauration des zones ouvertes par débroussaillage ou brûlage dirigé)
- **Canaliser la fréquentation humaine** sur les sites où elle est importante (côte rocheuse)
- **Interdire la divagation des chiens domestiques**
- **Prendre en compte les habitats du Pipit rousseline dans tout projet d'aménagement**

Responsabilité sur le site

Les effectifs nicheurs sur le site étant faibles, la responsabilité pour cette espèce est modérée : **Note =6/14**



Bibliographie indicative

BIRDLIFE International, 2004 - AYMERICH P. & SANTANDREU J., 2004 - GARRIGUE J., 2006 - GILOT F. *et al.*, 2010 - JACQUET K., 2006 - MERIDIONALIS, 2004 - MERIDIONALIS, 2009 - PRODON R., 1988.



La Fauvette pitchou tient son nom de sa petite taille. Comme toutes les fauvettes, elle est très active et difficilement observable dans les maquis impénétrables qu'elle habite.

Directive Oiseaux : annexe I

A302

Fauvette pitchou

Sylvia undata – *Tallareta cuallarga*

Nombre de couples sur la ZPS : 30-70

Hierarchisation : 5

Valeur patrimoniale

Statut européen :

Directive Oiseaux (annexe I)
Convention de Berne (annexe II)
Liste rouge Europe : (SPEC 2)

Statut national :

Liste rouge nationale : Non menacée

Statut régional :

Liste rouge : Non menacée

Répartition

En Europe :



En France et en LR :

En France, la pitchou habite les franges méditerranéenne et atlantique. Elle n'est cependant abondante que dans l'arrière pays Languedoc-Roussillon et provençal. En Languedoc-Roussillon, elle est commune et localement abondante dans les garrigues et maquis de basse altitude. Elle monte en altitude sur les soulans du Madres-Coronat et du Carlit où elle atteint plus de 2100m.

Sur le site :

cf. carte ci-après

Morphologie et chant

La Fauvette pitchou est un passereau de très petite taille. La poitrine est rose vineux. Le manteau et la tête sont gris ardoisé. La longue queue est caractéristique ainsi que les rectrices externes blanches. Chant simple au rythme soutenu composé de courtes phrases, aux motifs durs et peu distincts, évoquant le fonctionnement d'un vieux moulin à café. Le cri de l'espèce « Tchœur » est très caractéristique.

Ecologie de l'espèce

- **Habitat** : Garrigues et maquis bas impénétrables où les arbres sont rares ou absents.
- **Alimentation** : régime alimentaire insectivore essentiellement composé de larves de diptères et de lépidoptères.
- **Reproduction [avril-juin]** : le nid est établi à faible hauteur dans un buisson épineux. La ponte a lieu en avril. La couvaison et l'élevage des jeunes durent une quinzaine de jours.
- **Migration** : Partiellement migratrice, la Fauvette pitchou est erratique en hiver. Des individus nichant plus au nord viennent hiverner sur la frange littorale en particulier dans les sansouires.

Habitats utilisés sur le site

Strictement inféodée aux maquis, la Fauvette pitchou est assez bien répandue sur le site, à l'exception des zones forestières les plus occidentales. Elle est surtout présente, voire fréquente, dans les garrigues les plus basses de Cerbère et de Banyuls, en particulier sur les crêtes. Certaines zones a priori favorables ne sont pas colonisées, sans que cette absence puisse être expliquée.

Effectifs nicheurs et tendance démographique sur le site

L'état de conservation de l'habitat de la Fauvette pitchou pourrait être jugé « favorable » aux vues de la vaste superficie des maquis sur la ZPS. Cependant, la régression constatée dans l'importante population des Corbières incite à la prudence. Selon toute vraisemblance, l'effectif nicheur de la Fauvette pitchou sur le site est compris entre 30 et 70 couples.

Etat de conservation

■ En France :

La population du Languedoc-Roussillon totaliserait plus de 25 % de l'effectif national. Un déclin important et rapide semble en cours dans notre région (-30% dans les Corbières depuis 1995).

	Effectif (en couples)	%
Effectif européen*	1,8-3,2 Millions	-
Effectif français	60 000-120 000	3 à 4%
Effectif régional	15 000-40 000	25 à 34%
Effectif départemental	3 000-10 000	10 à 40%

* Russie et Turquie non comprises

■ Sur le site :

« Moyen » à « défavorable » pour l'espèce et ses habitats

Etudes à développer

Des recherches spécifiques pourraient être menées afin de mieux connaître les densités de l'espèce sur la ZPS en fonction des types de maquis.

Menaces pesant sur l'espèce et ses habitats

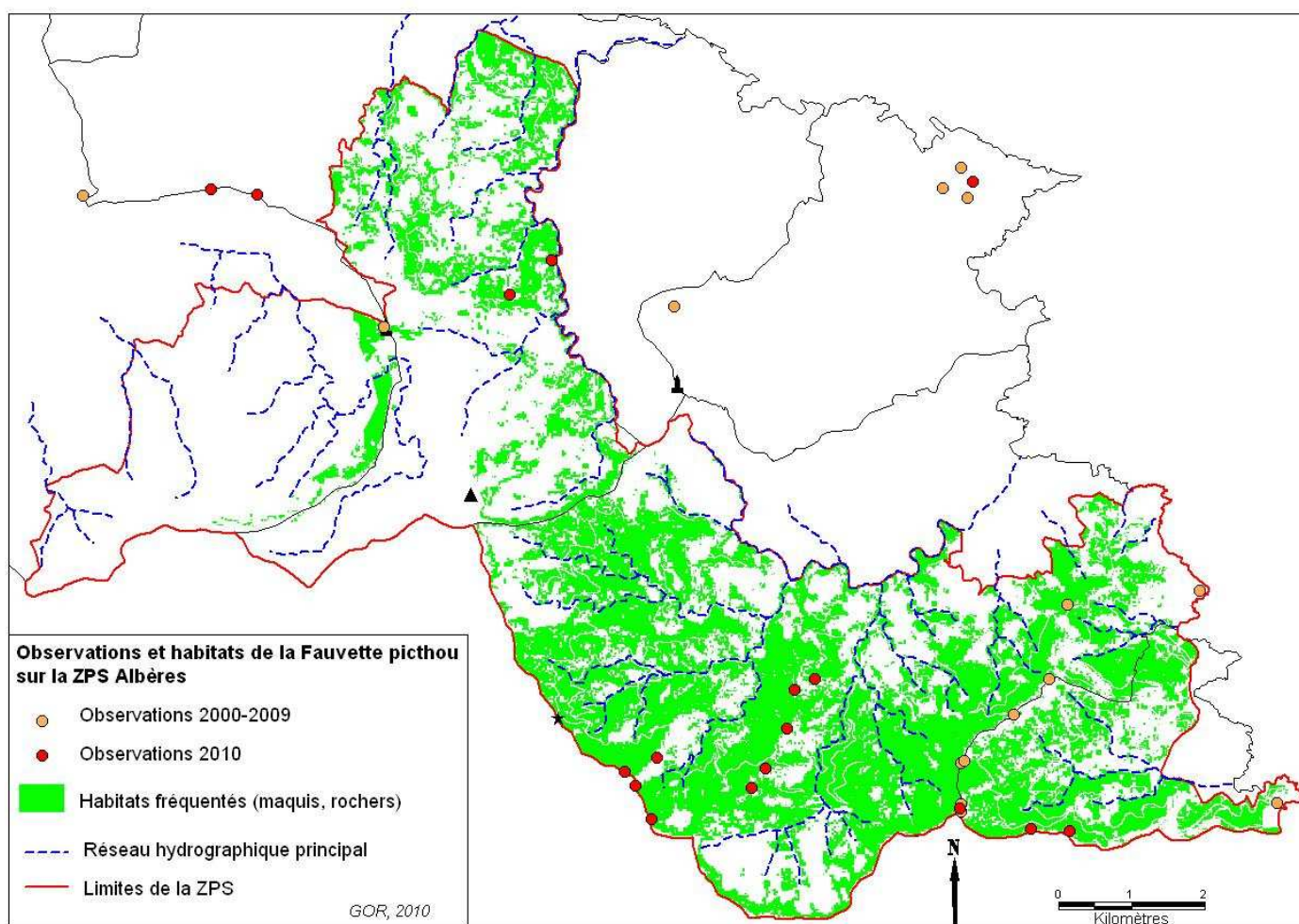
- **Fermeture du milieu** (boisement naturel et progressif des maquis bas)
- **Destruction de son habitat** (maquis)

Mesures de gestion favorables

- **Maintenir une superficie suffisante de maquis** en limitant la colonisation de ces milieux par les ligneux hauts (arbres)
- **Prendre en compte les habitats de la Fauvette pitchou dans tout projet d'aménagement**

Responsabilité sur le site

Les effectifs nicheurs étant faibles, la responsabilité sur le site pour cette espèce est modérée : **Note =5/14**



Bibliographie indicative

BIRDLIFE International, 2004 - GARRIGUE J., 2006 - GILOT F *et al.*, 2010 - JACQUET K., 2006 - PONS P., 2004 - MERIDIONALIS, 2004 - MERIDIONALIS, 2009 - PRODON R., 1988.



La Pie-grièche écorcheur a pour habitude d'empaler ses proies sur des buissons épineux. Ces garde-manger lui sont utiles lorsque le mauvais temps l'empêche de chasser.

Directive Oiseaux : **annexe I**

A338

Pie-grièche écorcheur

Lanius collurio- Escorxador

Nombre de couples sur le site : 1-5

Hiérarchisation : 5

Valeur patrimoniale

■ Statut européen :

Directive Oiseaux (annexe I)
Convention de Berne (annexe II)
Liste rouge Europe : (SPEC 3)

■ Statut national :

Liste rouge nationale : Non menacée

■ Statut régional :

Liste rouge : Non menacée

Répartition

■ En Europe :



■ En France et en LR :

En France, la Pie-grièche écorcheur habite toutes les zones agricoles, surtout les zones d'élevage, de moyenne montagne. Elle est beaucoup plus rare et localisée en plaine.

En Languedoc-Roussillon, elle est confinée à l'arrière-pays, les garrigues et maquis étant trop secs pour cette espèce des milieux tempérés.

■ Sur le site :

cf. carte ci-après

Morphologie et chant

Le vol onduleux et la silhouette « ramassée » de l'oiseau en vol sont très caractéristiques. La Pie-grièche écorcheur est un passereau de la taille d'un étourneau. Le mâle présente des couleurs vives : tête grise avec un bandeau noir, manteau roux et poitrine rose vineux. La femelle est plus terne, d'un ton général gris-brun, et le bandeau est peu marqué ou absent.

Le chant est peu mélodieux et est constitué d'une succession de notes grinçantes.

Ecologie de l'espèce

- **Habitat** : Landes basses, pelouses pâturées et paysages bocagers ensoleillés jusqu'à 2 000m d'altitude.
- **Alimentation** : Régime alimentaire essentiellement composé de coléoptères. La pie-grièche peut empaler ses proies sur des lardoirs (buissons épineux) qui lui servent de garde-manger.
- **Reproduction [avril-juin]** : Le nid est établi à faible hauteur dans un buisson épineux. La ponte (5 à 6 œufs) a lieu en mai ou début juin. La couvaison et l'élevage des jeunes durent une quinzaine de jours.
- **Migration** : Migratrice transsaharienne, la Pie-grièche écorcheur hiverne en Afrique subsaharienne. Elle arrive sous nos latitudes en mai pour repartir en août-septembre.

Habitats utilisés sur le site

La Pie-grièche écorcheur est un nicheur localisé sur le site. Cette espèce recherche en effet les milieux les plus tempérés où la végétation subit des influences atlantiques et montagnardes. Les pelouses sommitales de la crête de la Massane parsemées de broussailles constituent donc l'habitat typique de l'espèce. Il semble que quelques couples s'installent plus bas en altitude certaines années, comme ce fût le cas à Cerbère en 2010.

Effectifs nicheurs et tendance démographique sur le site

L'effectif nicheur de Pie-grièche écorcheur sur le site semble compris entre 1 et 5 couple(s), selon les années. L'état de conservation de la Pie-grièche écorcheur et de ses habitats sur le site peut être qualifié de « moyen »,

Etat de conservation

■ En France :

L'important déclin de l'espèce constaté à la fin du XX^e siècle semble être stoppé et la population française semble en légère augmentation depuis une dizaine d'années.

	Effectif (en couples)	%
Effectif européen*	3 à 6 Millions	-
Effectif français	160 000- 360 000	5 à 6%
Effectif régional	4 650-13 750	3 à 4%
Effectif départemental	500-1 500	4 à 32%

* Russie et Turquie non comprises

■ Sur le site :

« Moyen » pour l'espèce et ses habitats

Etudes à développer

Un inventaire complet des couples de pie-grièche sur l'ensemble du site pourrait être réalisé afin de pouvoir visualiser son évolution.

l'espèce n'occupant pas tous les milieux *a priori* favorables présents sur la zone étudiée.

Menaces pesant sur l'espèce et ses habitats

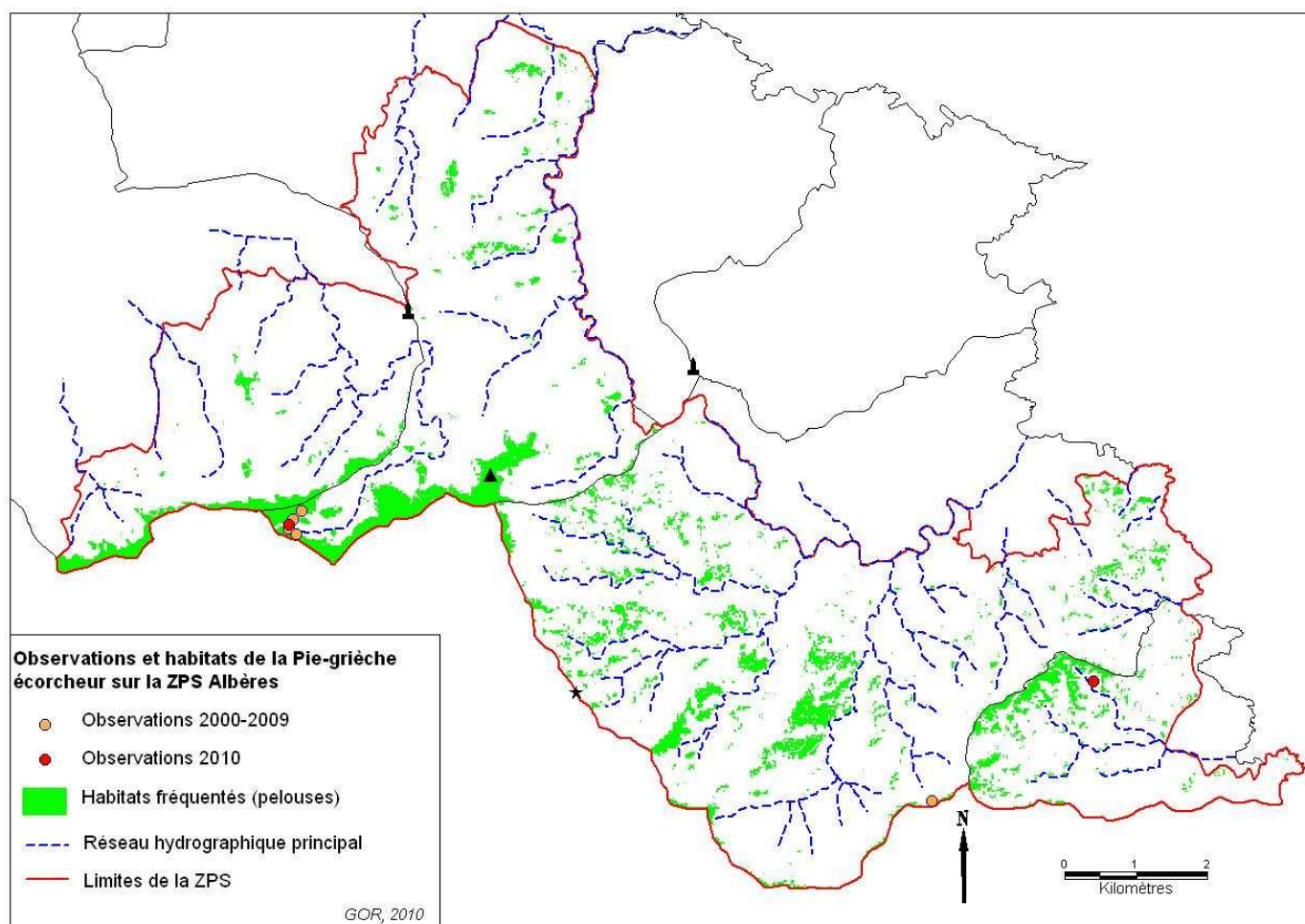
- **Fermeture du milieu** (embuissonnement naturel et progressif des pelouses pâturées)
- **Destruction de son habitat** (pelouses, broussailles)
- **Disparition du pâturage**
- **Traitement antiparasitaire du bétail** (disparition des coléoptères, proies des pies-grièches)

Mesures de gestion favorables

- **Limiter la fermeture des milieux** en entretenant les dernières pelouses
- **Maintenir un pâturage extensif** sur les pelouses
- **Privilégier les traitements antiparasitaires les moins rémanants et impactants pour la faune coprophage**
- **Prendre en compte les habitats de la Pie-grièche écorcheur dans tout projet d'aménagement**

Responsabilité sur le site

La Pie-grièche écorcheur étant très répandue en Europe, la responsabilité sur le site pour cette espèce est modérée : **Note =5/14.**



Bibliographie indicative

BIRDLIFE International, 2004 - DEJAIFVE P-A., 1992 - GARRIGUE J., 2006 - GIRALT D. & TRABALLON F., 2004 - MERIDIONALIS, 2004 - MERIDIONALIS, 2009.



Le Crave à bec rouge est très dépendant de l'élevage. Les insectes dont il se nourrit sont principalement coprophages, c'est-à-dire liés aux déjections des troupeaux.

Valeur patrimoniale

Statut européen :

Directive Oiseaux (annexe I)
Convention de Berne (annexe II)
Liste rouge Europe : Déclin (SPEC 3)

Statut national :

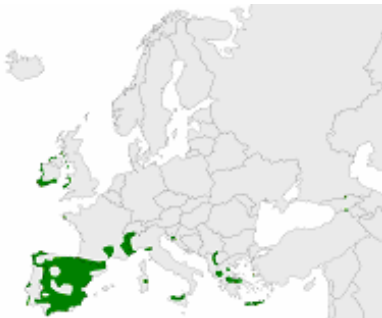
Liste rouge nationale : Non menacé

Statut régional :

Liste rouge : A surveiller

Répartition

En Europe :



En France et en LR :

En France, le Crave à bec rouge habite tous les massifs montagneux ainsi que certaines côtes rocheuses (Bretagne), où il est localisé.

En Languedoc-Roussillon, l'espèce niche des Pyrénées aux Cévennes en passant par les Massifs de faible altitude du piémont méditerranéen.

Sur le site :

cf. carte ci-après

Directive Oiseaux : annexe I

A346

Crave à bec rouge

Pyrrhocorax pyrrhocorax – Gralla de bec vermell

Nombre de couples sur le site : 0-1

Hiérarchisation: 7

Morphologie et chant

Le Crave à bec rouge est un corvidé de taille moyenne au bec long, rouge vif chez les adultes et orangé chez les immatures. Son cri typique associé à ses acrobaties aériennes permet souvent de le repérer. La couleur du bec est généralement l'élément diagnostic permettant de le distinguer de son proche cousin : le Chocard à bec jaune *Pyrrhocorax graculus*.

Ecologie de l'espèce

- **Habitat** : Massifs montagneux fréquentés par les troupeaux avec de nombreuses falaises, gorges et autres escarpements rocheux.
- **Alimentation** : Insectivore, il se nourrit principalement de coléoptères coprophages, d'où son affinité pour les secteurs pâturés, mais aussi d'orthoptères. Mollusques et graines complètent ce régime.
- **Reproduction [mars-juin]** : Le crave à bec rouge niche dans des cavités rocheuses en falaises. La ponte a lieu en mars-avril. La couvaison des 3 à 5 oeufs dure 21 jours et l'élevage du jeune près de 40 jours. En montagne, l'envol des jeunes a généralement lieu en juin.
- **Migration** : Sédentaire. Les immatures et adultes non reproducteurs sont erratiques.

Habitats utilisés sur le site

Le Crave à bec rouge est inféodé, sur le territoire étudié, aux pelouses pâturées de l'extrémité ouest du site. Les quelques observations réalisées sur ce site semblent indiquer qu'il fait partie du territoire d'alimentation d'au moins un couple.

Effectifs nicheurs et tendance démographique sur le site

Le Crave à bec rouge ne semble pas se reproduire sur le site « Massif des Albères ». L'observation d'une famille composée de 3 jeunes et de 2 adultes semble indiquer que les crêtes de la Massane font partie du territoire d'un couple nichant à proximité, probablement sur le versant espagnol. Faute d'étude antérieure, l'évolution démographique du Crave dans les Albères est délicate. Il est cependant très probable que l'espèce y ait été jadis plus abondante, comme dans tous les milieux méditerranéens du Languedoc-Roussillon.

Etat de conservation

■ En France

Dans les milieux méditerranéens, ses effectifs semblent en forte régression alors que les populations de haute montagne semblent plus stables.

	Effectif (en couples)	%
Effectif européen*	15 000-30 000	-
Effectif français	1 000-3 500	6 à 12%
Effectif régional	240-660	7 à 66%
Effectif départemental	70-100	12 à 40%

* Russie et Turquie non comprises

■ Sur le site

« moyen » à « défavorable » pour l'espèce et ses habitats

Etudes à développer

Une étude spécifique visant à suivre l'évolution de la fréquentation de l'espèce sur le site pourrait être envisagée.

