

- **Les domaines et structures d'exploitation**

Répertoriés suivant leurs localisations dans le site d'étude mais également suivant l'utilisation de parcelles viticoles à l'intérieur du massif, 37 exploitations ont été inventoriées.

30 domaines adhèrent au syndicat des vignerons de la Clape.

Seuls 6 domaines ne proposent pas de vente directe.

Le vin rouge est majoritaire et représente 80% de la production. Les vins blancs et rosés se partagent les 20% restants.

- **Les caves coopératives**

Les quatre structures coopératives du site vinifient les raisins du site et sont adhérentes au Syndicat du cru de la Clape. Il s'agit de :

- ❖ La cave d'Ambrosia de Narbonne
- ❖ La cave coopérative de Coursan-Armissan
- ❖ La cave La Vendémiaire de Fleury qui concerne les communes de Fleury d'Aude et Salles d'Aude
- ❖ La cave coopérative de Gruissan

- **L'Institut Français de recherche agronomique (INRA) de Pech Rouge³⁷**

L'unité expérimentale de Pech-Rouge est la seule structure d'expérimentation et de transfert INRA à vocation "recherche œnologique". Elle est dédiée à l'expérimentation, la validation et au pré-développement des résultats de recherche.

Ses missions sont :

- ❖ concevoir et organiser des recherches sur la filière œnologique, en partenariat avec l'Unité Mixte de Recherches "Sciences pour l'œnologie" (SPO) associant à l'INRA, l'Agro Montpellier et l'Université de Montpellier
- ❖ Fournir un appui à la recherche sur les procédés des unités du département de Caractérisation et Élaboration des Produits Issus de l'Agriculture (CEPIA) de l'INRA ;
- ❖ structurer et mener des expérimentations en lien avec la profession (ensemblers, producteurs, organismes publics ou professionnels de la filière), à ce titre l'unité accueille une antenne de l'Institut Technique du Vin ;
- ❖ assurer les transferts et la valorisation des actions les plus innovantes et pertinentes en favorisant l'échange d'informations avec les acteurs de développement, les industriels en particulier, et en participant à la formation des élèves-œnologues.

2) LES STRUCTURES OLÉICOLES

La culture des oliviers était pratiquée sur le massif depuis l'époque romaine. Aujourd'hui, seuls trois agriculteurs développent des oliveraies : En effet, deux domaines oléicoles développent cette activité complémentaire à leur vignoble et un jeune agriculteur s'est également installé en agriculture raisonnée à Armissan (Domaine de Langel).

Un moulin à huile situé aux abords du site, sur la commune de Gruissan utilise également quelques parcelles du site.

Cette activité historique sur le massif de la Clape était en déclin depuis plusieurs décennies, cependant il apparaît que de récentes plantations émergent à nouveau.

3) LES STRUCTURES DE CULTURES ANNUELLES

Les cultures annuelles sont en augmentation sur le massif puisqu'en 2003, l'étude de l'occupation du sol réalisée par le PNR NM indiquait 38 hectares de cultures annuelles.

La réactualisation de l'occupation du sol réalisée par le CEN LR indiquait 61 hectares de cultures annuelles et terres labourées.

A ce jour, d'après la cartographie des habitats naturels éditée par le CEN dans le cadre du diagnostic écologique, la surface occupée par les cultures est de 75 hectares.

Il semble que seule la culture de blé soit existante sur le site. Deux domaines viticoles de Fleury d'Aude se seraient ainsi diversifiés en pratiquant cette culture.

	Effectifs exploitants	Blé dur (ha)	Riz (ha)	melon (ha)
ARMISSAN	1	10		
FLEURY	3	50		
GRUISSAN	0			
NARBONNE	30	1500	100	4
VINASSAN	1	10		
TOTAL	35	1570	100	4

Tableau 21 : Répartition des polycultures par communes (CA11)

³⁷ www.inra.fr

4) L'AGRITOURISME

Le PNR de la Narbonnaise en Méditerranée et la communauté d'agglomération du Grand Narbonne, soutenus par le CG 11 et la Région LR, ont travaillé à améliorer la signalétique au sein du site classé et ses abords. A ce jour, différents panneaux (directionnels, RIS...) ont donc été réalisés afin que les visiteurs du massif aient connaissance des différents domaines et caveaux viticoles, de la richesse du patrimoine et des différentes activités possibles.

Cette étude a permis de répertorier les différents domaines viticoles ainsi que leurs offres en matière d'hébergements, restauration, réception ou galeries d'art.

Ainsi, quinze domaines offrent la possibilité d'être hébergé en chambre d'hôte ou gîte (labélisés ou non), et trois projets de développement de cette activité annexe sont à l'étude.

Par ailleurs, sept domaines viticoles proposent régulièrement en période estivale différentes animations historiques ou œnologiques permettant ainsi de découvrir le patrimoine. Des activités de restauration et de gastronomie sont également en présentes dans trois domaines. Enfin, le Syndicat des vignerons de la Clape organise annuellement « les sentiers Gourmands ». Cette randonnée oeno-gastronomique connaît un véritable engouement puisque chaque année, plus de 1200 personnes y participent.



Carte 16: Offres agritouristiques du site

4.2.2.1.3 Population et activité agricoles : tendances³⁸

La culture de la vigne occupe toujours la majorité des surfaces agricoles de l'agglomération du Grand Narbonne, mais elle diminue son emprise sur le territoire communautaire : les vignes, qui représentaient en moyenne 40 % du territoire en 1979, n'en concernent plus que 30 % en 2000.

La viticulture couvre aujourd'hui 73 % de la surface agricole utile (SAU) alors qu'elles en occupaient 86 % en 1979. Ce sont les cultures fourragères et céréales, secondes cultures après la vigne, qui ont augmenté. Elles sont passées de 3 à 15 % de la SAU en vingt ans, en particulier dans les communes de Narbonne, Fleury, Ouveillan, Cuxac.

L'oléiculture, bien que beaucoup moins importante qu'au siècle précédent, constitue une activité encore présente sur le territoire et symbole de la Méditerranée.

Les communes du site Natura 2000 ont suivi cette évolution puisque les surfaces agricoles utiles et le nombre d'exploitation ont globalement diminué entre 1979 et 2000.

Bien que les communes d'Armissan et Gruissan voient leurs exploitations professionnelles augmenter entre 1979 et 2000, le nombre total des exploitations reste en déclin important.

Il en est de même pour les surfaces agricoles utiles qui subissent une réelle érosion globale malgré une accentuation moins prononcée des communes d'Armissan et Gruissan.

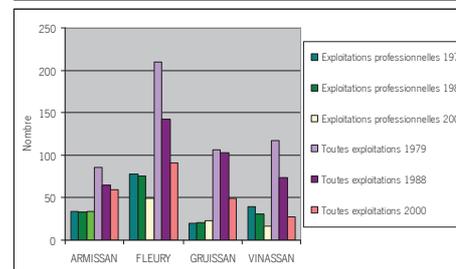