Menaces pesant sur l'espèce et ses habitats

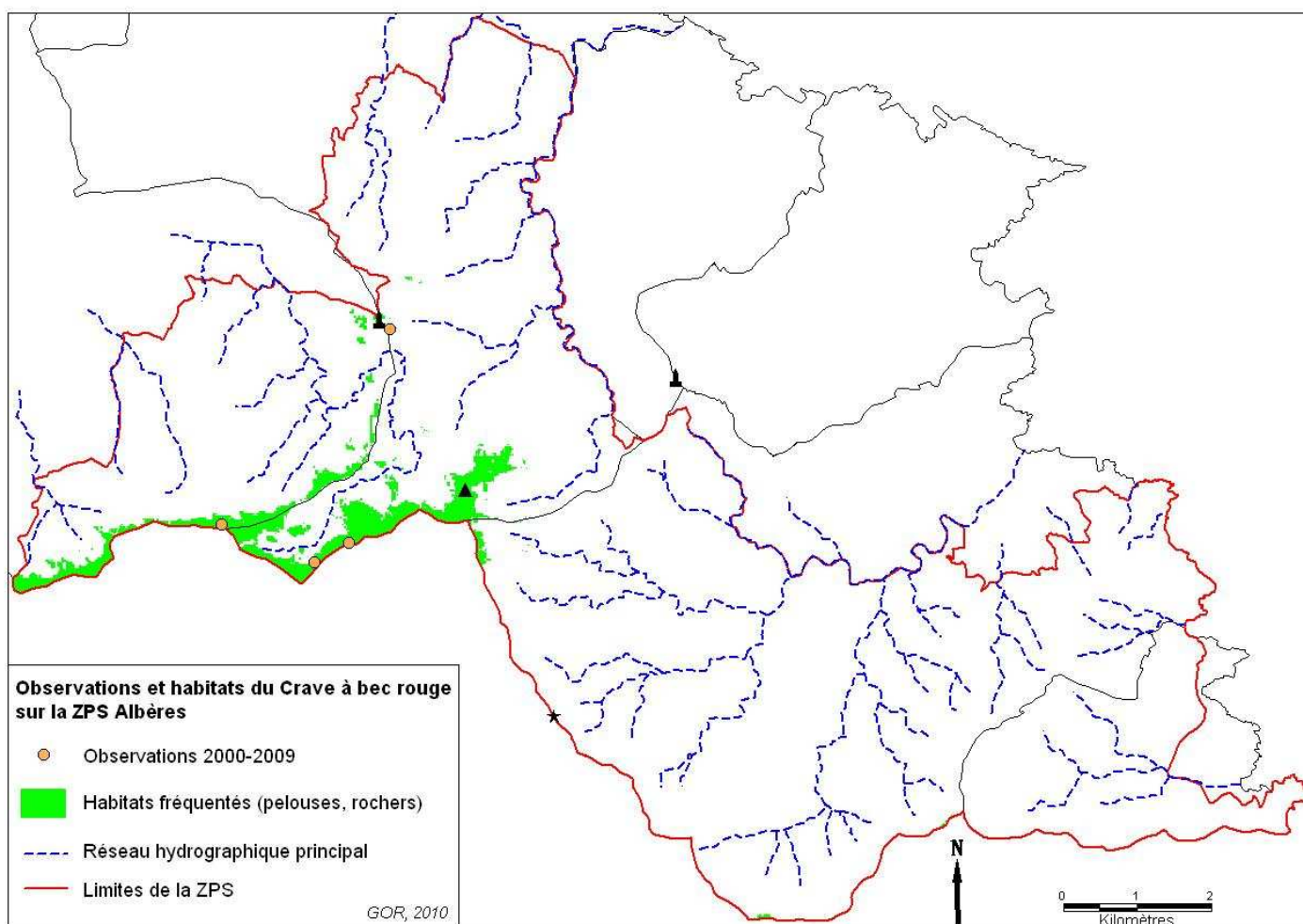
- **Disparition de l'élevage**
- **Fermeture du milieu** (embuissonnement naturel et progressif des pelouses)
- **Destruction de son habitat** (pelouses)
- **Traitement antiparasitaire du bétail** (disparition des insectes coprophages, qui entrent dans son régime alimentaire)

Mesures de gestion favorables

- **Prendre en compte les habitats du Crave dans tout projet d'aménagement**
- **Limiter la fermeture des milieux** en entretenant les dernières pelouses

Responsabilité du site

Les effectifs nicheurs nationaux étant faibles, la responsabilité sur le site pour cette espèce est forte : **Note =7/14**



Bibliographie indicative

BIRDLIFE International, 2004 - DEJAIFVE P-A. & ALEMAN Y., 1995 - RICAU B., 1999 - GARRIGUE J., 2006 - MERIDIONALIS, 2004 - MERIDIONALIS, 2009 - SANCHEZ-ALONSO C., 2004.



Jadis réputé pour sa chair savoureuse, l'ortolan est maintenant intégralement protégé par la loi sur l'ensemble du territoire national.

Directive Oiseaux : **annexe I**

A379

Bruant ortolan

Emberiza hortulana - *Hortola*

Nombre de couples sur la ZPS : 20-40

Hiérarchisation : 6

Valeur patrimoniale

Statut européen :

Directive Oiseaux (annexe I)
Convention de Berne (annexe III)
Liste rouge Europe : (SPEC 2)

Statut national :

Liste rouge nationale : Vulnérable

Statut régional :

Liste rouge : LR

Répartition

En Europe :



En France et en LR :

L'espèce est présente principalement dans la moitié sud du pays avec des bastions régionaux en LR et au sud du Massif central ainsi qu'en PACA. Les effectifs sont en fort et constant déclin en France.

Sur le site :

cf. carte ci-après

Morphologie et chant

Bruant élancé reconnaissable au net cercle oculaire jaune et à ses moustaches jaune clair. Le mâle en plumage nuptial est brun orangé sur les flancs et le ventre ; tête, nuque et poitrine sont gris olivâtre. Les plumages des femelles et des jeunes sont plus ternes et plus ou moins rayés sur la poitrine, la nuque et la tête. Les pattes et le bec sont roses.

Chant stéréotypé typique « *Ti ti ti tiuu* » dont le dernier motif est nettement descendant.

Ecologie de l'espèce

- **Habitat** : Milieux naturels à faible végétation (garrigues basses, pelouses sèches) et milieux de cultures diversifiées (vignes, friches, et bosquets).
- **Alimentation** : Larves de lépidoptères, orthoptères, coléoptères, araignées et petits mollusques en période de reproduction. Graines en intersaison.
- **Reproduction [mai-juillet]** : Nid placé à terre sous la végétation et exceptionnellement dans un arbuste. Les 5 œufs sont couvés 12 jours et les jeunes quittent le nid au bout de 13 jours.
- **Migration** : Grand migrateur, l'ortolan hiverne au Sud du Sahara. Il revient durant le mois d'avril sur ses territoires de nidification.

Habitats utilisés sur le site

Le Bruant ortolan est un nicheur régulier sur le site mais présente une répartition très hétérogène. Cette espèce est essentiellement liée aux pelouses sèches de la crête frontière où il apprécie particulièrement les crêtes rocheuses à forte pente. Les incendies sont bénéfiques à l'espèce car ils recréent temporairement des habitats favorables.

En 2010, les plus fortes densités de Bruant ortolan sont notées sur la crête de la Massane jusqu'au Sailfort, et sur la crête frontière à l'est du Col de Banyuls, jusqu'au Puig del Torn.

Effectifs nicheurs et tendance démographique sur le site:

En 2010, la population nicheuse peut être estimée entre 20 et 40 couples. Notons que de fortes fluctuations interannuelles semblent affecter les populations locales. La petite population du Puig Joan recensée en 2002 (>5 couples) en a

Etat de conservation

■ En Languedoc-Roussillon

Les effectifs représentent plus du quart de la population française mais le déclin noté à l'échelle nationale est également constaté en LR (exemple des Corbières).

	Effectif (en couples)	%
Effectif européen*	580 000-990 000	-
Effectif français	12 000-23 000	2%
Effectif régional	1 750-3 450	15%
Effectif départemental	400-650	2 à 37%

* Russie et Turquie non comprises

■ Sur le site :

« Moyen » à « défavorable » pour l'espèce et ses habitats

Etudes à développer

Une étude spécifique visant à mieux comprendre la dynamique de la population du Bruant ortolan sur le site ainsi que les fluctuations interannuelles des effectifs serait bénéfique.

disparu depuis, tout comme les quelques couples anciennement présents sous la Tour Madeloc. A l'opposé, les effectifs nicheurs de la crête de la Massane semblent en augmentation entre 1992 et 2006.

Menaces pesant sur l'espèce et ses habitats

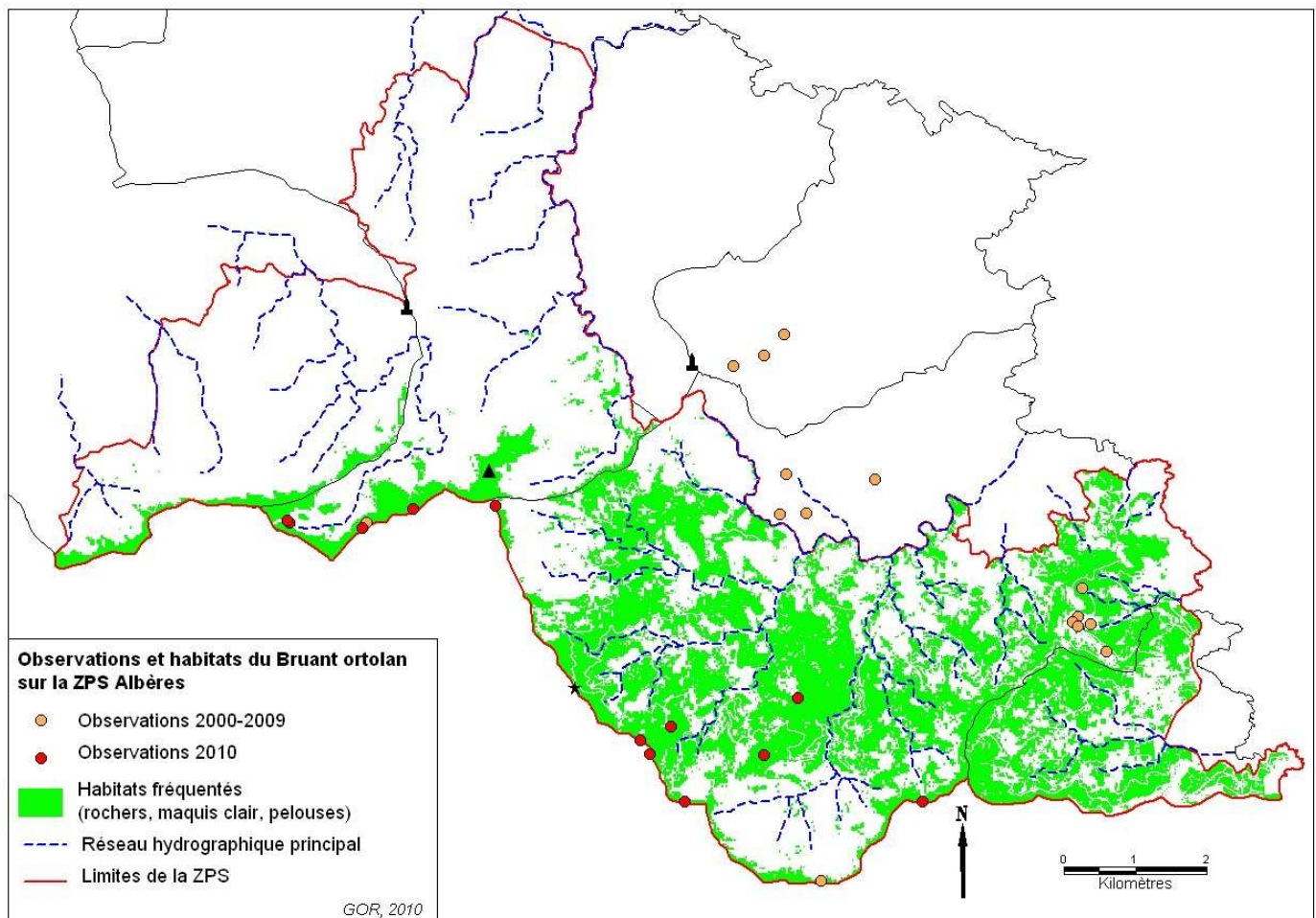
- **Fermeture du milieu** (embuissonnement naturel et progressif des pelouses et maquis bas)
- **Destruction de son habitat** (pelouses, maquis bas)

Mesures de gestion favorables

- **Limiter la fermeture des milieux** en entretenant les dernières pelouses
- **Prendre en compte les habitats du Bruant ortolan dans tout projet d'aménagement**

Responsabilité sur le site

L'ortolan étant assez rare au niveau national, la responsabilité sur le site pour cette espèce est modérée : **Note =6/14**



Bibliographie indicative

BIRDLIFE International, 2004 - COURMONT L., 2007 - FONDERFLICK J. & THEVENOT M., 2002 - FONDERFLICK J., 2003 - FONDERFLICK J., THÉVENOT M. & GUILLAUM C.-P., 2005 - GARRIGUE J., 2006 - GILOT F. et al., 2010 - JACQUET K., 2006 - MERIDIONALIS, 2004 - MERIDIONALIS, 2009 - PONS P., 2004 - PRODON R., 1988.



Le Traquet rieur est le dernier vertébré à avoir disparu de France. Uniquement présent dans les Albères en 1990, le dernier oiseau y a été vu en 1996.

Directive Oiseaux : **annexe I** (espèce disparue)

Traquet rieur

Oenanthe leucura – *Colit negre*

Nombre de couples sur le site : 0 (disparu)

Hiérarchisation : non applicable

Valeur patrimoniale

■ Statut européen :

Directive Oiseaux (annexe I)
Convention de Berne (annexe II)
Liste rouge Europe : Rare (SPEC 3)

■ Statut national :

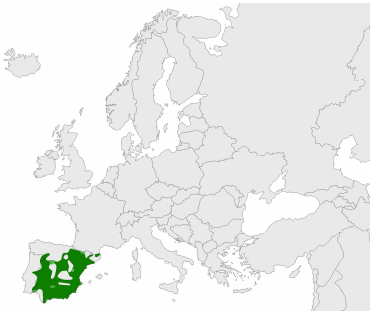
Liste rouge nationale : Nicheur Eteint

■ Statut régional :

Liste rouge : Nicheur Eteint

Répartition

■ En Europe :



■ En France et en LR :

En limite Nord de l'aire de répartition mondiale de l'espèce, le Traquet rieur semblait présent « ça et là » sur le pourtour méditerranéen en début du XX^e siècle. Il semble avoir disparu de la Côte d'Azur dans les années 1930-1940.

■ Sur le site :

cf. carte ci-après

Morphologie et chant

Le Traquet rieur est le plus gros traquet d'Europe. De la taille d'un petit merle, le mâle présente un plumage entièrement noir tandis que la couleur de la femelle tend vers le brun foncé. Les deux sexes ont la queue blanche, terminée d'un « T » noir caractéristique. Le chant de l'espèce est typique des monticoles et traquets : une phrase courte à tonalité grave, « rocailleuse » et composé de motifs peu mélodieux.

Ecologie de l'espèce

- **Habitat** : Ravins et escarpements rocheux chauds et secs où la végétation herbeuse rase, en particulier les pelouses à Brachypode rameux, alterne avec l'élément minéral. Apprécie les zones récemment incendiées.
- **Alimentation** : Baies et araignées en hiver et petits arthropodes capturés au sol en période de reproduction.
- **Reproduction [avril-juillet]** : Niche dans une faille de rocher, souvent sous un surplomb ou dans une ruine
- **Migration** : L'espèce est très sédentaire et vit en couple toute l'année.

Habitats utilisés sur le site

Le Traquet rieur a disparu des Albères –et donc de France– depuis une quinzaine d'années. L'espèce était localisée au massif de la Madeloc où une quinzaine de couples nichait encore dans les années 70-80. Il y nichait dans les parois les plus abruptes et s'alimentait dans les combes et sur les versants les plus pentus de ce massif.

Effectifs nicheurs et tendance démographique sur le site

En 1980, 18 couples étaient recensés dans les Albères. L'hiver froid de 1984/1985 semble avoir accéléré la régression de cette petite population de Traquet rieur et, en 1996, il n'en reste plus qu'un couple.

Malgré des recherches poussées, aucune preuve de reproduction n'a pu être apportée depuis 1997 et l'espèce est aujourd'hui considérée comme éteinte en France.

L'espèce nichant encore en Aragon et en sud-Catalogne, une recolonisation de l'espèce ne peut être exclue.

Etat de conservation

■ En France

La fermeture progressive des pelouses sèches méditerranéennes a conduit à la disparition de l'espèce en France. Il est probable que la vague de froid de 1984-1986 ait également affecté cette espèce sédentaire.

	Effectif (en couples)	%
Effectif européen	4 000 - 16 000s	-
Effectif français	0	

Etudes à développer

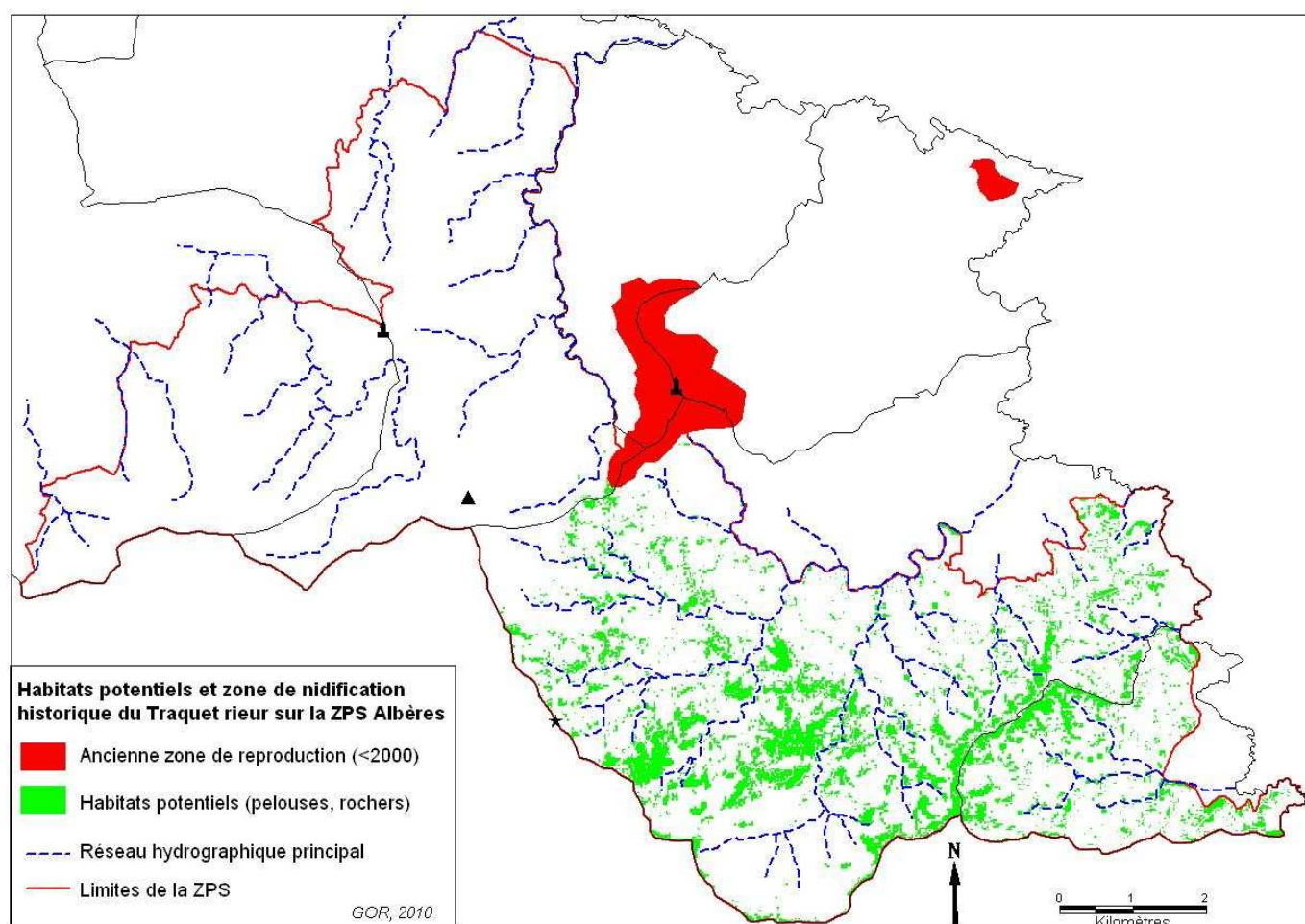
■ Des suivis réguliers sur le Massif de la Madeloc sont à envisager en cas d'éventuelle recolonisation.

Menaces pesant sur l'espèce et ses habitats

- **Fermeture du milieu** (embuissonnement naturel et progressif des pelouses sèches et maquis bas)
- **Dérangement anthropique** (une forte fréquentation humaine peut ponctuellement affecter la productivité des couples)
- **Destruction de son habitat**

Mesures de gestion favorables

- **Limiter la fermeture du milieu** (entretien et restauration des zones ouvertes par débroussaillage ou brûlage dirigé)
- **Canaliser la fréquentation humaine** sur les sites où elle est importante
- **Prendre en compte les habitats du Traquet rieur dans tout projet d'aménagement**



Bibliographie indicative

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 - JACQUET K., 2006 – MATHEU E. & PRODON R., 2004 – MERIDIONALIS, 2004 - MERIDIONALIS, 2009 – PRODON, 1988 – PRODON, 1994.

Espèce patrimoniale disparue du site « Massif des Albères »

A303**Fauvette à lunettes***Sylvia conspicillata* – *Tallarol trencamates*

Nombre de couples sur le site : 0 (disparue)

La Fauvette à lunettes est une espèce devenue très rare en France. Jadis omniprésente sur le pourtour méditerranéen, sa raréfaction reste en grande partie inexpliquée.

Valeur patrimoniale■ **Statut européen :**

Convention de Berne (annexe II)
Liste rouge Europe : -

■ **Statut national :**

Liste rouge : En Danger

■ **Statut régional :**

Liste rouge : Rare

Répartition■ **En Europe :**

Niche sur le pourtour méditerranéen, en particulier en Péninsule Ibérique (>80% de la population européenne) mais aussi en Italie, Grèce jusqu'en Turquie. Elle niche également au Maghreb et a été récemment découverte en Mauritanie.

■ **En France et en LR :**

La population française se limite aux régions méditerranéennes (elle a disparu de Rhône-Alpes à la fin du XX^e siècle). Elle est présente en petits effectifs le long du littoral méditerranéen de PACA et du Languedoc-Roussillon. Les populations les plus importantes semblent présentes sur le plateau de Valensole (Alpes de Haute Provence) où l'espèce habite des milieux inédits : les cultures de lavandin.

■ **Sur le site :**

cf. carte ci-après

Morphologie et chant

La Fauvette à lunettes est la plus petite fauvette méditerranéenne. Le plumage nuptial du mâle est typique : calotte grise contrastant avec une gorge très blanche, dessous orangé, dessus brun avec une plage alaire rousse. La femelle est globalement assez semblable au mâle mais les couleurs sont moins vives.

Le chant est une petite ritournelle haut perchée. Le cri est typique : « trrrrr » évoquant le mécanisme d'une montre que l'on remonte.

Ecologie de l'espèce

- **Habitat** : Garrigues et maquis très ouverts, pelouses sèches parsemées de quelques buissons bas, sansouires. Apprécie également les anciennes cultures ou anciennes carrières recolonisées par une végétation basse (ronciers).
- **Alimentation** : Petits arthropodes.
- **Reproduction [avril-juillet]** : Niche dans le bas d'un buisson
- **Migration** : L'espèce est migratrice transsaharienne. Elle est de retour sous nos latitudes en avril. Courant août, souvent dès le début du mois, l'espèce se fait très discrète et entame rapidement sa migration vers l'Afrique.

Habitats utilisés sur le site

Dans l'état actuel des connaissances, la Fauvette à lunettes ne niche plus sur le site Natura 2000. Elle y était encore présente en 2003 où un mâle a été observé sur la crête frontière près du col de Banyuls. Elle nichait également près du Fort Béar. Elle a cependant été recontactée, après plus de 10 ans d'absence, sur le massif de la Madeloc en 2009. Tous les sites anciennement occupés étaient des pelouses sèches, parfois pentues (Madeloc) recolonisées par quelques ligneux bas.

Effectifs nicheurs et tendance démographique sur le site

Disparue dans la dernière décennie, la tendance démographique est clairement négative pour cette espèce. La population de cette espèce était estimée dans les années 1970 à 3000 couples pour les départements de l'Aude et des Pyrénées-Orientales. A l'heure actuelle, ces deux départements n'hébergent plus que 50-100 couples.

Etat de conservation**■ En France :**

La fermeture progressive des pelouses sèches et maquis constitue une menace réelle pour la Fauvette à lunettes. L'importante régression notée en France et en Catalogne peut être, au moins en partie, imputée à cette fermeture généralisée des milieux ouverts méditerranéens.

	Effectif (en couples)	%
Effectif européen	100 000 - 200 000	-
Effectif français	300-1 300	<1%
Effectif départemental	60-180	15 à 20%

Menaces pesant sur l'espèce et ses habitats

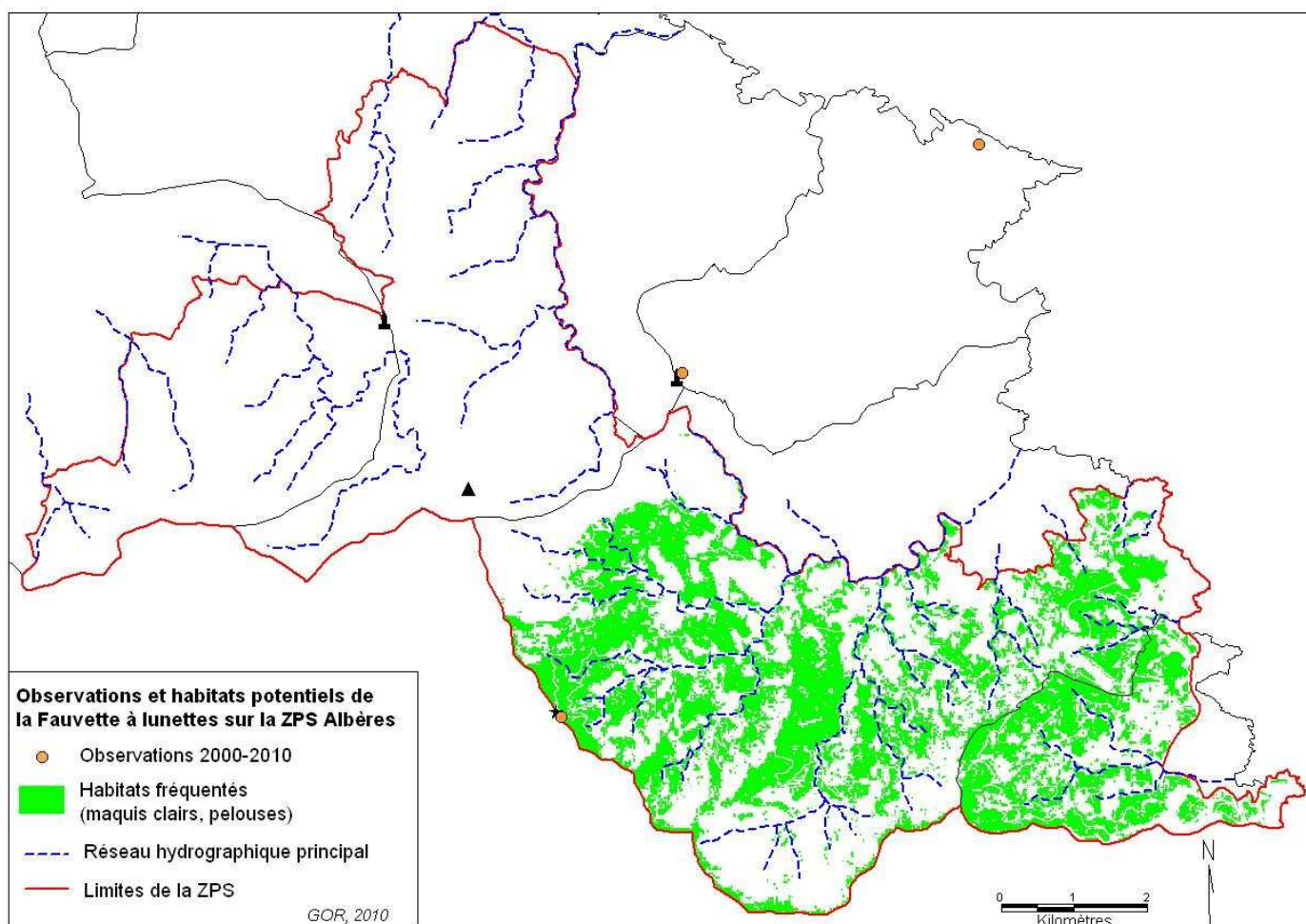
- **Fermeture du milieu** (embuissonnement naturel et progressif des pelouses sèches et maquis bas)
- **Destruction de son habitat**

Mesures de gestion favorables

- **Limiter la fermeture du milieu** (entretien et restauration des zones ouvertes par débroussaillage ou brûlage dirigé)
- **Prendre en compte les habitats de la Fauvette à lunettes dans tout projet d'aménagement**

Responsabilité du site

Non évaluée.

**Bibliographie indicative**

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – NOGUERA M., 2004 - GILOT F. & ROUSSEAU E., 2008 – GILOT F. *et al.* 2010 – JACQUET K., 2006 - MERIDIONALIS, 2004 - MERIDIONALIS, 2009 – PRODON, 1988 – ROUSSEAU E. & GILOT F., 2008.



Le Monticole bleu, autrefois appelé « Merle bleu » habitait la plupart des villages du pourtour méditerranéen. Ce bel oiseau y est malheureusement devenu rare.

Espèce patrimoniale nicheuse sur le site « Massif des Albères »

A281

Monticole bleu

Monticola solitarius – Merla blava

Nombre de couples sur le site :15-25

Valeur patrimoniale

■ Statut européen :

Convention de Berne (annexe II)
Liste rouge Europe : (SPEC 3)

■ Statut national :

Liste rouge nationale :

■ Statut régional :

Liste rouge :

Répartition

■ En Europe :

Le Monticole bleu habite une grande partie du littoral méditerranéen jusqu'en Turquie où l'essentiel de la population mondiale est localisée.

Globalement, l'espèce semble en déclin depuis 1970.

■ En France et en LR :

Présent de façon continue sur l'intégralité du pourtour méditerranéen. Habite la côte rocheuse des PO, le piémont ailleurs en LR mais uniquement à faible altitude et à peu de distance du littoral. Les effectifs français annoncés (5000 à 10 000 couples) sont surestimés. Un effectif national de moins de 3000 couples serait plus réaliste.

■ Sur le site :

cf. carte ci-après

Morphologie et chant

Le Monticole bleu est de la taille d'un Merle noir. Il peut d'ailleurs être confondu avec cette dernière espèce si l'observation a lieu par mauvais éclairage. Le mâle arbore un plumage bleuté typique, plus marqué sur la tête et la gorge. La femelle est finement striée et son plumage est globalement gris-brun. La queue courte est caractéristique. Le chant est mélodieux ; il est émis quasiment toute l'année sur les sites où l'espèce est sédentaire.

Ecologie de l'espèce

- **Habitat** : Ravins, falaises et escarpements rocheux; villages ou ruines isolées dans des garrigues basses. Apprécie les zones récemment incendiées.
- **Alimentation** : Baies et araignées en hiver et petits arthropodes capturés au sol en période de reproduction.
- **Reproduction [avril-juillet]**: Niche dans une faille de rocher ou dans une ruine
- **Migration** : L'espèce est réputée sédentaire. Des mouvements à courte distance sont cependant notés en hiver.

Habitats utilisés sur le site

Le Monticole bleu est localisé, sur le site Natura 2000, aux zones les plus arides (communes de Banyuls et Cerbère). Il y niche sur la côte rocheuse où il se reproduit dans les falaises ainsi que les zones escarpées du piémont des Albères. Il est également présent ça et là sur la crête frontière où il entre probablement en concurrence avec le Monticole de roche. Noté une seule fois sur la réserve de la Massane et à Sorède (ND du Château), il semble très localisé à l'ouest du col de Banyuls.

Effectifs nicheurs et tendance démographique sur le site

Il est probable que 15 à 25 couples se reproduisent sur le site Natura 2000. La population de la côte rocheuse est probablement une des plus denses de France mais la délimitation actuelle de la ZPS ne permet pas de la prendre en compte dans son intégralité. La tendance démographique de la population des Albères semble négative (en particulier sur la côte rocheuse), comme c'est également le cas dans les Corbières.

Etat de conservation

■ En France : inconnu

	Effectif (en couples)	%
Effectif européen *	70 000 - 140 000	-
Effectif français	2 000 - 3 000	1 à 4%
Effectif régional	500-1 000	25 à 50%
Effectif départemental	50-150	10 à 15%

* Russie et Turquie non comprises

■ Sur le site

L'état de conservation du Monticole bleu et de ses habitats semble « défavorable » sur la zone d'étude.

Etudes à développer

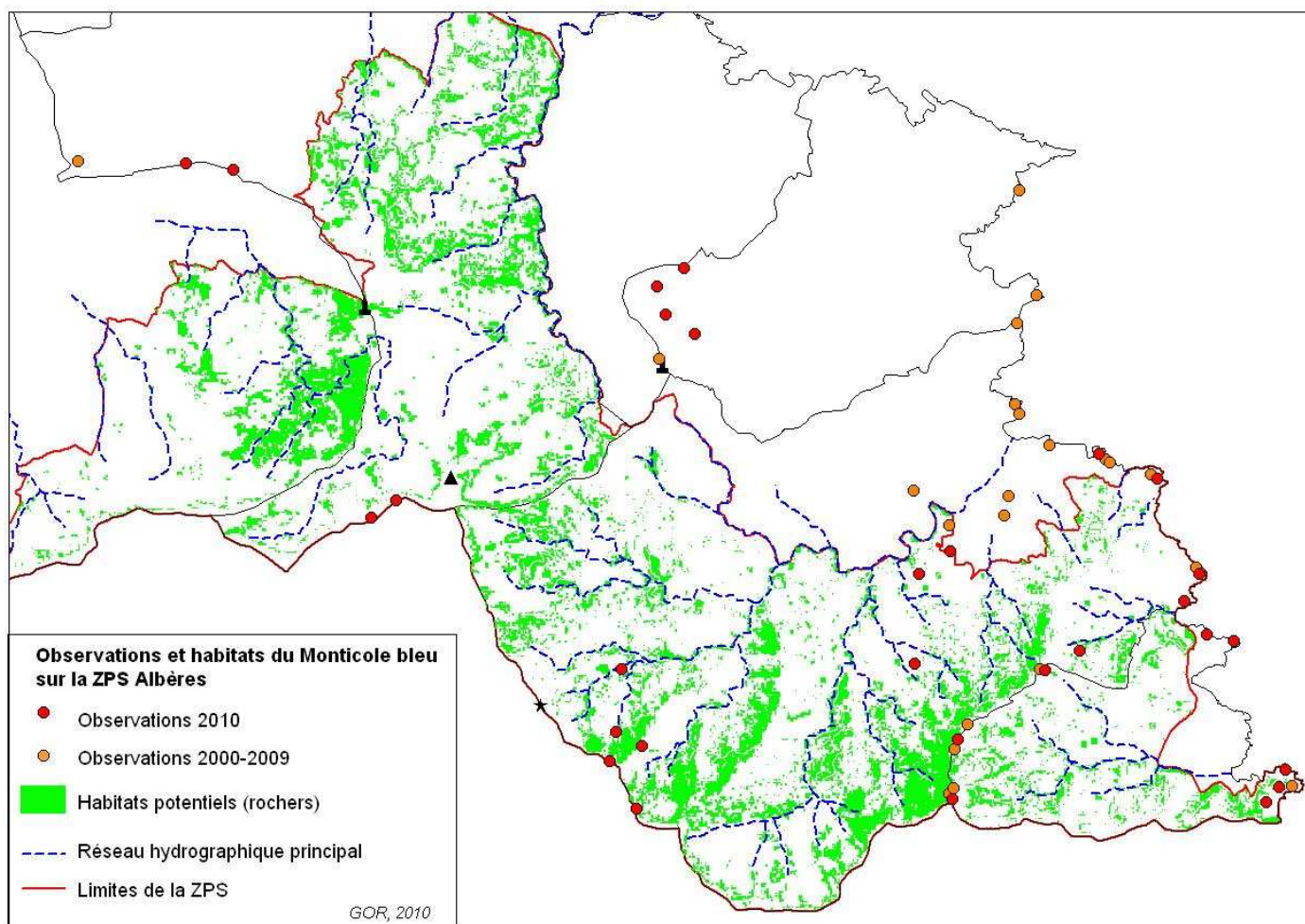
- Un suivi régulier de la population du massif est nécessaire afin de mieux évaluer la tendance.

Menaces pesant sur l'espèce et ses habitats

- **Dérangement anthropique** (une forte fréquentation humaine peut ponctuellement affecter la productivité des couples)
- **Destruction de son habitat**

Mesures de gestion favorables

- **Canaliser la fréquentation humaine** sur les sites où elle est importante (côte rocheuse) et diffuse
- **Prendre en compte les habitats du Monticole bleu dans tout projet d'aménagement**



Bibliographie indicative

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – GARRIGUE J., 2006 – GILOT *et al.*, 2010 – GOR, 2008 & 2009 – JACQUET K., 2006 — MERIDIONALIS, 2004 - MERIDIONALIS, 2009 – PEDROCCHI V., 2004 – PRODON, 1988.



Le Traquet oreillard est une des espèces de passereau les plus rares de France. Il a été récemment classé « En Danger » sur la liste rouge des oiseaux de France.

Valeur patrimoniale

■ Statut européen :

Convention de Berne (annexe II)
Liste rouge Europe : (SPEC 2)

■ Statut national :

Liste rouge : En Danger

■ Statut régional :

Liste rouge : Vulnérable

Répartition

■ En Europe :

Niche principalement en Espagne et au Portugal (0,5-0,6 Million de couples). Les populations de Grèce et des Balkans sont plus faibles. L'espèce est rare en Italie.

■ En France et en LR :

En limite Nord de l'aire de répartition mondiale de l'espèce, la population française se limite au pourtour méditerranéen. Peu commun en PACA, le Languedoc-Roussillon abrite plus de 80% de la population nationale. Deux noyaux principaux sont connus en région : les Albères et les Corbières. Ailleurs, l'espèce est présente de façon localisée dans certains vignobles des Corbières, du Fenouillèdes et sur le Causse de Thuir.

■ Sur le site :

cf. carte ci-après

Espèce patrimoniale nicheuse sur le site « Massif des Albères »

A278

Traquet oreillard

Oenanthe hispanica – Colit ros

Nombre de couples sur le site : 15-20

Morphologie et chant

Le Traquet oreillard est un petit passereau facilement reconnaissable à son plumage globalement blanc et noir. Le ventre et la poitrine sont blanc pur ; les ailes sont noires et le dos est blanc/chamois. Le masque noir sur l'œil (forme hispanica) ajoutée à une bavette noire (forme stapazin) est typique. Comme tous les traquets, la queue blanche se termine par un « T » noir inversé. Le chant protège assez loin. Il s'agit d'une phrase grave, peu mélodieuse, composée d'une succession de notes « rocailleuses ».

Ecologie de l'espèce

- **Habitat** : Végétation herbeuse rase typique des milieux méditerranéens, en particulier les pelouses à Brachypode rameux et vignobles de coteaux. Egalement les zones rocheuses ou parsemées de murets de pierre sèche.
- **Alimentation** : Petits arthropodes capturés au sol.
- **Reproduction [avril-juillet]** : Niche au sol, sous une touffe d'herbe ou un buisson, à l'abri des vents dominants
- **Migration** : L'espèce est migratrice transsaharienne. Elle est de retour sous nos latitudes en avril, parfois dès fin-mars. Dès le début du mois d'août, l'espèce se fait très discrète et entame rapidement sa migration vers l'Afrique.

Habitats utilisés sur le site

Strictement inféodée aux pelouses sèches et maquis bas, le Traquet oreillard est présent sur la moitié la plus orientale du site. Il est assez fréquent sur les crêtes, les versants très arides et les vignobles de Banyuls et de Cerbère. Les incendies sont favorables à l'espèce en créant des habitats favorables durant une douzaine d'années. Aucune observation n'a été faite à l'ouest du Col de Banyuls qui semble constituer la limite occidentale de sa répartition dans les Albères.

Effectifs nicheurs et tendance démographique sur le site

On peut estimer la population de Traquet oreillard nichant sur le site Natura 2000 à 15-20 couples. Selon toute vraisemblance, et malgré le manque de données précises, l'espèce y est probablement en régression, comme dans les Corbières et en Catalogne espagnole (-20% entre 1980 et 2000).

Menaces pesant sur l'espèce et ses habitats

- **Fermeture du milieu** (embuissonnement naturel et progressif des pelouses sèches et maquis bas)

Etat de conservation

■ En France :

La fermeture progressive des pelouses sèches méditerranéennes a conduit à une forte régression du Traquet oreillard dans la région PACA. De même, plus récemment, une diminution notable (-31%, non significatif) a été notée dans les Corbières entre 1995 et 2009.

	Effectif (en couples)	%
Effectif européen	0,5-0,8 Million	-
Effectif français	400-700	<1%
Effectif départemental	150-250	35 à 40%

■ Sur le site :

L'état de conservation du Traquet oreillard et de ses habitats sur la ZPS peut être qualifié de « moyen ».

Etudes à développer

■ Des recherches spécifiques pourraient être menées afin de quantifier le taux de prédation sur les nids de l'espèce.

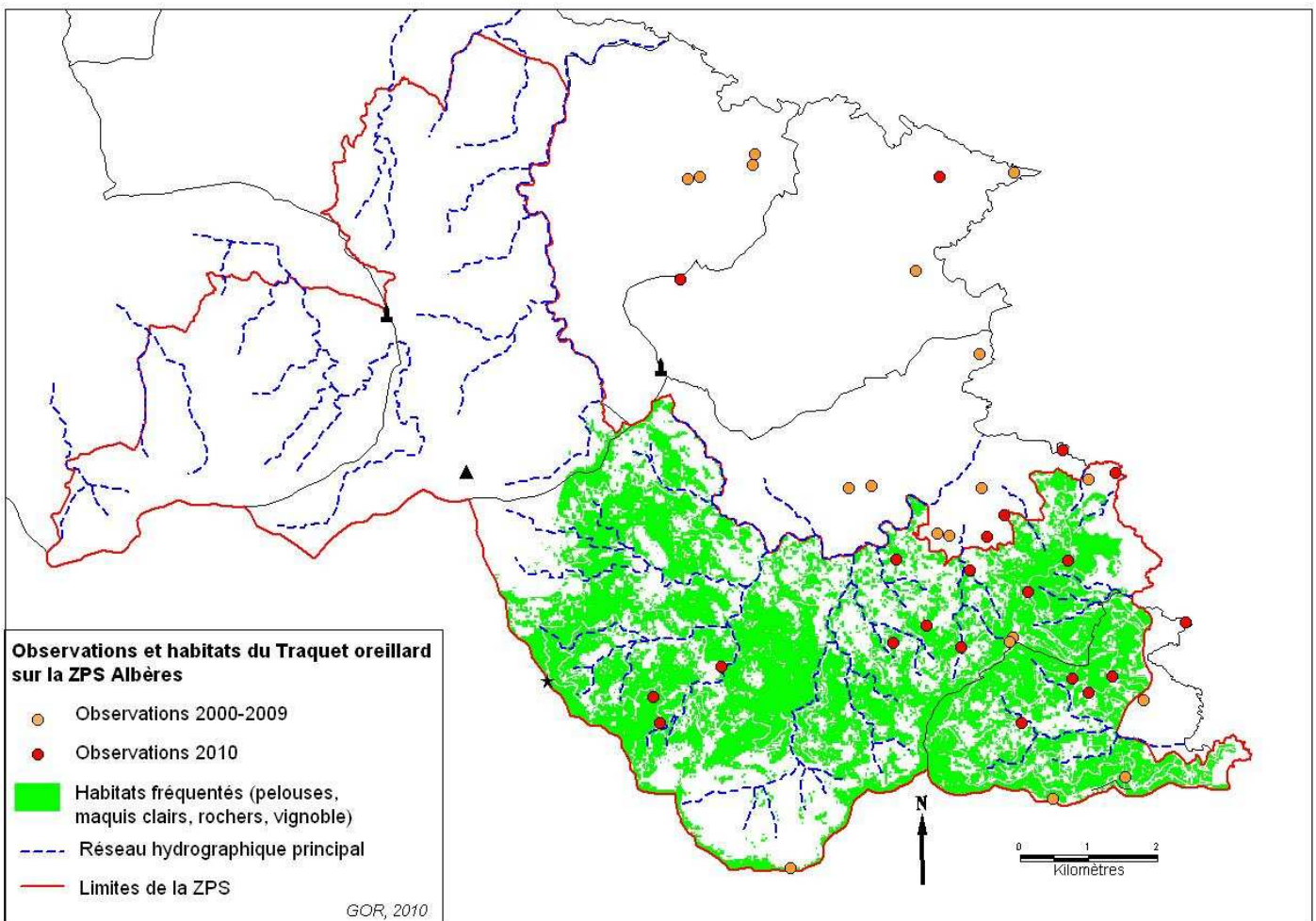
- **Prédation par les animaux domestiques** (chiens, chats)
- **Dérangement anthropique** (une forte fréquentation humaine peut ponctuellement affecter la productivité des couples)
- **Traitements phytosanitaires** (qui influe sur ses ressources alimentaires printanières : les insectes)
- **Destruction de son habitat**

Mesures de gestion favorables

- **Limiter la fermeture du milieu** (entretien et restauration des zones ouvertes par débroussaillage ou brûlage dirigé)
- **Canaliser la fréquentation humaine** sur les sites où elle est importante (côte rocheuse)
- **Interdire la divagation des chiens domestiques**
- **Prendre en compte les habitats du Traquet oreillard dans tout projet d'aménagement**
- **Limiter les traitements phytosanitaires**

Responsabilité du site

Non évaluée (espèce non listée en Annexe I de la Directive Oiseaux). Au vu des faibles effectifs français, la responsabilité du site Natura 2000 « Massif des Albères » est importante pour cette espèce.



Bibliographie indicative

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – HERRANDO S., 2004 - GARRIGUE J., 2006 - GILOT F. *et al.*, 2010 – JACQUET K., 2006 - MERIDIONALIS, 2009 - MERIDIONALIS, 2009 – PRODON, 1988.



La Fauvette orphée est la plus grande des fauvettes méditerranéennes. Très discrète, son chant typique permet de la localiser dans les maquis hauts où elle habite.

Espèce patrimoniale nicheuse sur le site « Massif des Albères »

A306

Fauvette orphée

Sylvia hortensis – Tallarol emmascarat

Nombre de couples sur le site : 30-80

Valeur patrimoniale

■ Statut européen :

Convention de Berne (annexe II)
Liste rouge Europe : SPEC 3

■ Statut national :

Liste rouge :

■ Statut régional :

Liste rouge :

Répartition

■ En Europe :

Niche sur le pourtour méditerranéen, en particulier en Péninsule Ibérique mais aussi en Italie, Balkans, Grèce jusqu'en Turquie et dans le Caucase.

■ En France et en LR :

La population française se limite aux régions méditerranéennes mais des mentions récentes existent également en Bourgogne. Elle est présente en petits effectifs le long du littoral méditerranéen du Languedoc-Roussillon. Les populations les plus importantes semblent présentes dans l'arrière-pays où l'espèce occupe les garrigues semi-boisées.

■ Sur le site :

cf. carte ci-après

Morphologie et chant

La Fauvette orphée est la plus grande fauvette méditerranéenne. Son plumage est peu remarquable: calotte noire contrastant avec la gorge blanche, dessous blanc et dessus (dos et ailes) marron/gris. L'iris blanc est diagnostic.

Le chant est une phrase courte qui porte assez loin ressemblant au début du chant du Merle noir (même tonalité).

Ecologie de l'espèce

- Habitat : Maquis hauts et arborés présentant des plages plus ouvertes (pelouses sèches). Elle habite également les boisements clairs (chênes).
- Alimentation : Petits arthropodes capturés dans le feuillage.
- Reproduction [avril-juillet]: Niche dans un buisson ou dans un arbre, souvent assez haut
- Migration : L'espèce est migratrice transsaharienne. Elle est de retour sous nos latitudes en avril pour repartir en août-septembre.

Habitats utilisés sur le site:

La Fauvette orphée habite de nombreux faciès de maquis plus ou moins arborés. Il s'agit en effet d'une espèce qui a besoin d'habitats en mosaïque comportant des zones boisées et des secteurs plus ouverts. Elle semble montrer une préférence pour les boisements clairs de Chêne vert mais également de Chêne liège, à condition que des milieux ouverts persistent aux alentours. L'orphée niche surtout sur la partie strictement méditerranéenne du site Natura 2000. A l'ouest du col de Banyuls, l'espèce devient rare et elle est absente de la réserve de la Massane.

Effectifs nicheurs et tendance démographique sur el site

La Fauvette orphée reste une espèce assez commune sur le site. Ses effectifs pourraient y être compris entre 30 et 80 couples nicheurs. Aucun élément ne permet de connaître l'évolution de la population. Les références bibliographiques voisines indiquent néanmoins que l'espèce semble en augmentation en Catalogne et dans les Corbières.

Etat de conservation

■ En France :

L'état de conservation de l'espèce en France semble favorable à l'heure actuelle malgré des effectifs limités. Néanmoins, la fermeture progressive des pelouses sèches et maquis constituera, à terme, une menace pour la Fauvette orphée.

	Effectif (en couples)	%
Effectif européen	120 000 - 350 000	-
Effectif français	5000-10 000	5-8%
Effectif départemental	500-1 000	10%

■ Sur le site :

L'état de conservation de la Fauvette orphée et de ses habitats sur la ZPS peut être qualifié de « favorable ».

Menaces pesant sur l'espèce et ses habitats

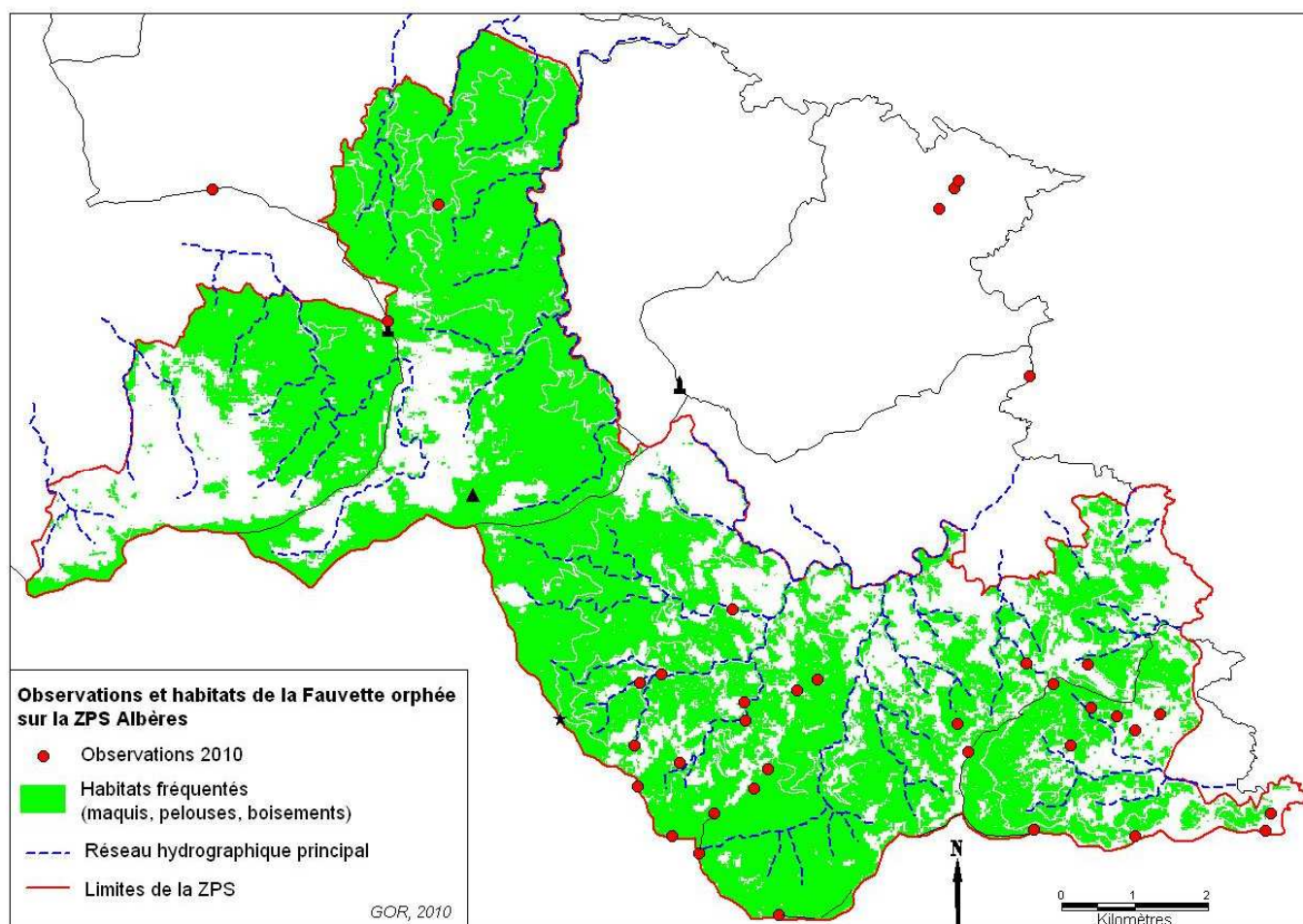
- **Fermeture du milieu** (embuissonnement naturel et progressif des pelouses sèches) **rendant le milieu trop homogène pour cette espèce des milieux en mosaïque.**
- **Destruction de son habitat**

Mesures de gestion favorables

- **Limiter la fermeture du milieu** (entretien et restauration des zones ouvertes par débroussaillage ou brûlage dirigé)
- **Prendre en compte les habitats de la Fauvette orphée dans tout projet d'aménagement**

Responsabilité du site

Non évaluée (espèce non listée en Annexe I de la Directive Oiseaux). La responsabilité du site Natura 2000 « Massif des Albères » semble faible à moyenne pour cette espèce.



Bibliographie indicative

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – CUMPLIDO-VILA J.-M. & HERRANDO S., 2004 – GILOT F. *et al.*, 2010 – JACQUET K., 2006 – MERIDIONALIS, 2004 – MERIDIONALIS, 2009 – PRODON, 1988.



Strictement inféodé aux milieux rupestres entrecoupés de pelouses sèches et maquis bas, le Monticole de roche n'est jamais abondant sur le site.

Espèce patrimoniale nicheuse sur le site « Massif des Albères »

A280

Monticole de roche

Monticola saxatilis – Merla roquera

Nombre de couples sur le site : 10-20

Valeur patrimoniale

■ Statut européen :

Convention de Berne (annexe II)
Liste rouge Europe : (SPEC 3)

■ Statut national :

Liste rouge :

■ Statut régional :

Liste rouge :

Répartition

■ En Europe :

Niche en petits effectifs dans tous les massifs montagneux d'Europe (40 000 – 100 000 couples). Les populations de Grèce et de France semblent les plus importantes d'Europe (Turquie, Caucase et Russie non incluses).

■ En France et en LR :

La population française se limite aux massifs montagneux : Alpes, Pyrénées et Massif central. Deux noyaux principaux sont connus en région : les contreforts des Pyrénées et du Massif central (Albères, Corbières, Cévennes) et la haute chaîne pyrénéenne ou quelques dizaines de couples nichent à des altitudes élevées dans les Pyrénées-Orientales.

■ Sur le site :

cf. carte ci-après

Morphologie et chant

Le Monticole de roche est de la taille d'un Merle noir mais sa queue est plus courte et ses pattes légèrement plus longues. Le mâle arbore des couleurs vives : ventre orangé, dos, tête et menton gris ardoisé, croupion blanc et queue roussâtre.

La femelle est beaucoup plus terne. Seules quelques notes d'orangé sur la poitrine fortement ponctuée rappellent les couleurs du mâle.

Le chant est une succession de notes flûtées, composant une phrase courte assez audible.

Ecologie de l'espèce

■ Habitat : Milieux rupestres où l'élément minéral prédomine (éboulis, chaos rocheux, crêtes) mais où des pelouses sèches ponctuées de quelques buissons ou arbres sont présentes.

■ Alimentation : Petits arthropodes capturés au sol.

■ Reproduction [avril-juillet] : Niche dans la faille d'un rocher, souvent derrière un buisson, à l'abri des vents dominants

■ Migration : L'espèce est migratrice transsaharienne. Elle est de retour sous nos latitudes en avril. Courant août, souvent dès le début du mois, l'espèce se fait très discrète et entame rapidement sa migration vers l'Afrique.

Habitats utilisés sur le site

Strictement inféodé aux milieux rupestres entrecoupés de pelouses sèches et maquis bas, le Monticole de roche n'est jamais abondant sur le site Natura 2000. Il n'a été contacté que sur la crête frontière, au-dessus de 300m, sur les communes d'Argelès, de Banyuls et de Cerbère. Il semble qu'il soit concurrencé par le Monticole bleu à plus basse altitude.

Effectifs nicheurs et tendance démographique sur le site

On peut estimer la population de Monticole de roche nichant sur le site Natura 2000 à 10-20 couples. Sur la réserve de la Massane, le nombre de contacts avec l'espèce a diminué de 50% entre 1992 et 2006. Il est donc probable que l'ensemble de la population de l'Albères soit en légère diminution.

Etat de conservation

■ En France :

La fermeture progressive des pelouses et estives constitue une menace, à terme, pour le Monticole de roche. Les populations semblent stables, voire en légère augmentation depuis 20 ans, dans les Corbières.

	Effectif (en couples)	%
Effectif européen	40 000 - 100 000	-
Effectif français	10 000-20 000	10 à 20%
Effectif départemental	100-200	1 à 5%

■ Sur le site :

L'état de conservation du Monticole de roche et de ses habitats sur la ZPS peut être qualifié de « moyen ».

Etudes à développer

■ Des recherches spécifiques pourraient être menées afin de mieux comprendre les exigences écologiques de l'espèce (en comparaison avec celles du Monticole bleu).

Menaces pesant sur l'espèce et ses habitats

- **Fermeture du milieu** (embuissonnement naturel et progressif des pelouses sèches et maquis bas)

- **Destruction de son habitat**

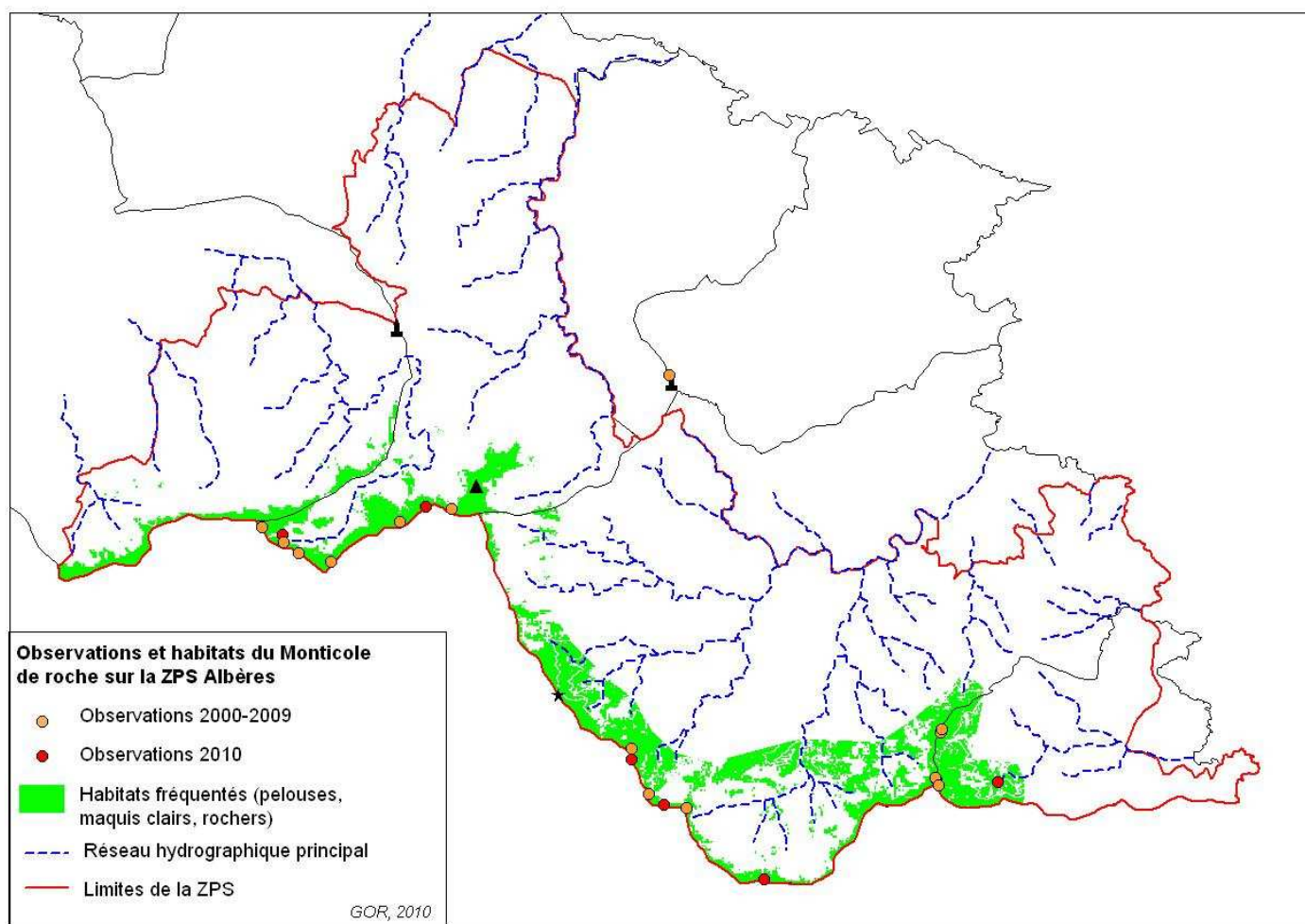
Mesures de gestion favorables

- **Limiter la fermeture du milieu** (entretien et restauration des zones ouvertes par débroussaillage ou brûlage dirigé)

- **Prendre en compte les habitats du Monticole de roche dans tout projet d'aménagement**

Responsabilité du site

Non évaluée (espèce non listée en Annexe I de la Directive Oiseaux). la responsabilité du site Natura 2000 « Massif des Albères » semble faible à moyenne pour cette espèce.



Bibliographie indicative

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – DUBOIS PJ *et al.*, 2008 – OLIVERAS I. *et al.*, 2004 – GARRIGUE J., 2006 – GILOT F. *et al.*, 2010 – JACQUET K., 2006 – MERIDIONALIS, 2004 – MERIDIONALIS, 2009 – PRODON, 1988.



L'Hirondelle rousseline est la plus rare des 5 espèces d'hirondelles de France. Très thermophile, elle est exclusivement méditerranéenne.

Espèce patrimoniale nicheuse sur le site « Massif des Albères »

A252

Hirondelle rousseline

Hirundo daurica – Oreneta cua-rogenca

Nombre de couples sur le site : 0-5

Valeur patrimoniale

■ Statut européen :

Convention de Berne (annexe II)
Liste rouge Europe : -

■ Statut national :

Liste rouge : Vulnérable

■ Statut régional :

Liste rouge : Vulnérable

Répartition

■ En Europe :

Niche sur le pourtour méditerranéen, de la Péninsule Ibérique jusqu'à la Turquie. Elle est peu abondante en Italie.

■ En France et en LR :

La population française se limite aux régions méditerranéennes. Elle est présente en petits effectifs le long du littoral méditerranéen du Languedoc-Roussillon et de PACA. En LR, deux noyaux principaux existent : les Albères et l'arrière pays héraultais (jusqu'au Minervois).

■ Sur le site :

cf. carte ci-après

Morphologie et chant

La silhouette en vol de l'Hirondelle rousseline rappelle celle de l'Hirondelle rustique, en particulier les longs filets de la queue du mâle. Elle s'en distingue cependant par la nuque et le croupion clairs (blanc roussâtre), ce dernier caractère rappelant le croupion blanc de l'Hirondelle de fenêtre.

Le cri est typique de l'espèce mais n'est audible qu'à faible distance.

Ecologie de l'espèce

- Habitat : Garrigues et maquis, cultures sèches, milieux rupestres (falaises, éboulis), abord des villages. A besoin de ponts, de ruines ou de surplombs rocheux pour établir son nid.
- Alimentation : Petits insectes capturés en vol.
- Reproduction [avril-juillet] : Niche souvent sous les ponts mais aussi sur des maisons habitées ou des ruines. Les nidifications en milieu rupestre (sous un surplomb rocheux) sont plus rares.
- Migration : L'espèce est migratrice transsaharienne. Elle est de retour sous nos latitudes en avril pour repartir en septembre-octobre.

Habitats utilisés sur le site

L'Hirondelle rousseline n'est présente qu'en limite du site Natura 2000 puisqu'elle a niché près du Mas Atxer et entre Banyuls et Cerbère. L'Hirondelle rousseline peut occuper une large gamme d'habitats à condition que ceux-ci soient secs et variés. Elle apprécie typiquement les bords de cours d'eau et les lisières des garrigues ou des vignobles.

Effectifs nicheurs et tendance démographique sur le site

La délimitation actuelle du site Natura 2000 ne permet pas de prendre cette espèce en compte de manière satisfaisante puisque seuls 0 à 5 couples y sont inclus pour une population totale de 10-20 couples dans le massif de l'Albères.

La tendance démographique de l'espèce dans le Massif de l'Albères est mal connue. Il semble cependant que les populations y soient en légère régression ces dernières années.

Etat de conservation

■ En France :

L'état de conservation de l'espèce en France semble favorable à l'heure actuelle, l'espèce semblant en légère augmentation depuis plus d'une décennie. Néanmoins, la population française reste très faible et donc fragile.

	Effectif (en couples)	%
Effectif européen	70 000 - 340 000	-
Effectif français	100-150	<1%
Effectif départemental	15-30	15 à 20%

■ Sur le site :

L'état de conservation de l'Hirondelle rousseline et de ses habitats est inconnu sur la ZPS.

Menaces pesant sur l'espèce et ses habitats

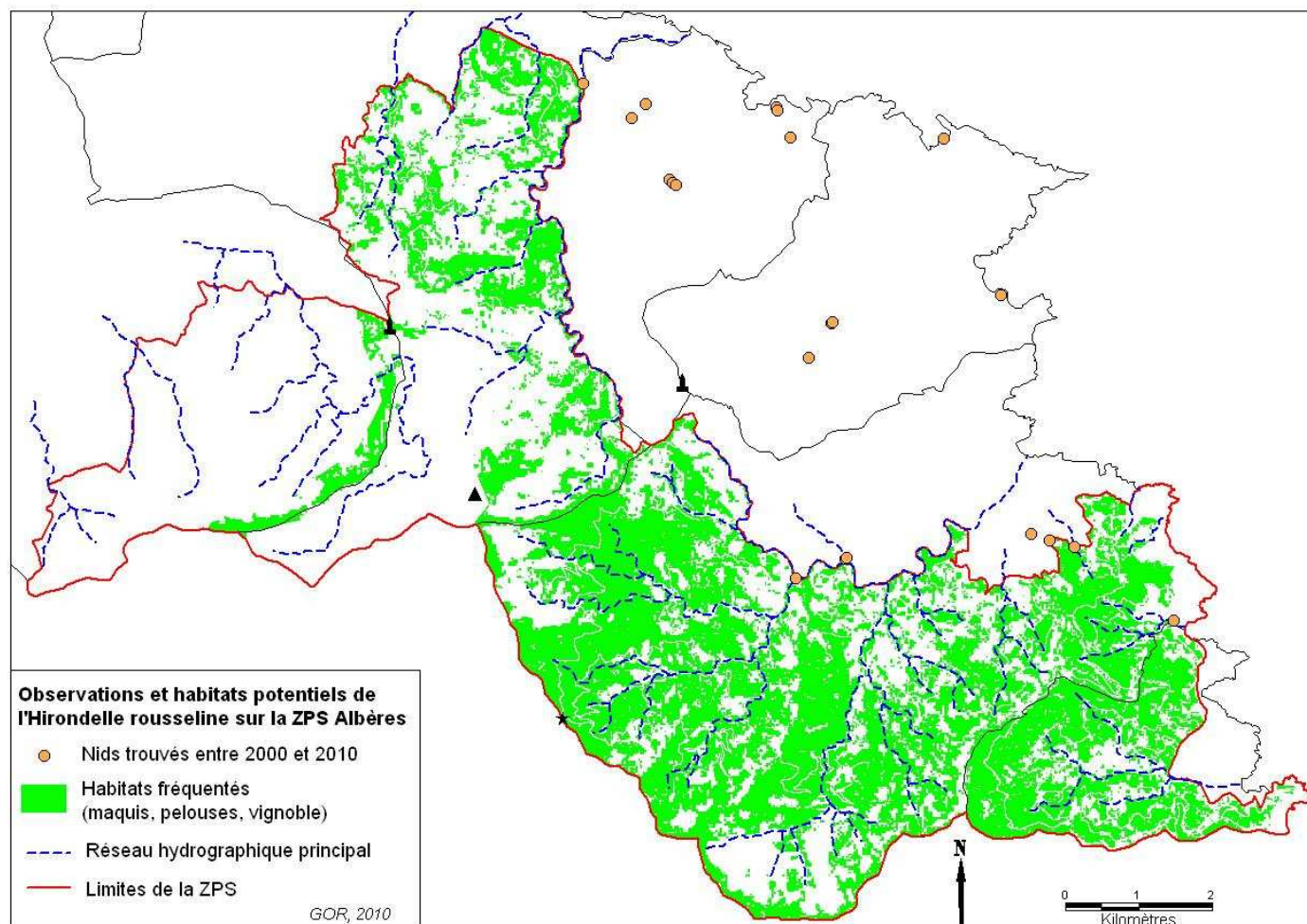
- Destruction de ses habitats de reproduction et d'alimentation

Mesures de gestion favorables

- Prendre en compte les habitats de l'Hirondelle rousseline dans tout projet d'aménagement

Responsabilité du site

Non évaluée (espèce non listée en Annexe I de la Directive Oiseaux). La responsabilité du site Natura 2000 « Massif des Albères » semble moyenne à forte pour cette espèce peu commune en France.



Bibliographie indicative

AYMI R. & FELIU P., 2004 – BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – DUBOIS *et al.*, 2008 – MERIDIONALIS, 2004 - MERIDIONALIS, 2009.

3.3.6. Les préconisations de gestion pour les oiseaux

Action	Aigle de Bonelli	Aigle royal	Circète Jean-le-Blanc	Grand-duc d'Europe	Faucon pèlerin	Engoulevent d'Europe	Pic noir	Pie-grièche écorcheur	Cochevis de Thékla	Alouette lulu	Pipit rousseline	Fauvette pitchou	Bruant ortolan	Crave à bec rouge	Monticole bleu	Monticole de roche	Pie-grièche écorcheur	Traquet oreillard	Traquet rieur	Fauvette à lunettes	Fauvette orphée	Hirondelle rousseline
COMM01 et COMM02: Prendre en compte les habitats d'espèces dans tout projet d'aménagement																						
CHARTÉ : Limiter la fréquentation humaine autour des sites de nidification																						
CHARTÉ : Limiter la divagation des chiens																						
GEST02 et 03 : Rouvrir et entretenir les milieux ouverts																						
GEST06 : Neutraliser les lignes électriques dangereuses																						
GEST07 : Privilégier les traitements antiparasitaires les moins impactants																						
GEST10 : Limiter les traitements phytosanitaires																						
CHARTÉ : Limiter la pratique des sports de pleine nature sur sites potentiels (Rimbau...)																						
CHARTÉ : Adapter la charge pastorale																						
GEST05 : Favoriser les îlots de vieillissement																						
COMM01: Sensibiliser les chasseurs pour éviter toutes confusions entre le Cochevis et la Grive																						

Figure 47: Préconisation de gestion pour les oiseaux

3.4. L'étude des espèces de chiroptères

En Europe, **les Chiroptères sont les mammifères les plus menacés de disparition**. Leur survie est conditionnée par un environnement riche et préservé. En effet, ils se nourrissent d'une importante diversité d'insectes et s'abritent dans divers types de gîtes, en fonction de leurs besoins qui évoluent selon les saisons. Les Chiroptères sont ainsi **fortement dépendants des activités humaines pour leur nourriture et pour leurs gîtes**. Les menaces qui pèsent sur eux sont :

- la disparition des insectes proies causée par l'usage d'insecticides et la modification des habitats,
- la dégradation des gîtes : par dérangement, traitement des charpentes, fermeture hermétique des greniers, des caves, etc...

Si des études ont déjà été menées sur **le massif des Albères, les espèces de chiroptères qui le fréquentent restent encore mal connues en dehors du périmètre de la Réserve Naturelle Nationale de la Massane. Une étude a donc été réalisée** en 2010 en vue d'améliorer les connaissances faunistiques du massif des Albères et de proposer des actions pour préserver ou recréer les populations et leurs habitats. Cet inventaire a permis d'avoir un premier aperçu de la richesse spécifique du massif en période estivale.

Aux vues de la superficie couverte par le site Natura 2000, seuls les secteurs les plus favorables ont été prospectés. Des recherches de gîtes bâtis ont été effectuées, couplées à des suivis nocturnes au détecteur d'ultrasons, des séances de capture et des analyses de données obtenues par un enregistreur automatique.

3.4.1. La méthode d'inventaire

3.4.1.1. Synthèse des données

Les enjeux de conservation du site concernant les chiroptères ont pu être appréhendés par une première approche reposant sur les données disponibles. Ainsi, à partir des principaux sites d'hibernation connues dans les Albères (grotte de la Pouade), des données liées à des inventaires antérieurs (Durand 2008, Medard-Guibert 1991, Puis 2009, Inventaire des ZNIEFF) et des données recueillies par des chiroptérologues régionaux, une liste d'espèces potentiellement présentes sur le site a pu être établie.

3.4.1.2. Recherche de gîtes

Les Albères et le littoral méditerranéen abritent de nombreux bâtis, notamment de vieux mas, de vieilles bâtisses et des chapelles pouvant être favorables pour accueillir des chiroptères en période estivale. Le contrôle exhaustif de l'ensemble des habitations ne pouvant être effectué, seuls les bâtis accessibles et susceptibles d'abriter des chiroptères ont été visités.

3.4.1.3. Séances d'écoute nocturnes au détecteur d'ultrason

L'inventaire au détecteur d'ultrasons a été réalisé par la méthode d'échantillonnage par réalisation de transects nocturnes et de points d'écoutes.

De façon très générale, la méthodologie d'étude se décompose en deux phases :

- Une phase de recueil de données à l'occasion de séances d'écoute sur le terrain (points d'écoute)
- Une phase de traitement des données avec analyse des sons enregistrés.

Les points d'écoutes ont été réalisés avec un détecteur d'ultrasons (Pettersson® D240X) à déclenchement manuel. Ce matériel offre la possibilité d'écouter et d'enregistrer les détections ultrasonores en mode expansion de temps (ralentie 10x).

L'ensemble des données et des informations importantes (météo, vent...) sont recueillies en temps réel sur les fiches de transect.

Les séquences qui n'ont pas été déterminées instantanément ont été stockées au format « .wav » sur un enregistreur numérique (Sony PCM-M10, Edirol R09-HR et Tascam DR-2d)

Les secteurs prospectés ont été choisis de manière à échantillonner les différents types de milieux disponibles. Un effort particulier a été apporté pour l'échantillonnage des secteurs forestiers et de haute altitude.

Les séances d'écoute ont débuté dès le crépuscule pour une durée minimum de 4 heures et se sont déroulées aux alentours des secteurs choisis pour les captures au filet.

Les contacts acoustiques recueillis ont été répartis par type de milieux, tranches d'altitude et type d'activité (chasse ou transit).

Afin d'augmenter les chances de détection d'espèces discrètes dans l'optique d'un inventaire spécifique et de préciser la fréquentation de certains types d'habitat, en complément des points d'écoute nocturne, des enregistrements automatiques ont été réalisés avec un Anabat SD1. Il s'agit d'un détecteur couplé à un enregistreur qui fonctionne suivant le principe de la division de fréquence. L'enregistreur est activé dès qu'un ultrason est capté par le détecteur. L'enregistreur est équipé d'une carte mémoire qui permet de sauvegarder de nombreux enregistrements.

L'Anabat peut ainsi être positionné en un point fixe pour fonctionner plusieurs nuits de suite. L'un des atouts de l'Anabat est qu'il permet de détecter l'ensemble de la gamme des ultrasons émis par les chauves-souris. Ainsi, placé sur une plage de longue durée, il peut renseigner par exemple sur l'utilisation d'un habitat par le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*). Cette espèce émettant à une fréquence très élevée et avec une faible intensité est rarement détectée lors des séances d'écoute nocturne. Placé en milieu forestier, l'Anabat permet également d'aider à la détection d'espèces discrètes telle que la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*).

Les objectifs des séances d'écoute nocturnes sont les suivants :

- Inventorier les espèces contactées au niveau des points d'écoute
- Déterminer des secteurs de chasse favorables aux espèces

Pour chaque nuit de suivi réalisée :

- Les séquences enregistrées ont été analysées avec des logiciels spécifiques pour l'aide à l'identification des espèces,
- Les localisations des données recueillies (par espèce), les zones de chasse et les voies de déplacement identifiées ont été cartographiées,
- Le niveau d'activité a été déterminé au niveau de l'ensemble des points d'écoute.

3.4.1.4. Captures au filet

Les captures ont été réalisées en complément des écoutes au détecteur à ultrason, à l'aide de filets « japonais » de différentes longueurs (de 3 m à 15 m).

Les captures bien que lourdes à mettre en place et traumatisantes pour les chiroptères eu égard aux manipulations des animaux, sont nécessaires afin de compléter les données récoltées par les séances d'écoute au détecteur d'ultrasons et permettent de déterminer quasi certainement les espèces prises au filet.

Par ailleurs, les captures permettent de rassembler des informations importantes sur la biologie des chiroptères :

- Sexe
- Femelle allaitante ou non
- Juvénile ou adulte
- Présence d'ectoparasites

Les sites de captures sont choisis en fonction des corridors marqués où peuvent évoluer les chauves-souris et qui semblent propices : ripisylves, cols, sentiers formant des couloirs de déplacement.

Les filets sont montés avant le crépuscule et relevés au maximum toutes les 15 minutes afin d'éviter que les chauves-souris ne restent trop longtemps dans le filet ou qu'elles ne s'échappent après s'être libérées en trouant le filet.

Afin de déterminer les espèces, les chiroptères sont mesurés à l'aide d'un pied à coulisse. Plusieurs mesures sont alors prises :

- La longueur du 3^{ème} doigt (D3)
- La longueur du 5^{ème} doigt (D5)
- La longueur de l'avant-bras (AB)
- La longueur (LT) et la largeur (Lat) du tragus pour les oreillards (*Plecotus* sp.)

D'autres mesures sont éventuellement prises en fonction des critères de détermination propres à certaines espèces telles que la longueur du 1^{er} doigt (D1), la longueur du tibia ou la longueur du pied.

Par ailleurs certaines informations nécessaires à l'identification sont également notées telles que la présence de soies sur les pieds, la forme du tragus, le coloris du pelage ou les dessins alaires.

L'ensemble de ces informations permet d'identifier les chiroptères capturés notamment à l'aide des clés de détermination telles que la clé d'identification illustrée des chauves-souris d'Europe (C. Dietz & O. Von Helversen, 2004).

Des prises de vue photographique sont également réalisées en cas de doute sur l'espèce (risques de confusions possibles notamment avec les espèces sympatriques) afin de les soumettre au jugement d'autres chiroptérologues.

Deux personnes de l'association possèdent des autorisations de captures : Mr Hervé Puis et Mlle Marie-Odile Durand. Pour chacune des captures, au moins une des personnes précitées était présente.

NB : Limites de la méthodologie

► Détection ultrasonore

La détection ultrasonore ne fournit pas autant d'informations sur les animaux que ne procurent les captures au filet, et il serait délicat de ne s'appuyer que sur cette méthode pour effectuer un inventaire. De plus, cette technique, bien que donnant de bons résultats n'est pas parfaite et sa mise en œuvre met en évidence de nombreux biais :

▪ Limites technologiques :

Certaines espèces à faible intensité d'émission comme les Rhinolophidés, le Murin de Bechstein (*Myotis Bechsteini*) ou la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) ne permettent pas toujours d'être captées par les détecteurs : la distance d'émission dépendant directement de la technique de chasse et les Rhinolophes prospectant au niveau du feuillage, leur sonar doit permettre d'obtenir une « image » détaillée de l'environnement. Ceci implique une faible intensité d'émission par rapport aux espèces de haut vol qui ont une émission qui porte loin mais ne permet pas d'avoir une « image » très nette de leur environnement immédiat.

Certains taxons ne sont pas identifiables formellement par la méthode de détection des ultrasons, notamment la séparation des espèces d'oreillards, Oreillard roux (*Plecotus auritus*) et Oreillard gris (*Plecotus austriacus*), du Petit murin (*Myotis blythii*) et du Grand murin (*Myotis myotis*), du Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*) et du Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*) n'est pas certaine à l'heure actuelle (M. Barataud, 2004).

▪ Limites temporelles : le caractère ponctuel des transects au niveau spatial et temporel n'induit pas que l'absence d'une espèce lors de l'inventaire vaut absence de l'espèce sur le site inventorié. Cet effet est amplifié par le fait que les chiroptères sont des espèces migratrices. La multiplication des transects limite cet effet, cependant la partie « haute » de la Réserve n'a pu être prospectée du fait de conditions météorologiques défavorables.

▪ Conditions météorologiques : la présence de vents particulièrement violents sur la partie sommitale de la Réserve limite les prospections dans ce secteur pourtant favorable à l'activité

chiroptérologique. En effet, les chiroptères ont une activité fortement réduite quand le vent dépasse les 7 m/s.

➤ Capture au filet :

Même si le choix des sites de capture s'appuie sur la connaissance des exigences écologiques des espèces et une reconnaissance du terrain, les chances de capture demeurent aléatoires et peuvent être influencées par des facteurs externes en particulier météorologiques. De plus, les chances de capture sont plus faibles pour certaines espèces soit en raison de leur aptitude à détecter les filets soit en rapport avec le comportement de vol (certaines espèces évoluent le plus souvent en plein ciel, rarement près du sol).

3.4.2. Les espèces de chiroptères recensées

Sur l'ensemble du site Natura 2000 « Massif des Albères », **5 espèces de chiroptères d'intérêt communautaire** ont été recensées : **le Rhinolophe euryale, le Grand rhinolophe, le Petit rhinolophe, Le Grand (ou petit) murin, le Minioptère de Schreibers.**

3.4.2.1. Synthèse des données historiques (carte 15)

➤ Inventaire chiroptérologique de la réserve naturelle de la Massane - P. Médard et E. Guibert, 1991

Inventaire réalisé par P. Médard et E. Guibert sur une période couvrant les mois d'Août et Septembre au sein de la réserve naturelle nationale de la Massane.

L'inventaire a reposé sur les méthodes suivantes : la capture par filets japonais, l'observation directe par éclairage avec de puissants projecteurs et identification par un prototype de détecteur à ultrasons. Ces méthodes ont été couplées avec une recherche de gîte sur les bâtis de la réserve et les cavités naturelles.

Le rapport d'étude de cet inventaire fait état de 10 espèces recensées :

- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)
- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)
- Petit murin (*Myotis blythii*) ou Grand murin (*Myotis myotis*)
- Vespère de Savi (*Hypsugo savii*)
- Oreillard roux (*Plecotus auritus*)
- Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)
- Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)
- Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

L'absence totale de « petits » myotis est surprenante, ce qui a été souligné par P. Médard dans ses conclusions. Par ailleurs, aucun gîte n'a été trouvé, que ce soit anthropique, rupestre ou arboricole.

➤ Le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*) dans les Pyrénées-Orientales : actualisation des connaissances et enjeux de conservations – M-O. Durand, 2008

Cette étude a été réalisée sur l'ensemble des gîtes à Rhinolophe euryale du département. Seule la grotte de la Pouade entre dans le périmètre du site Natura 2000 « Massif des Albères ».

La grotte de Pouade est située sur la commune de Banyuls/mer. Elle présente un développement de 80m de long orientée Est-Ouest et communiquant avec l'extérieur par deux ouvertures. Elle recoupe un ancien ruisseau souterrain. Elle a fait l'objet de suivis par le laboratoire Arago, reposant notamment sur des baguages de Minioptère de Schreibers. C'est lors des études menées par Heymer (1964) que le plus grand déplacement de Rhinolophe euryale (134 km) a été observé. Bagué dans la grotte de Bédeilhac (Ariège) le 12/04/1951, l'individu a été retrouvé 8 ans après, le 20/08/1959 dans la grotte de Pouade. Cette grotte est bien connue des habitants de Banyuls/mer et donc très fréquentée. La figure 48 indique la période de fréquentation des Chiroptères et leur localisation dans la grotte.



Figure 48 : Evolution des effectifs et cartographie de la grotte de la Pouade

Lors de l'étude, la présence du Rhinolophe euryale a été constatée de janvier à début mars ($N_{\max \text{ obs. } 19-01-2008} = 220 \text{ individus} \pm 5\%$) durant la période d'hibernation. La colonie déserte le site dès la fin de l'hivernage. Le Minioptère de Schreibers a été observé dans cette grotte en période de transit post hivernal de mars à fin mai. L'espèce a utilisé le même emplacement que celui occupé précédemment par la colonie de Rhinolophe euryale. Il s'agit d'une dalle inclinée d'environ 2 m de hauteur située dans une galerie latérale bouchée par de l'argile.

La grotte de la Pouade constitue un site majeur pour le Massif des Albères mais aussi pour le département (fig.49).

Site	Diversité spécifique	Valeur du gîte	Intérêt	% de la population de Rhinolophe euryale régionale (sur une base de 3000 individus : GCLR, 2007)	% de la population de Rhinolophe euryale français
Grotte de Pouade	3	32	Départemental	7%	1,4%

Figure 49: Notation de la grotte de la Pouade

Base de données de l'Association Myotis concernant la grotte de la Pouade (fig.50):

- Latitude : 42,448 - Longitude : 2,089 - Altitude : 190 m - Très fréquentée

		Rhinolophe euryale	Grand rhinolophe	Vespertillon à moustaches	Vespertillon à oreilles échancrées	Minioptère de schreibers
1950	30-mars					30
	?		1			
1959	22-juin	5				
	23-juil					1
1964				1	1	
1975	?/11					6
2007	08-avr	1	1			12
	02-juin	1	3			120
	08-juil	1	1			12
2008	21-janv	220				
	29/02	200				
	11-mars	4	3			4
	24-mars		10			80
	08-avr		1			250
	07-mai					32
	21-avr		2			200

Figure 50 : Extraction de la base de données de l'Association Myotis concernant la grotte de la Pouade.

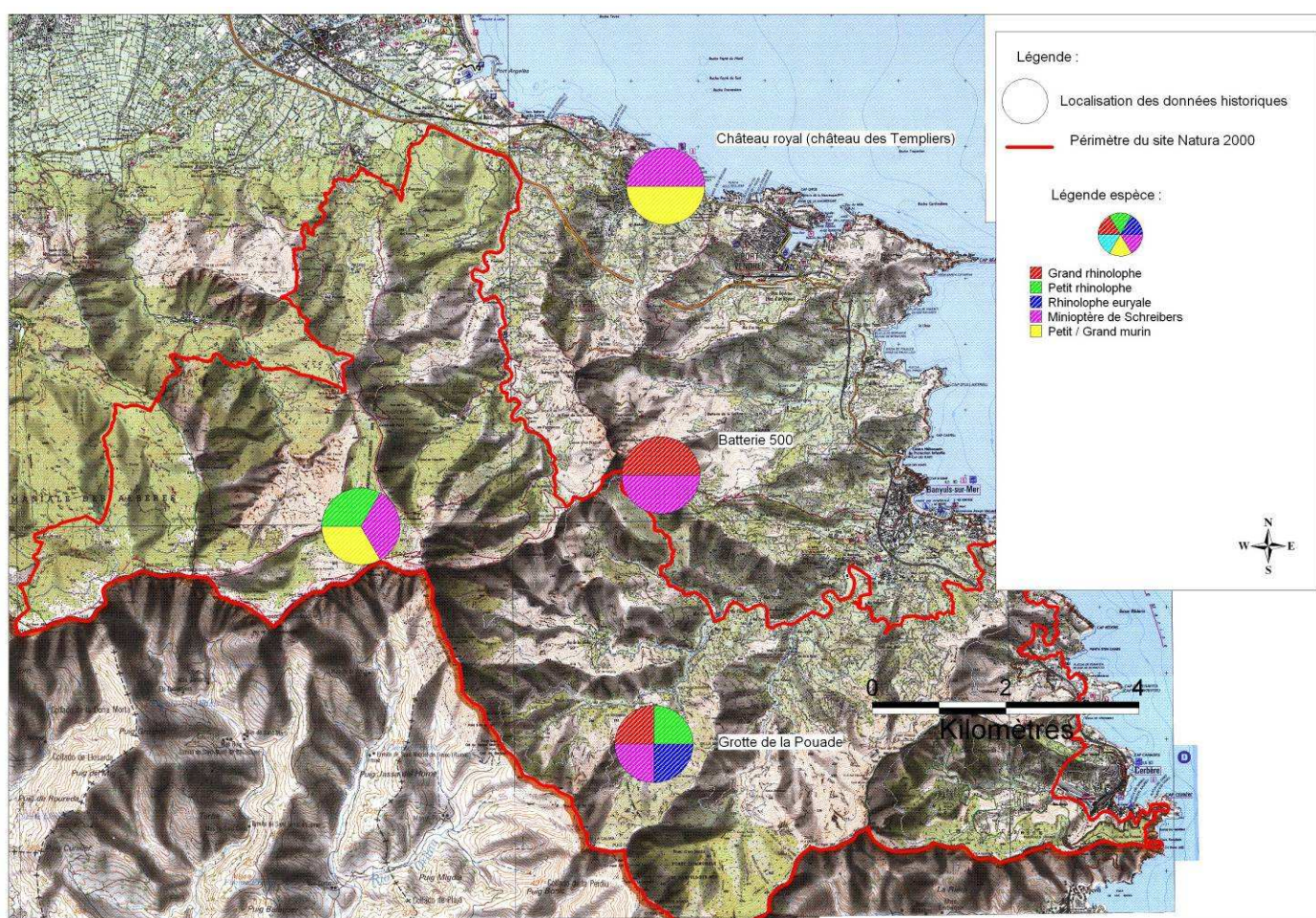
➤ Résultats de baguage de chauves-souris dans les Pyrénées-Orientales de 1945 à 1959 (Heymer, 1964)

Deux gîtes ont été particulièrement étudiés par le Laboratoire Arago : le Château des Templiers (mise bas de Petit / Grand murin ; Minioptère de Schreibers) et la grotte de la Pouade (Rhinolophe euryale, Minioptère de Schreibers, Grand rhinolophe et Petit rhinolophe).

Les baguages menés par le laboratoire Arago ont été effectués sur plusieurs espèces de chauves-souris dont le Minioptère de Schreibers, le Rhinolophe euryale et le Petit / Grand murin présents dans la grotte de la Pouade et le Château des Templiers.

Les résultats mettent en évidence des échanges entre ces deux gîtes et soulignent des relations avec l'aven del Davi près de Barcelone et la grotte de Fuilla (NB : gîte situé sur le site Natura 2000 « Chiroptères des Pyrénées-Orientales ») pour le Minioptère de Schreibers.

Actuellement, le gîte présent dans le Château des Templiers n'est plus utilisé par les chauves-souris, mais les échanges entre la grotte de la Pouade et la grotte de Fuilla, restent probablement d'actualité.



Carte 15 : Synthèse des données historiques de chiroptères sur le site « massif des Albères »

➤ Inventaires des ZNIEFF

Cf. paragraphe 2.1.1.

➤ **Etude des chiroptères forestiers de la réserve naturelle de la Massane – H. PUIS, 2009**

L'étude a été réalisée dans la réserve naturelle nationale de la Massane et avait pour but d'actualiser l'inventaire effectué par P. Médard et E. Guibert (1991), en précisant le statut reproducteur des espèces observées. Une recherche de gîte a également été effectuée mais n'a permis d'identifier qu'une cavité arboricole fréquentée par des chauves-souris.

La liste des espèces contactées durant l'inventaire est la suivante (fig.51) :

ESPECES	STATUT LOCAL	Habitat estival	COMMENTAIRE
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Résidente	Arboricole	Mise bas non prouvée – activité sexuelle observée
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Résidente et reproductrice (mise bas + activité sexuelle)	Ubiquiste	
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhli</i>)	Résidente et reproductrice (mise bas)	Ubiquiste	
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Résidente et reproductrice (mise bas + activité sexuelle)	Ubiquiste	
Murin d'Alcathoe (<i>Myotis alcathoe</i>)	Résidente et reproductrice (mise bas)	Arboricole	
Murin à moustache (<i>Myotis mystacinus</i>)	Résidente et reproductrice (mise bas)	Arboricole	
Murin de Natterer (<i>Myotis Nattereri</i>)	Résidente	Arboricole	Contactée uniquement au détecteur – Gîte suspecté
Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>)	Transit	Arboricole	Contactée au printemps et en automne
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Résidente	Epigé	Résidente probable en périphérie immédiate
Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	Résidente et reproductrice (mise bas)	Rupestre	
Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	Transit	Rupestre	Contactée en automne
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersi</i>)	Transit	Cavernicole	Contactée en automne

Figure 51 : Liste des espèces de chiroptères contactées au cours de l'inventaire de la RN de la Massane en 2009

➤ Autres données disponibles

Certaines données ont pu être recueillies par le réseau des chiroptérologues régionaux et notamment via le site de l'ONEM (Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens) et la base de données de l'association Myotis.

➤ Bilan des données espèces de chiroptères connues sur le massif des Albères

Au total, **20 espèces sont connues sur le massif des Albères** (fig.52), ce qui représente une richesse spécifique remarquable compte tenu des 25 espèces connues dans le département.

ESPECES	STATUT LOCAL
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Résidente
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Résidente et reproductrice (mise bas + activité sexuelle)
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhli</i>)	Résidente et reproductrice (mise bas)
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Résidente et reproductrice (mise bas + activité sexuelle)
Murin d'Alcathoe (<i>Myotis alcathoe</i>)	Résidente et reproductrice (mise bas)
Murin à moustache (<i>Myotis mystacinus</i>)	Résidente et reproductrice (mise bas)
Murin de Natterer (<i>Myotis Nattereri</i>)	Résidente
Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>)	Transit
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Résidente
Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	Résidente et reproductrice (mise bas)
Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	Transit
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersi</i>)	Transit
Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	NC
Oreillard Gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	NC
Petit murin / Grand murin (<i>Myotis blythii</i>) / (<i>Myotis myotis</i>)	NC
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	NC
Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>)	Hibernation
Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Hibernation
Pipistrelle de nathusius (<i>Pipistrellus nathusius</i>)	Transit
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	NC

Figure 52 : Liste des espèces de chiroptères connues sur le Massif des Albères

3.4.2.2. Résultats des prospections réalisées par secteur d'inventaire

► Ravin des Pradets

Type de milieu : forêt de hêtres, au niveau d'un vallon humide (fig. 53 et 54).



Figure 53: Ravin des Pradets



Figure 54 : Mouillère formée par les écoulements du ruisseau au niveau de la piste

Matériel utilisé : 3 filets monofilament :

- 1x9m au dessus de la mouillère alimentée par un petit ruisseau
- 1x15m parallèle à la piste au niveau d'une clairière envahie par les fougères
- 1x6m perpendiculaire à la piste

Résultats :

Trois femelles allaitantes d'Oreillard roux (fig.55), capturées dans chacun des trois filets

Commentaires :

Secteur de chasse exploité par des femelles allaitantes : les diverses captures montrent qu'elles ont exploité les allées forestières, les milieux plus ouverts à végétation basse et dense (prairie de fougère) ainsi que la mouillère formée au niveau de la piste.

Les allées forestières canalisent le déplacement des chauves-souris au sein de la forêt, tandis que la mouillère et la prairie procurent la ressource en insectes proies (les oreillards sont connus pour chasser en glanant des espèces sur le sol et la végétation rase).



Figure 55 : Femelle allaitante d'oreillard roux

Remarque :

La mouillère servant de zone d'abreuvement aux troupeaux, un risque de contamination de l'eau par les antibiotiques utilisés pour le traitement du bétail est présent, pouvant entraîner une réduction de la ressource en insectes proies ou une bioaccumulation de ces substances dans les graisses des chauves-souris.

► Vallée de la Massane (Lavall)

L'étude de la fréquentation des chauves-souris dans la vallée de la Massane repose sur une nuit de capture et six nuits de détection ultrasonore (Anabat SD1), ce qui a permis d'échantillonner trois secteurs.

⇒ **Secteur 1 : Rivière de la Massane, entre le correc de la Teularia et le correc de la Tisa (07 Août)**

Type de milieu : chênes verts, rivière et ripisylve, îlots de feuillus (châtaigniers)

Matériel utilisé : 4 filets monofilaments :

- 1 x 12m au dessus de la rivière,
- 1 x 6 m et 1 x 9 m au niveau des pistes,
- 1 x 15 m au niveau de l'îlot de feuillus.

Pose de l'anabat SD1, dans une prairie en lisière de piste et utilisation de 2 détecteurs à ultrasons Pettersson D240x.

Résultats : richesse spécifique de 6 espèces, dont une inscrite à l'annexe II de la DHFF.

- **Capture :**

- **Grand rhinolophe (1 femelle allaitante)**

- Murin d'Alcathoe (1 mâle)
- Pipistrelle commune (1 femelle allaitante, et 1 mâle juvénile)
- Vespère de Savi (1 femelle allaitante, 1 mâle adulte et 1 mâle juvénile)
- Pipistrelle pygmée (3 femelles allaitantes, 3 femelles juvéniles, 1 mâle juvénile)

- **Détecteurs à ultrasons (Anabat et D240x)**

- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle commune
- Vespère de Savi
- Pipistrelle pygmée
- Myotis sp.

Commentaires :

Tous les individus ont été pris dans le filet sur la rivière, et la majorité des espèces capturées présente des marques de parturition. La rivière de la Massane, forme un secteur de chasse et une voie de déplacement privilégiée pour les chauves-souris, attirant de nombreux individus en provenance de colonies de mises-bas.

L'activité enregistrée par l'anabat marque une prépondérance des contacts au crépuscule. La capture remarquable d'une femelle allaitante de Grand rhinolophe indique la présence d'un gîte de mise bas en périphérie immédiate. En effet, le Grand rhinolophe est connu pour avoir un rayon d'action en période d'élevage des jeunes de 4km.

⇒ **Secteur 2 : Chapelle Sant Ferriol de la Pava (16 au 18 août)**

Type de milieu : chênes verts, proximité de la chapelle (gîte potentiel à chauves-souris)

Matériel utilisé : Anabat SD1

Résultats : richesse spécifique d'au moins 8 espèces, dont 2 inscrites à l'annexe II de la DHFF

- **Grand rhinolophe**

- **Minioptère de Schreibers**

- Myotis sp.
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle pygmée
- « Sérotule »
- Vespère de Savi

Commentaires : Ce nouveau contact de Grand rhinolophe dans la vallée de la Massane atteste de la présence d'un gîte épigé dans ce secteur.

Le contact indiqué comme « sérotule » indique la présence du cortège des sérotines et noctules, mais les données recueillies sur l'anabat ne sont pas suffisantes pour trancher pour une espèce particulière de ce cortège (recouvrement des signaux d'émission).

Les contacts de Minioptère de schreibers indiquent un transit de cette espèce par la vallée de la Massane du fait de l'absence de gîte dans le secteur (le Minioptère de schreibers est connu pour avoir un rayon d'action de 30 km autour de son gîte)

⇒ **Camping du bois fleuri, piémont du massif des Albères (31 août au 2 septembre)**

Type de milieu : forestier, à proximité de la rivière de la Massane

Matériel utilisé : Anabat SD1

Résultats :

- **Minioptère de Schreibers**
- cris sociaux de Noctule de Leisler probable
- Oreillard sp.
- Myotis sp.
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle pygmée
- Sérotine commune

Commentaires : Transit de Minioptère de Schreibers en période automnale. Secteur probable de reproduction pour les Noctule de Leisler.

➤ **Vallon du rec del vinyes et de la Pouade**

⇒ **Mas d'en Corneta (05 juin)**

Type de milieu : Plan d'eau DFCI

Matériel utilisé : 2 filets monofilament

- 15m en bordure du réservoir
- 3 m perpendiculaire à la piste

Utilisation de 2 détecteurs Pettersson D240X.

Résultats : richesse spécifique de 3 espèces

- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Vespère de Savi

Commentaire : La faible diversité obtenue avec le détecteur à ultrason s'expliquerait par le fort parasitage acoustique (champs d'orthoptère et de Rainette méridionale) de la soirée.

Ce point d'eau, rare dans les Albères, est potentiellement très attractif pour de nombreuses espèces de chiroptères. Les résultats de cette soirée d'inventaire sont donc à relativiser.

⇒ **Rec del vinyes, au dessus de la confluence avec le rec de la Pouade (14 août)**

Type de milieu : rivière et ripisylve

Matériel utilisé : pose d'1 anabat SD1

Résultats : richesse spécifique de 4 espèces

- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle pygmée
- Myotis sp.

Commentaire : activité assez réduite du fait d'averses en cours de nuit.

⇒ Grotte de la Pouade et chênaie (14 août)

Type de milieu : chêne liège avec sous bois dégagé

Matériel utilisé : 5 filets monofilament

- 1x3m placé devant l'entrée de la grotte
- 1x15m, 1x12m, 1x9m enchainés barrant le sous-bois
- 1x6m barrant le lit à sec du rec de la Pouade

3 détecteurs Pettersson D240x.

Résultats : richesse spécifique de 10 espèces, dont 4 inscrites à l'annexe II de la DHFF

- **Rhinolophe euryale (1 femelle allaitante)**

- **Minioptère de Schreibers**

- **Petit rhinolophe**

- **Grand rhinolophe**

- Pipistrelle commune

- Pipistrelle de Kuhl

- Vespère de Savi

- Pipistrelle pygmée

- Oreillard sp

- Sérotine commune

Commentaire : Les individus de Minioptère de schreibers, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe et Oreillard sp. ont été contactés en sortie de gîte. La capture d'une femelle allaitante de Rhinolophe euryale est la première donnée de mise bas de l'espèce dans la grotte.

Aucuns individus capturés sur les filets placés en sous-bois et sur le rec du fait d'averses en cours de nuit.

➤ Rec du Ravaner, sous le Mas Torreneules (13 août)

Type de milieu : piste DFCI en bordure de ripisylve et cours d'eau

Matériel utilisé : 4 filets monofilament

- 1x3m barrant la piste DFCI
- 1x12m barrant une allée forestière
- 1x9m, 1x6m enchainés barrant le lit du cours d'eau et la ripisylve

Résultats : richesse spécifique de 2 espèces

- Pipistrelle commune

- Pipistrelle de Kuhl

Commentaire : aucun individu capturé et seulement quelques contacts au détecteur du fait de la présence d'un vent fort.

➤ Secteur de Valmy (10 au 12 septembre)

Type de milieu : piste DFCI

Matériel utilisé : pose d'1 anabat SD1

Résultats : richesse spécifique de 4 espèces, dont 1 espèce inscrite à l'annexe II de la DHFF

- **Minioptère de Schreibers**

- « Sérotule »

- Pipistrelle commune

- Pipistrelle de Kuhl

Commentaire : faible activité au cours des nuits, essentiellement concentrée au crépuscule. Transit de Minioptère de schreibers en cours de nuit.

Un signal non discriminant entre la Sérotine commune et la Noctule de Leisler.

3.4.2.3. Recherche de gîtes bâtis

➤ Journée du 13 juin 2010

Prospection de nombreux mas (fig.56 et 57), fermés dans la majorité des cas, et de la chapelle Sant Llorenç.



Figure 56 : Mas d'en Callet d'Amount



Figure 57 : Mas Pacareu

➤ Journée du 7 août 2010 : Lavall

Visite de la Chapelle et de la dernière ruine de Lavall, en compagnie de Christian Baillet (Président de l'Association du patrimoine de Sorède).

Ces deux bâtis ne semblent pas constituer des gîtes propices pour les chauves-souris étant donné le manque d'ouverture pour la chapelle et la ventilation pour la ruine.

Des discussions avec les villageois ont révélé que la plupart des anciennes granges ont été restaurées et n'abritent donc à priori pas de colonies.

➤ Journée du 16 août 2010 : Chapelle Sant Ferriol de la Pava

L'église étant fermée (fig.58) n'a pas été visitée, mais l'Anabat a été posé deux nuits à proximité

➤ Journée du 31 août 2010 : Chapelles Sainte Madeleine et Notre Dame de Vie

Ces deux chapelles étant ouvertes en permanence au public, elles subissent un important éclairage et présentent un fort dérangement par les visiteurs réguliers.

De ce fait, elles sont peu favorables à l'accueil des chauves souris et aucune trace de présence n'a été relevée.



Figure 58: Chapelle Sant Ferriol de la Pava

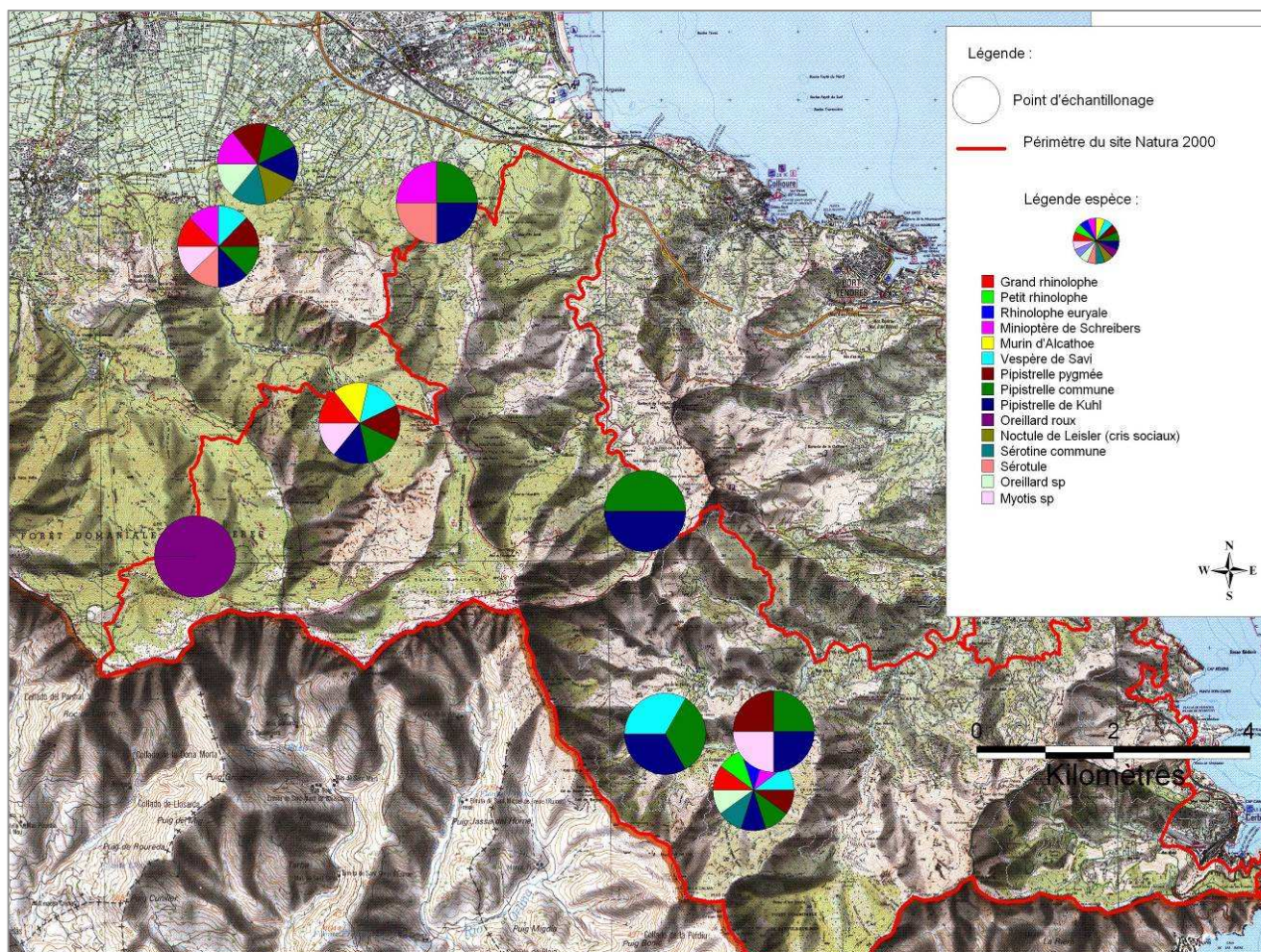
➤ Château de Valmy

Un contact avec la propriétaire du château nous a permis d'apprendre que les combles ont récemment été rénovés en appartement.

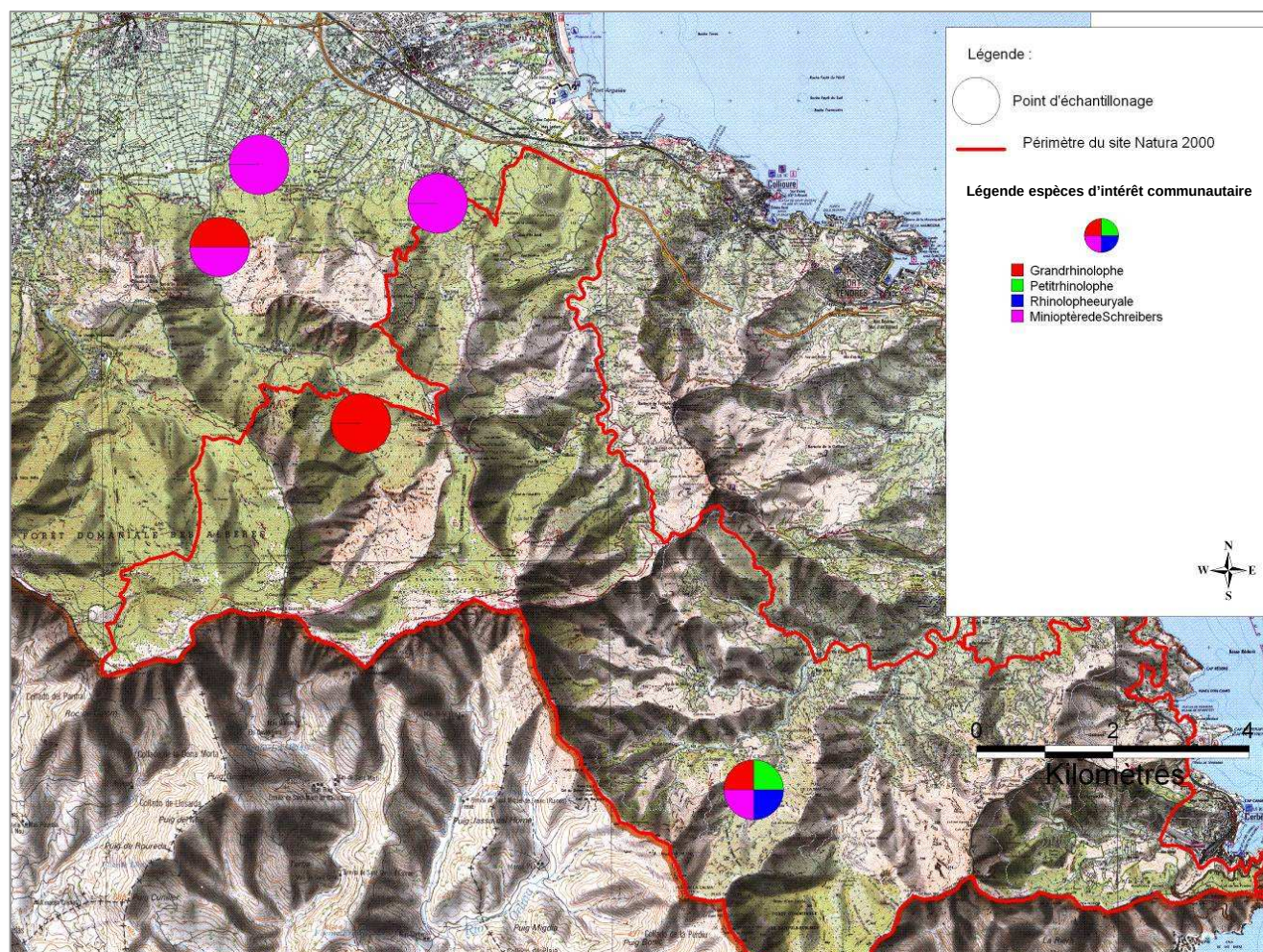
➤ Bilan des résultats de la recherche de gîtes bâtis (fig.59, cartes 16 et 17)

		Résultat de la visite	Intérêt
13 /06	Mas Consul (éleveur)	Pas de sonnette	Intéressant à prospecter
	Mas d'en Callet d'Amount	Pas de réponse à la sonnette	Intéressant à prospecter
	Mas de l'Ours	Rénové	Sans intérêt
	Mas Picamal	Vu à la jumelle	Intéressant à prospecter
	Mas Pacareu	Pas de réponse au klaxon	Intéressant à prospecter
	Mas d'en Selva	Rénové (allure moderne)	Sans intérêt
	Mas de l'Abat	Vu à la jumelle	Intéressant à prospecter
	Mas de Sant Llorenç	En ruine	Sans intérêt
	Mas de la Monja	En ruine	Sans intérêt
	Chapelle Sant Llorenç	Vue de l'extérieur	Mériterait d'être vue de l'intérieur
7/08	Chapelle de Lavall	Visitée	Sans intérêt
	Ruine de Lavall	Visitée	Sans intérêt
16/08	Chapelle de la Pave	Vue de l'extérieur	Mériterait d'être vue de l'intérieur
31 /08	Chapelle Sainte Madeleine	Visitée	Sans intérêt
	Chapelle Notre Dame de vie	Visitée	Sans intérêt
-	Château de Valmy	Combles rénovés	A priori pas intéressant

Figure 59: Tableau récapitulatif des résultats de la recherche de gîtes bâtis



Carte 16 : Localisation des espèces de chiroptères inventoriées



Carte 17 : Localisation des espèces de chiroptères d'intérêt communautaire

2.4.2.4. Analyse et discussion

La Grotte de la Pouade est la seule cavité souterraine connue sur le site. Elle abrite quatre espèces de l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore :

- Le Rhinolophe euryale en hibernation et reproduction,
- Le Minioptère de Schreibers en transit printanier
- Le Grand rhinolophe
- Le Petit rhinolophe

L'enjeu de conservation de la grotte de la Pouade est élevé, notamment pour la conservation du Rhinolophe euryale sur le site, mais également pour la conservation des autres rhinolophes (Petit rhinolophe et Grand rhinolophe) ainsi que du Minioptère de schreibers.

➤ Gestion spécifique aux espèces d'intérêt communautaire

Minioptère de Schreibers

Le Minioptère de Schreibers, entreprend des déplacements saisonniers de quelques dizaines à quelques centaines de kilomètres entre ses gîtes d'été et ses gîtes d'hiver. Les données résultant de baguages ont prouvés des déplacements transfrontaliers entre la France et l'Espagne. Sur le massif des Albères, 2 gîtes de transit printanier sont utilisés actuellement par cette espèce : la grotte de la Pouade et la Batterie 500. Toute intervention dans le milieu souterrain est une perturbation pour cette espèce nerveuse, grégaire et facilement délocalisable. La fréquentation incontrôlée, tout comme la fermeture par des grilles non adaptées et la dégradation des gîtes, sont des atteintes très graves pour cette espèce.

Les actions de gestion, passent par la protection primordiale du **réseau de gîtes** dans les Albères : Grotte de la Pouade et Batterie 500.

Compte tenu de la grande mobilité de l'espèce, cette gestion n'est cohérente que pour un réseau de gîtes à l'échelle de l'espèce, c'est-à-dire qu'il est important que cette action soit menée sur les principaux sites Natura 2000 qui regroupent les principales colonies de cette espèce : site Natura 2000 « chiroptères des Pyrénées-Orientales » et « Massif du Canigou ».

La **conservation des habitats** utilisés par l'espèce passe par le maintien des **forêts de feuillus** (Hêtraie du col de l'Ouillat à la forêt de la Massane) et des **boisements riverains** (vallée de la Massane).

Rhinolophe euryale

La grotte de la Pouade joue un rôle primordial dans la conservation de cette espèce, puisqu'elle abrite ses colonies en hibernation et en mise bas, couvrant ainsi les périodes clé de la biologie de cette espèce. Comme pour le Minioptère de Schreibers, la principale menace est la fréquentation humaine non maîtrisée de la grotte.

Le maintien de la **structure paysagère et de la mosaïque d'habitats** dans un rayon de 5km autour de la grotte de la Pouade doivent faire l'objet d'une attention particulière. Les rhinolophes sont considérés comme des espèces de contact, dans le sens où elles utilisent la structure verticale et horizontale de la végétation dans leurs déplacements. Ainsi il est important de conserver l'ensemble des linéaires arborés présents dans son rayon d'action et sa zone d'élevage des jeunes.

Les **boisements riverains des cours d'eau**, ainsi que toutes les **haies buissonnantes, arbustives ou arborées** structurant le paysage viticole doivent être conservés et/ou réhabilités.

Grand rhinolophe

Présent en hiver dans la grotte de la Pouade et en transit printanier dans la batterie 500, les contacts de cette espèce en période estivale dans la vallée de la Massane (notamment une femelle allaitante) traduisent la présence d'un gîte de mise bas dans ce secteur. L'ensemble de ces gîtes constitue un réseau de gîtes utilisé par cette espèce dite sédentaire.

La modernisation des bâtis (fermeture des granges, des combles) ou la dégradation de certains mas à l'abandon sont autant de facteurs responsables de la perte des gîtes de mise-bas, une des principales menace pour l'espèce. Une action destinée à rechercher les gîtes de mise-bas afin d'évaluer l'état de conservation de la colonie pour la préserver, permettrait de compléter les actions mises en place pour la grotte de la Pouade, et ainsi d'agir sur la conservation d'un **réseau de gîtes (hypogés et épigés)** utilisé par l'espèce tout au long de son cycle biologique.

Au même titre que le Rhinolophe euryale, la dégradation de l'habitat de chasse et des voies de déplacement (arasement des haies, destruction des ripisylves...) est une menace prépondérante pour l'espèce principalement dans un rayon de 5 km autour de la colonie.

➤ L'importance de la grotte de la Pouade

La grotte de la Pouade constitue un site majeur pour la conservation des chiroptères au sein du site N2000 « Massif des Albères » mais plus largement au niveau du massif des Albères puisqu'elle abrite 3 espèces d'intérêt communautaire. Elle constitue un gîte d'hibernation et de mise bas pour le Rhinolophe euryale, ainsi qu'un gîte de transit printanier pour le Minioptère de Schreibers et dans une moindre mesure un gîte d'hibernation pour le Grand rhinolophe. Le risque de dérangement des colonies présentes dans la grotte est donc important toute au long de l'année.

Cette grotte est particulièrement fréquentée par des utilisateurs de tous bords et non seulement par les spéléologues. La présence de graffitis, de bouteilles de bières et de tesson de bouteilles, de bougies, de cordes servant de fil d'Ariane et de pétards attestent d'une fréquentation humaine pouvant être nuisible (et dangereuse) à la prospérité des colonies de chiroptères présentes dans la grotte.

La mise en protection de la grotte de la Pouade par **l'installation d'un périmètre grillagé** assurerait la tranquillité des chiroptères en hibernation et en reproduction.

La présence du Minioptère de Schreibers dans la grotte limite les ouvrages de mise en protection puisque cette espèce est particulièrement sensible aux fermetures de cavités.

De plus, la signature d'une convention commune avec le propriétaire de la grotte, de la commune, des spéléologues et des chiroptérologues visant à assurer la tranquillité du site et sa mise en protection permettrait sans aucun doute d'assurer la pérennité des colonies de chauves-souris de la grotte.

➤ Rôle de certaines espèces dans la prise en compte de la gestion

Oreillard roux

Certaines espèces, bien que n'étant pas d'intérêt communautaire, jouent un rôle important dans l'évaluation des modes de gestion utilisés sur les sites. L'Oreillard roux est par exemple réputé depuis longtemps comme un très bon indicateur de l'état de conservation des forêts et il est considéré comme espèce indicatrice d'une amélioration des habitats forestiers.

Bien que demandant un nombre important de gîtes disponibles, l'Oreillard roux est une espèce dite pionnière, et de ce fait la capture de plusieurs femelles allaitantes au niveau du ravin des Pradets indique un potentiel non négligeable d'accueil des chiroptères dans ce secteur.

Afin de favoriser l'installation des espèces typiquement arboricoles comme l'oreillard roux, une densité minimale d'arbres creux ou à cavités, voire d'arbres sénescents ou morts sur pieds doit être conservée sur le site. Cette densité s'élève à un minimum de 5 arbres à cavités par hectares, mais un seuil de 8 arbres par hectares semble beaucoup plus bénéfique à l'installation de populations de chiroptères.

Les Oreillards sont par ailleurs connus pour chasser près du sol et glaner leurs proies sur le feuillage et les herbes rases. Cette habitude alimentaire demande donc d'avoir des sous-bois dégagés et ouverts. Cette mesure de gestion n'est pas spécifique à l'Oreillard roux et est recommandée pour des espèces glaneuses telles que le Grand murin et la Noctule de Leisler.

Noctule de Leisler

Autre espèce typiquement arboricole, la Noctule de Leisler semble être très présente au niveau de la réserve naturelle de la Massane, mais curieusement rare sur le reste du massif des Albères.

Cette localisation restreinte au niveau de la RN peut s'expliquer par deux faits :

- Une ressource trophique plus importante induite par une gestion favorisant la faune saproxylique sur le site et la présence de proies plus grosses telles que les espèces coprophages présentes grâce aux troupeaux
- Une plus grande disponibilité en gîtes arboricoles induite par une forêt vieillissante et n'ayant subi aucune coupe depuis plus de cent ans. La ressource en arbres âgés, sénescents ou morts sur pied est donc importante.

La Noctule de Leisler indique surtout la présence d'arbres avec des cavités évoluées, en cours de dégradation parfois importante, de type trou de pic évolué ou carie à volume important. Elle utilise aussi beaucoup les cavités basses à grand volume et remontant à l'intérieur du tronc, sur résineux, formées après le passage de feu. Sans être une espèce parapluie ou clé de voûte, elle peut toutefois être considérée comme **la seule chauve-souris caractéristique de ce type de cavités à dégradation amorcée** (L. TILLON, 2008).

Il convient donc de veiller au maintien d'un nombre de gîtes très important, en îlots, et dispersés dans la forêt à l'échelle du massif des Albères. Ces gîtes seront préférentiellement de type fente ou carie. Une forêt riche en petits espaces ouverts et en clairières sera propice pour la chasse.

Murin d'Alcathoe

La capture d'une femelle allaitante sur la Réserve de la Massane (H. PUIS, 2009) constitue la seconde mention de l'espèce et la première donnée de reproduction avérée dans le département des Pyrénées-Orientales. L'espèce a également été capturée à Lavall. Par ailleurs, nos homologues espagnols étudient les terrains de chasse du Murin d'Alcathoe sur le versant sud du massif des Albères et s'aperçoivent qu'ils perdent la « trace » des animaux suivis en radio-tracking du côté français.

Cette espèce est encore mal connue car découverte récemment (HELVERSEN & HELLER, 2001) et des études complémentaires permettraient, en association avec les chiroptérologues espagnols de mieux connaître l'espèce.

En l'état actuel des connaissances, le Murin d'Alcathoe semble utiliser la forêt de manière intensive, pour le gîte et la chasse. De plus les études ont permis de montrer que le Murin d'Alcathoe montre un préférendum marqué pour les peuplements forestiers alluviaux et feuillus anciennement boisés, avec des vieux arbres présentant des cavités, et un sous-bois dense de feuillus (L. TILLON, 2008).

Le Murin d'Alcathoe semble donc être une chauve-souris clé de voûte au sens de Levrel (2007), indicatrice des ripisylves ou des forêts rivulaires anciennes et dans un bon état de conservation (très structurées, feuillues, riches en arbres à cavités et proches d'un caractère naturel).

► Gestion forestière au niveau du massif

Le massif des Albères est occupé à plus de 50% par la forêt et en grande partie par des peuplements feuillus. Cet aspect concède au massif un intérêt particulier de par sa position géographique et de son climat. Il en résulte que la gestion forestière doit être envisagée à l'échelle du massif et non seulement sur des points isolés tels que la Réserve de la Massane.

La conservation d'îlots de peuplements anciens, de bois morts sur pied ou au sol, le maintien des clairières, des corridors et des lisières sont autant d'éléments indispensables à une conservation des chiroptères mais plus généralement au maintien d'une biodiversité maximale.

Ainsi, il est nécessaire que tous les acteurs ayant un impact sur le domaine forestier s'entendent et qu'une gestion d'ensemble du massif soit mise en œuvre.

De plus, des études complémentaires sur la localisation des terrains de chasse et la recherche de gîtes arborés par l'utilisation du radio-tracking sur les espèces d'intérêt communautaire et la recherche d'espèces supposées présentes mais non contactées durant l'inventaire (Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein) permettraient une orientation de la gestion forestière.

➤ **Extension du périmètre N2000**

L'intégration de la Batterie 500 dans le périmètre du site N2000 « massif des Albères » permettrait d'assurer la conservation d'un réseau de gîtes utilisé par le Minioptère de Schreibers et le Grand rhinolophe.

➤ **Conclusion**

Le massif des Albères, de par sa position géographique et climatologique, revêt une importance majeure pour le maintien de la biodiversité.

Le site natura 2000 « Massif des Albères », bien que ne représentant qu'une petite partie du massif des Albères, constitue un outil gestion important aussi bien pour les chiroptères que pour les oiseaux, les reptiles et en général l'ensemble de la faune et de la flore présentes sur le site.

Il convient dès lors de mettre l'ensemble des acteurs privés et publics au service de la biodiversité par une mise en commun de moyens et de plans de gestions appropriés.

La présence de 20 espèces de chiroptères sur le massif des Albères, à comparer aux 25 espèces identifiées à ce jour sur le département des Pyrénées-Orientales, constitue une richesse spécifique remarquable dont la protection et la conservation est nécessaire pour le maintien de la richesse spécifique à l'échelle départementale et régionale.

Des études complémentaires et notamment en association avec nos collègues transfrontaliers permettraient d'élargir les connaissances sur les espèces fréquentant le site et poseraient les bases d'études à l'échelle du massif pris dans son intégralité et non limité au versant français.

3.4.2.5. Les fiches descriptives « chiroptères »

Directive Habitat Faune Flore : **annexe II et IV****1303****Petit rhinolophe****Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)***Responsabilité régionale : moyenne**Note régionale (CSRPN) : 4*

Le petit rhinolophe est connu pour son caractère sédentaire, avec des mouvements généralement inférieurs à 10 km.

Valeur patrimoniale■ **Statut européen :**

Directive habitat (annexe II et IV)

Convention de Berne (annexe II)

Convention de Bonn (annexe II)

■ **Statut national :**

Liste rouge nationale : vulnérable

■ **Statut régional :**

Avis d'expert (GCLR) : vulnérable

Répartition■ **Nationale :**

Il est réparti sur presque tout le territoire, hormis dans le Nord Pas de Calais et certains départements d'Ile de France et d'Alsace.

■ **Sur le site :**

Présent en effectif réduit dans la grotte de la Pouade en période d'hibernation. Il a été observé dans la réserve naturelle de la Massane.

Morphologie

Son appendice nasal en forme de fer à cheval entoure ses narines. Ses oreilles dépourvues de tragus sont larges et se terminent en pointe. Le pelage de la face dorsal est gris-brun, celui du ventre étant gris à gris-blanc. Son envergure est de 19 à 25 cm, sa taille de 3,7 à 4,5 cm et son poids de 3,5 à 7 g. Au regard de sa petite taille, le Petit rhinolophe ne peut être confondu.

Ecologie de l'espèce

Activité : Le petit rhinolophe hiberne d'octobre à avril, isolément ou en groupe très lâche. Les animaux sont suspendus au plafond ou le long de la paroi. Autour d'un gîte de mise bas, l'activité reste importante toute la nuit, les femelles retournant au moins 2 à 3 fois au gîte pour allaiter. Le vol est rapide et papillonnant. Lors de la chasse, il peut être plus lent, plané et entrecoupé de demi-tours. La hauteur de vol est souvent faible (jusqu'à 5 m) mais peut atteindre 15 m selon la hauteur de végétation. La chasse peut être solitaire ou en petit groupe.

Reproduction : La maturité sexuelle des femelles est probablement atteinte à 1 an. Les accouplements ont lieu de l'automne au printemps. Les femelles forment des colonies de reproduction d'effectif variable (quelques femelles à plus d'une centaine). Cette espèce peut cohabiter avec d'autres chiroptères dans ses gîtes de reproductions, mais sans se mélanger. De mi-juin à mi-juillet, 20 à 60 % des femelles d'une colonie donnent naissance à un seul jeune. Les jeunes sont émancipés à 6-7 semaines. Longévité : 21 ans ; Age moyen : 3-4 ans.

Régime alimentaire : Le régime alimentaire du Petit rhinolophe varie selon les saisons. Il consomme principalement des Diptères et Trichoptères en début et fin de saison et diversifie son régime en été avec l'augmentation de la biomasse en Lépidoptères, Névroptères, Coléoptères et Aranéidés.

Habitats utilisés

Pour l'hivernage : Les gîtes d'hibernation sont des cavités naturelles ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels...), avec obscurité totale, température entre 4°C et 16°C, degré d'hygrométrie élevé, tranquillité absolue.

Pour la reproduction : Les gîtes de mise bas sont souvent localisés dans le bâti où l'espèce recherche les volumes sombres et chauds accessibles en vol : granges, combles, cabanons, caves chaudes.

Etat de conservation

■ Régional :

Vraisemblablement en régression en Languedoc Roussillon ou la rénovation du bâti est intense.

■ Sur le site :

Non connu

Etudes à développer

■ Etude

■

Pour l'alimentation : Le Petit Rhinolophe recherche les paysages semi-ouverts où alternent bocage et forêt avec des corridors boisés, la continuité de ceux-ci étant importante. Ses terrains de chasse préférentiels se composent de linéaires arborés de type haie ou lisière forestière avec strate buissonnante, de prairies pâturées ou prairies de fauche, de vigne avec des friches. La présence de milieux humides est une constante du milieu préférentiel.

Menaces pesant sur l'espèce

- **Dérangement des colonies** de reproduction ou des animaux en hibernation (augmentation de la fréquentation humaine du milieu souterrain)
- **Disparition des gîtes** de reproductions favorables (rénovation ou abandon du bâti conduisant à l'effondrement de la toiture, condamnation des accès...)
- **Fermetures de sites souterrains** (mise en sécurité des mines)
- **Intoxication des animaux ou raréfaction des ressources** alimentaires lié à l'emploi de pesticides ou produits de traitement du bétail à forte rémanence
- **Intoxication des animaux par l'accumulation de produits chimiques** (phytosanitaires, vermifuges du bétail, insecticides des charpentes)
- **Collision routière**
- **Développement de l'éclairage nocturne**, notamment des bâtiments accueillant ou susceptibles d'accueillir des colonies de reproduction

Menace pesant sur les habitats de l'espèce

- **Disparition des terrains de chasse liée à la modification des paysages** par l'agriculture intensive (arasement des haies...)
- **Assèchement des zones humides** et destructions des ripisylves
- **Remplacement des forêts** semi-naturelles en plantations monospécifiques de résineux
- **Conservation des prairies permanentes en prairies artificielles** ou en culture labourées

Mesures de gestion favorables

- **Maintenir un paysage et une agriculture favorables à l'espèce** dans un rayon de 2 km autour des colonies connues (maintien des haies, des pâtures et prairies de fauche, limitation de l'emploi de pesticides...)
- **Mettre en tranquillité les gîtes de reproduction et d'hivernage** en milieu souterrain (grottes, mines, tunnels)
- **Limiter l'emploi de vermifuges à base d'ivermectine** sur le bétail et les remplacer par des produits moins nocifs
- **Maintenir les zones humides**, les ripisylves et le bon état des cours d'eau (maintien du fonctionnement naturel et maîtrise des polluants)
- **Conserver les gîtes existants** et maintenir des gîtes potentiels dans le bâti
- **Limiter les traitements chimiques** (charpentes, bords de route)
- **Adapter et limiter les éclairages publics**
- **Prévoir des aménagements susceptibles de limiter le risque de collision** avec les véhicules des animaux en chasse lors des travaux de construction ou d'aménagement routier ou les remembrements
- **Sensibiliser sur les chauves-souris**



Bibliographie

DIREN Languedoc-Roussillon, Biotope et al., 2008 – SIVU du Tech, 2010



A la tombée de la nuit, le Grand rhinolophe s'envole vers les zones de chasse dans un rayon de 2 à 4 km de son gîte diurne.

Valeur patrimoniale

■ Statut européen :

Directive habitat (annexe II et IV)

Convention de Berne (annexe II)

Convention de Bonn (annexe II)

■ Statut national :

Liste rouge nationale : vulnérable

■ Statut régional :

Avis d'expert (GCLR) : vulnérable

Répartition

■ Nationale :

Présent dans toutes les régions de France, Corse comprise, et dans les pays limitrophes. Les populations les plus importantes se concentrent sur la façade atlantique avec près de 60% des effectifs hivernaux nationaux connus.

■ Sur le site :

Présent en hibernation dans la grotte de la Pouade, il est suspectée en reproduction dans la vallée de la Massane (une femelle allaitante a été capturée au sud est de la commune de Lavall). L'espèce a également fait l'objet d'un enregistrement devant la chapelle de la Pave, juste à la périphérie du site.

Directive Habitat Faune Flore : annexe II et IV

1304

Grand rhinolophe

Rhinolophus ferrumequinum

Responsabilité régionale : moyenne

Note régionale (CSRPN) : 4

Morphologie

Le Grand rhinolophe peut peser entre 13 et 34 g. Il présente une envergure comprise entre 33 et 40 cm (Krapp, 2001). L'appendice supérieur de sa selle est court et arrondi, le pelage souple et lâche et les poils gris clair à leur base. La face ventrale gris à blanc crème est plus claire que la face dorsale, nuancée de roussâtre. La longévité peut exceptionnellement dépasser 30 ans.

Ecologie de l'espèce

Activité : Le Grand rhinolophe hiberne d'octobre à avril. Il est sédentaire. Les gîtes d'été et ceux d'hiver sont séparés de 20 à 30 km. Dès la tombée de la nuit, il s'envole vers les zones de chasse (dans un rayon de 2 à 4 km, rarement 10 km), en suivant préférentiellement des corridors boisés, des alignements d'arbres, etc. La chasse est pratiquée en vol, puis à l'affût au cours de la nuit.

Reproduction : Maturité sexuelle à 2-3 ans pour les femelles, 2 ans pour les mâles. Accouplements entre l'automne et le printemps. Ségrégation sexuelle en été. Les femelles forment des colonies d'effectif variable (20 à 1000 adultes). Mises bas de mi-juin à fin juillet dans des grottes chaudes ou des combles. Un seul petit mis au monde chaque année (qui devient indépendant après 45 jours). Les femelles sont accrochées avec leur petit isolément ou en groupes serrées. Des colonies mixtes peuvent se former avec le Murin à oreilles échancrées.

Régime alimentaire : Le régime alimentaire varie selon les saisons et les pays (Lépidoptères, Coléoptères, Hyménoptères, Diptères, Trichoptères). Aucune étude n'a encore été menée en France. Les femelles et les jeunes ont des régimes alimentaires différents. Les proies consommées sont de taille moyenne à grande (1,5 cm). Les insectes coprophages se développant dans les bouses du bétail jouent un rôle primordial pour l'alimentation des jeunes.

Habitats utilisés

Pour l'hivernage : Les gîtes d'hibernation sont des cavités naturelles ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels...), souvent souterraines, avec obscurité totale, température entre 5°C et 12°C, hygrométrie supérieure à 96 %, ventilation légère et tranquillité absolue.

Pour la reproduction : Les colonies occupent greniers, bâtiments agricoles désaffectés, vieux moulins, combles d'église ou de château, abandonnés ou entretenus, mais aussi galeries de mine, grottes et caves suffisamment chaudes.

Etat de conservation

■ Régional :

Les populations de l'arrière pays sont encore assez importantes mais la population du littoral est fortement menacée.

■ Sur le site :

Non connu

Etudes à développer

- Recherche des colonies de reproduction
- Caractérisation des habitats de chasse
- Etude de l'impact des produits vermifuges à forte rémanence

Pour l'alimentation : Le Grand Rhinolophe fréquente les régions plutôt chaudes jusqu'à 1480 m d'altitude (voir 2000 m), les zones karstiques, le bocage, les petites agglomérations. Il recherche les paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, formés de boisements de feuillus, prairies pâturées, ripisylves, landes, friches. L'espèce est très fidèle aux gîtes de reproduction et d'hivernage (en particulier les femelles).

Menaces pesant sur l'espèce

- **Dérangement des colonies**
- **Dérangement des animaux en hibernation** (augmentation de la fréquentation humaine du milieu souterrain)
- **Disparition des gîtes** de reproductions favorables (rénovation ou abandon du bâti conduisant à l'effondrement de la toiture, condamnation des accès...)
- **Fermetures de sites souterrains** (mise en sécurité des mines)
- **Intoxication des animaux** consécutive à l'emploi de pesticides, d'insecticides (traitement des charpentes) ou de traitement vermifuge du bétail
- **Raréfaction des ressources alimentaires** suite à l'utilisation de traitement du bétail avec des produits très rémanents affectant l'entomofaune non cible
- **Collision routière**
- **Développement de l'éclairage nocturne**, notamment des bâtiments accueillant ou susceptible d'accueillir des colonies de reproduction

Menace pesant sur les habitats de l'espèce

- **Disparition des terrains de chasse** lié à la modification des paysages par l'agriculture intensive (arasement des haies et talus, disparition des vergers, conversion des prairies permanentes en prairies artificielles ou culture labourées...)
- **Assèchement des zones humides** et destructions des ripisylves
- **Conversion des forêts naturelles** en plantations monospécifiques de résineux
- **Fermeture des milieux** liée à l'abandon du pastoralisme

Mesures de gestion favorables

- **Maintenir un paysage et une agriculture favorables à l'espèce** dans un rayon de 2 km autour des colonies connues (maintien des haies, des pâtures et prairies de fauche, limitation de l'emploi de pesticides...)
- **Mettre en tranquillité les gîtes de reproduction et d'hivernage**
- **Maintenir et restaurer les corridors écologiques** (en forêt, entre massifs)
- **Limiter l'emploi de vermifuges à base d'ivermectine** sur le bétail
- **Maintenir les zones humides**, les ripisylves et le bon état des cours d'eau
- **Conserver les gîtes existants** et maintenir des gîtes potentiels dans le bâti
- **Limiter les traitements chimiques** (charpentes, bords de route)
- **Adapter et limiter les éclairages publics**
- **Prévoir des aménagements susceptibles de limiter le risque de collision** avec les véhicules des animaux en chasse lors de travaux routiers
- **Sensibiliser** les divers utilisateurs à l'utilité et la protection des chiroptères
- **Améliorer les connaissances concernant la biologie de l'espèce**

Bibliographie

DIREN Languedoc-Roussillon, Biotope et al., 2008 – SIVU du Tech, 2010

Directive Habitat Faune Flore : annexe II et IV

1305

Rhinolophe euryale

Rhinolophus euryale

Responsabilité régionale : moyenne

Note régionale (CSRPN) : 4

L'intérieur des oreilles du *Rhinolophe euryale* est rose, largement visible lorsqu'on est éloigné, ce qui permet alors de le différencier du Grand rhinolophe.

Valeur patrimoniale

■ Statut européen :

Directive habitat (annexe II et IV)
Convention de Berne (annexe II)
Convention de Bonn (annexe II)

■ Statut national :

Liste rouge nationale : vulnérable

■ Statut régional :

Avis d'expert (GCLR) : rare

Répartition

■ Nationale :

L'espèce est répandue dans la moitié sud du pays avec de grandes disparités en terme de densités ; les régions Aquitaine et Midi-Pyrénées représentent les bastions de l'espèce.

■ Sur le site :

Présent en hibernation et en mise bas dans la grotte de la Pouade. Seul gîte recensé dans le massif des Albères.

Morphologie

Son appendice nasal en forme de fer à cheval entoure ses narines. Ses oreilles sont larges à la base, rose à l'intérieur et pointues à leur extrémité. Le pelage de la face dorsale est gris-brun nuancé de roussâtre ou lilas, le ventre étant gris-blanc à blanc crème. Les poils sont souvent foncés entre les yeux. Son envergure est de 30 à 32 cm, sa taille de 4 à 6 cm et son poids de 7 à 17 g. On peut aisément le confondre avec le Rhinolophe de Méhély ou le Grand rhinolophe.

Ecologie de l'espèce

Activité : L'espèce passe une partie de l'année en hibernation (mi-décembre à mi-mars). Les sites de transit sont occupés de mi-octobre à mi-décembre et de mi-mars à mi-juin. Les sites de mise bas sont rejoints au dernier moment, ce qui rend très difficile leur découverte. Bien que réputé sédentaire, les Rhinolophes euryales peuvent effectuer des déplacements parfois importants entre site de reproduction et d'hivernage (134 km). Le Rhinolophe euryale sort à la tombée de la nuit pour chasser en volant à faible hauteur. Il peut pratiquer un vol papillonnant mais aussi chasser à l'affût ou faire du surplace. Le rayon d'action d'une colonie s'étend de 5 à 15 km autour du gîte.

Reproduction :

La maturité sexuelle serait atteinte à un an mais certains auteurs signalent des maturités plus tardives (jusqu'à 3 ans avant la première mise bas). L'accouplement est automnal. Les naissances s'échelonnent en juin/juillet avec un seul petit par femelle et par an. L'envol des jeunes a lieu au bout de 4 à 5 semaines. Pendant la phase de reproduction, l'espèce est très sociable et se mélange fréquemment à d'autres espèces comme le Minioptère de Schreibers, le Murin de Capaccini ou le Petit Murin.

Régime alimentaire : Pratiquement inconnu jusqu'à ces dernières années, il semble que l'espèce se nourrisse essentiellement de Lépidoptères (60% des proies consommées). Les diptères brachycères cyclorhaphes (Muscidae et familles apparentées) sont bien représentés également (24,4 %). Les araignées apparaissent en petit nombre dans le guano (près de 6 %).

Habitats utilisés

Pour la reproduction et l'hivernage : C'est une espèce méridionale des régions chaudes de plaine et des contreforts montagneux qui ne semble

Etat de conservation**■ Régional :**

La population languedocienne est estimée à 3000 individus en 2007 (donnés GCLR), dont la moitié se trouve dans l'Aude et les Pyrénées-orientales. Les populations héraultaises et gardoises sont aujourd'hui relictuelles.

■ Sur le site :

Risque de dérangement durant les périodes clé de son cycle biologique très élevé.

Critères d'appréciation :

Nombreuses traces de fréquentation (détruits, cannette de bières, pétards...)

Etudes à développer

- Recherche des colonies de reproduction

cependant pas dédaigner les climats d'influence plus océanique. La plupart des colonies de reproduction connues se situent en cavité, souvent en mélange avec le Miniopère de Schreibers. L'hibernation a lieu également dans les cavités, en général loin de l'entrée, dans des secteurs d'une tranquillité absolue (petites galeries annexes, avens). L'espèce hiberne en essaim lâche important variant de quelques dizaines à plusieurs centaines voire milliers d'individus.

Pour l'alimentation : Les terrains de chasse sont la chênaie verte et pubescente, les vergers, les ripisylves, les secteurs recolonisés par la forêt après abandon du pâturage et les prairies présentant des lisières arborées ou des arbres isolés.

Menaces pesant sur l'espèce

- **Dérangement des colonies de reproduction** (fréquentation humaine du milieu souterrain)
- **Disparition des gîtes** (aménagements touristiques des cavités, fermeture pour mise en sécurité des mines)
- **Intoxication des animaux** par les pesticides, phytosanitaires et autres produits de traitement vermifuge des cheptels

Menace pesant sur les habitats de l'espèce

Les connaissances actuelles sur les exigences du Rhinolophe euryale en matière d'habitats de chasse sont trop fragmentaires pour évaluer précisément les menaces affectant ces derniers. Néanmoins, la **banalisation des paysages**, la **monoculture intensive** et les **forêts de résineux** semblent incompatibles avec le maintien de l'espèce.

Mesures de gestion favorables

- **Protéger les gîtes de reproduction et d'hivernage** en milieu souterrain (grottes, mines, tunnels)
- **Maintenir ou restaurer les habitats de chasse** en privilégiant une gestion forestière qui favorise la diversité (structure et composition forestière), en préservant les zones humides et en limitant l'utilisation des traitements chimiques et à rémanence importante en forêt
- **Maintenir un paysage et une agriculture favorables à l'espèce** dans un rayon de 5 km autour des colonies connues (maintien du réseau bocager, de haies, favoriser la polyculture)
- **Limiter les traitements sur cultures et le traitement vermifuge** des cheptels avec des produits à forte rémanence
- **Sensibiliser les utilisateurs du milieu souterrain** à la protection des chiroptères
- **Prévoir des aménagements susceptibles de limiter le risque de collision avec les véhicules** des animaux en chasse lors des travaux de construction ou d'aménagement routier ou les remembrements
- **Améliorer les connaissances scientifiques** sur la biologie de l'espèce. La recherche et la protection des colonies de reproduction et des gîtes d'hibernation est prioritaire pour la conservation de l'espèce. Les habitats de chasse de l'espèce devraient faire l'objet d'étude approfondie

Bibliographie

DIREN Languedoc-Roussillon, Biotope et al., 2008 – SIVU du Tech, 2010

Directive Habitat Faune Flore : annexe II et IV

1307 - 1324**Petit murin - Grand murin***Myotis Blythii* (Tomes, 1857) - *Myotis myotis*

Responsabilité régionale : Forte / Faible

Note régionale (CSRPN) : 5 / 2

Le Petit murin est considéré
comme une espèce
généralement sédentaire,
tandis-que le Grand murin est
considéré comme un migrateur
à l'échelle régionale.

Valeur patrimoniale

■ Statut européen :

Directive habitat (annexe II et IV)

Convention de Berne (annexe II)

Convention de Bonn (annexe II)

■ Statut national :

Liste rouge nationale : vulnérable

■ Statut régional :

Avis d'expert (GCLR) :

Petit murin : vulnérable**Grand murin** : Rare**Répartition**

■ Nationale :

Le Petit murin est présent approximativement au sud d'une ligne reliant l'estuaire de la Gironde au Territoire de Belfort, à l'exclusion des départements Auvergnats du Massif Central. Elle est absente en Corse.

Le Grand murin est présent dans tous les départements français, hormis en région parisienne.

■ Sur le site :

Mention de Petit ou Grand murin dans la forêt de la Massane.

Morphologie

Le **Petit murin** est délicat à identifier en raison de sa ressemblance avec le Grand murin. Le premier présente des touffes de poils blancs sur la tête entre les oreilles et Museau gris-brun clair étroit et effilé paraissant plus long que celui du Grand murin. Son pelage court est gris nuancé de brunâtre sur le dos et gris-blanc sur le ventre. Il pèse entre 15 et 30 g pour une envergure de 36 à 41 cm.

Le **Grand murin** se distingue du Petit par une tache blanche sur le pelage entre les deux oreilles. Son pelage est épais et court, gris brun sur tout le corps à l'exception du ventre et de la gorge qui sont blanc gris. Ses oreilles sont longues et larges. Sa taille oscille entre 6,5 et 8 cm. Il pèse entre 20 et 40 g pour une envergure de 35 à 45 cm.

Ecologie de l'espèce

Activité : Le **Petit murin** est une espèce généralement sédentaire, effectuant des déplacements de quelques dizaines de kilomètres entre les gîtes d'été et d'hiver. Il hiberne d'octobre à avril. Les colonies de reproduction comptent de quelques dizaines à quelques centaines d'individus, majoritairement des femelles, dans des sites où la température peut atteindre plus de 35°C. Ces sites sont occupés de début avril à septembre. Les individus de Petit murin sont généralement accrochés isolément et forment rarement des essaims. Le **Grand murin** effectue des déplacements de l'ordre de 200 km entre les gîtes hivernaux et estivaux. Il entre en hibernation d'octobre à avril. Durant cette période, il peut former des essaims importants ou être isolée dans des fissures.

Reproduction : La maturité sexuelle est à 3 mois pour les femelles, à 15 mois pour les mâles. Les accouplements ont lieu dès le mois d'août et jusqu'au printemps. Les femelles donnent naissance à un seul jeune par an, exceptionnellement deux. Elles forment des colonies de mise bas en partageant l'espace avec le Grand Murin et d'autres espèces. Les jeunes naissent entre mi-juin, et mi-juillet.

Régime alimentaire : Le **Petit Murin** consomme essentiellement les arthropodes de la faune épigée des milieux herbacés (près de 70%) comme les Tettigoniidés, Acrididés et Hétéroptères. Le **Grand murin** se nourrit lui principalement de Coléoptères carabidés.

Etat de conservation**■ Régional :**

Le statut du Grand murin est peu connu dans la région du fait des confusions avec le Petit murin. Le Grand murin est cependant clairement rare dans les régions méditerranéennes. La population de Petit murin est estimée à 3500 individus reproducteurs en 2007 (GCLR). Les suivis suggèrent une stabilité des effectifs.

■ Sur le site :

Ancien gîte de mise bas du Petit murin dans le château Royal (Château des Templiers) à Collioure.

Etudes à développer

■ Recherche des colonies de reproduction et d'hibernation pour la conservation des populations

Habitats utilisés

Pour l'hivernage : Peu d'informations sont disponibles sur les gîtes d'hiver : cavités souterraines (grottes, anciennes carrières, galeries de mines, caves de température voisine de 6 à 12°C et d'hygrométrie élevée).

Pour la reproduction : En Languedoc-Roussillon, le Grand murin est connu essentiellement dans les grottes et les édifices souterrains, qu'il partage avec le Petit murin et le Miniopâtre de Schreibers.

Pour l'alimentation : D'après les proies identifiées dans les crottes de l'espèce et les quelques radiopistage réalisés en Languedoc-Roussillon et en PACA, les terrains de chasse du Petit murin sont des milieux herbacés ouverts tels que des prairies, pâturages, steppes, pelouses, garrigues, parcours à moutons, vignes enherbées ou encore les friches. Le Grand murin utilise des habitats où le sol est très accessible, comme les forêts présentant peu de sous-bois (hêtraie, futaie de chêne...) et les secteurs à végétation herbacée rase.

Menaces pesant sur l'espèce

- **Dérangement dans les sites de reproduction ou disparition des gîtes** (fermeture des sites souterrains)
- **Intoxication** par les pesticides, les produits de traitement vermifuges du bétail
- **Raréfaction des espèces proies** résultant de l'utilisation de pesticides
- **Développement des éclairages** autour des gîtes (perturbation de la sortie des individus des colonies de mise bas).

Menace pesant sur les habitats de l'espèce

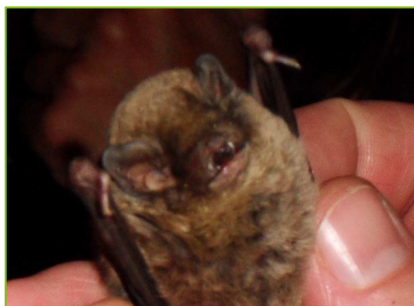
- **Modification des paysages** par l'agriculture intensive
- **Assèchement des zones humides** et destruction des ripisylves
- **Remplacement des forêts climaciques** en plantations monospécifiques de résineux
- **Dégradation et/ou destruction des habitats de chasse** (fermeture des milieux suite à l'abandon du pastoralisme, conversion des pelouses et prairies permanentes en prairies artificielles ou cultures, accroissement des zones urbanisées ou industrielles, etc.)

Mesures de gestion favorables

- **Maintenir un paysage et une agriculture favorables à l'espèce** dans un rayon de 2km autour des colonies connues (maintien des haies, des pâtures et prairies permanentes, limitation de l'emploi de pesticides...)
- **Protéger les gîtes** de reproduction et d'hivernage
- **Limiter l'emploi de vermifuges à base d'ivermectine** sur le bétail et les remplacer par des produits moins rémanents
- **Maintenir les zones humides**, les ripisylves et le bon état des cours d'eau (maintien du fonctionnement naturel et maîtrise des polluants)
- **Adapter et limiter les éclairages publics**
- **Approfondir les connaissances scientifiques**
- **Sensibiliser** les usagers du milieu souterrain et les agriculteurs à l'utilité et à la préservation des chauves-souris

Bibliographie

DIREN Languedoc-Roussillon, Biotope et al., 2008 – SIVU du Tech, 2010



Le Le Minioptère de Schreibers est une espèce strictement cavernicole. Sa répartition est donc étroitement liée aux milieux karstiques..

Directive Habitat Faune Flore : annexe II et IV

1310

Minioptère de Schreibers

Miniopterus Schreibersi

Responsabilité régionale : forte

Note régionale (CSRPN) : 5

Valeur patrimoniale

■ Statut européen :

Directive habitat (annexe II et IV)

Convention de Berne (annexe II)

Convention de Bonn (annexe II)

■ Statut national :

Liste rouge nationale : vulnérable

■ Statut régional :

Avis d'expert (GCLR) : en déclin

Répartition

■ Nationale :

L'espèce est présente sur toute la bordure méditerranéenne, dans le quart sud-ouest (Limousin, Aquitaine, Midi-Pyrénées), en Rhône-Alpes jusqu'en Franche-Comté. Elle est commune en Corse.

Des individus solitaires, en transit, peuvent occasionnellement être observés dans les régions plus au nord (Bretagne, Centre, Auvergne, Lorraine).

■ Sur le site :

Présent lors du transit printanier, et en période estivale dans la grotte de la Pouade.

Contact en période estivale et automnale dans la vallée de la Massane.

Morphologie

Son front est bombé. La tête et le corps ont une longueur totale de 5 à 6,2 cm, l'avant-bras de 4,5 à 5 cm. L'envergure est de 30,5 à 34,2 cm. Le poids moyen est de 9 à 18g. Les oreilles sont courtes et triangulaires, très écartées avec un petit tragus. Le pelage est long sur le dos, dense et court sur la tête, gris-brun à gris cendré sur le dos et plus clair sur le ventre. Le museau est court et clair. Les ailes sont longues et étroites.

Ecologie de l'espèce

Activité : Le Minioptère de Schreibers se déplace sur des distances maximales de 150 km entre ses gîtes d'hiver et d'été, en suivant des routes migratoires saisonnières. Très sociable, tant en hibernation qu'en reproduction, ses rassemblements regroupent souvent plus d'un millier d'individus. Après la période d'accouplement (automne), ils se déplacent vers les gîtes d'hiver. La période d'hibernation (à partir de décembre) est relativement courte. Dès février-mars, ils rejoignent tout d'abord des sites de transit situés à une distance moyenne de 70 km. Mâles et femelles constituent là des colonies mixtes. Les femelles quittent ensuite ces gîtes printaniers pour rejoindre les sites de mise bas où elles s'installent au mois de mai. Durant la même période, des mâles peuvent former de petits essaims dans d'autres cavités. Pour chasser, les individus suivent les linéaires forestiers empruntant des couloirs parfois étroits au sein de la végétation. En l'absence de linéaires, ils sont capables de traverser de grandes étendues sans arbres.

Reproduction :

- Maturité sexuelle des femelles atteinte à 2 ans.
- Parade et rut : dès la mi-septembre. Le Minioptère se distingue des autres espèces de chiroptères européens par une fécondation qui a lieu immédiatement après l'accouplement. L'implantation de l'embryon est différée à la fin de l'hiver, lors du transit vers les sites printaniers.
- Mise bas : début à mi juin. Les jeunes sont rassemblés en colonie compacte.
- Taux de reproduction et développement : 1 jeune par an (rarement deux), volant à 5-6 semaines (vers la fin-juillet).
- Espérance de vie : inconnue. Longévité maximale : 19 ans.

Régime alimentaire : Les Lépidoptères constituent l'essentiel du régime alimentaire des animaux de mai à septembre (en moyenne 84 % du volume). Des

Etat de conservation**■ Régional :**

En Languedoc-Roussillon, la diminution des effectifs consécutive à l'épizootie de 2002 a été très importante. En 1995, la population régionale était estimée à 65000 individus ; elle n'est plus que de 25000 individus en 2008 (GCLR).

■ Sur le site :

Risque de dérangement dans la grotte de la Pouade.

Critères d'appréciation :

Nombreuses traces de fréquentation (détruits, cannette de bières, pétards...)

invertébrés non volants sont aussi capturés : larves de Lépidoptères en mai et Araignées en octobre. Ce régime alimentaire très spécialisé est à rapprocher de celui de la Barbastelle. Les Diptères apparaissent comme un autre type de proies : Nématocères et Brachycères. Les Trichoptères, Névroptères, Coléoptères, Hyménoptères et Hétéroptères n'apparaissent que de façon anecdotique parmi les proies.

Habitats utilisés

Pour l'hivernage : L'espèce hiberne uniquement dans des cavités naturelles ou artificielles, dont les températures souvent constantes oscillent de 6,5°C à 8,5°C.

Pour la reproduction : C'est une espèce strictement cavernicole. En été, l'espèce s'installe de préférence dans de grandes cavités (voire des anciennes mines ou viaducs) chaudes et humides (température supérieure à 12 °C).

Pour l'alimentation : L'espèce utilise une très large gamme d'habitats pour se nourrir : lisières forestières, ripisylves, alignements d'arbres villages éclairés...

Menaces pesant sur l'espèce

- **Dérangement dans les sites de reproduction et d'hivernage** (surfréquentation humaine du milieu souterrain) et disparition des gîtes (aménagements touristiques des cavités, fermeture des mines...)
- **Traitements phytosanitaires** touchant les microlépidoptères
- **Collision routière**

Menace pesant sur les habitats de l'espèce

- **Modification des paysages** par l'agriculture intensive (arasement des haies, des talus, etc...) et notamment la destruction des peuplements arborés linéaires bordant les parcelles agricoles, les chemins, routes, fossés, rivières et ruisseaux
- **Assèchement des zones humides** et arasement des ripisylves
- **Remplacement des forêts climaciques** en plantations de résineux

Mesures de gestion favorables

- **Préservation des gîtes de reproduction et d'hivernage** en milieu souterrain (grottes, mines, tunnels); limitation de leur accès au public
- **Maintenir ou restaurer la qualité des habitats de chasse** en favorisant la diversité de la structure et de la composition des peuplements forestiers, en préservant les zones humides et en limitant les traitements insecticides en forêt
- **Maintenir un paysage et une agriculture favorables à l'espèce** dans un rayon de 2km autour des colonies connues (maintien du réseau bocager, limitation des traitements phytosanitaires)
- **Maintenir les zones humides**, les ripisylves et le bon état des cours d'eau (maintien du fonctionnement naturel et maîtrise des polluants)
- **Prévoir des aménagements visant à limiter le risque de collision** avec les véhicules des animaux en chasse lors des travaux de construction ou d'aménagement routier ou les remembrements
- **Sensibiliser les utilisateurs du monde souterrain, gestionnaires forestiers et acteurs du monde agricole** à la préservation des chiroptères
- **Améliorer les connaissances** sur les aspects méconnus de la biologie de l'espèce (recherche de colonies de reproduction, caractérisation des habitats de chasse, étude des échanges populationnels entre gîtes de reproduction et d'hivernage, étude de la mortalité provoquée par les parcs éoliens...)

Bibliographie

DIREN Languedoc-Roussillon, Biotope et al., 2008 – SIVU du Tech, 2010

3.4.3. Les préconisations de gestion pour les chiroptères

Mesures	Petit rhinolophe	Grand rhinolophe	Rhinolophe euryale	Minioptère de Schreibers	Petit murin / Grand murin
GEST08 : Maintenir les chauves-souris de la grotte de la Pouade ainsi que des nouveaux gîtes qui pourraient être trouvés sur le site - Installation d'un périmètre grillagé (ou autres dispositifs selon les sites) - Pose d'un panneau explicatif derrière ce grillage et éventuelle fermeture de la piste d'accès - Suivi des populations de chiroptères - Suivi de la fréquentation de la grotte					
GEST10, CHARTE et GEST07 : Limiter les traitements sur cultures, l'utilisation d'insecticides en forêt, l'utilisation de produits antiparasitaires sur le bétail et les traitement chimiques des charpentes.					
GEST11 : Assurer le bon état de conservation des cours d'eau et des ripisylves					
CHARTE : Adapter et limiter les éclairages publics					
GEST03, GEST11 : Maintenir ou restaurer la qualité des habitats de chasse en favoriser la diversité de la structure (maintenir les haies, les bocages, les pâtures et prairies de fauche, favoriser la polyculture...) et de la composition des peuplements forestiers.					
COMM01 et COMM02 : Sensibiliser les utilisateurs du monde souterrain, gestionnaires forestiers, acteurs du monde agricole, les professionnels de la rénovation, le grand public à l'utilité et la préservation des chiroptères					
GEST05 et CHARTE : Assurer une ressource trophique en laissant le bois mort au sol pour favoriser le complexe saproxylique et en favorisant le développement de bois sénescents					
SUIV01 : Améliorer les connaissances scientifiques sur la biologie des espèces : - Recherche et protection des colonies de reproduction et des gîtes d'hibernation - Etude approfondie des habitats de chasse - Etude des échanges populationnels entre gîtes de reproduction et d'hibernation - Caractérisation des habitats de chasse					

Figure 60: Préconisations de gestion pour les chiroptères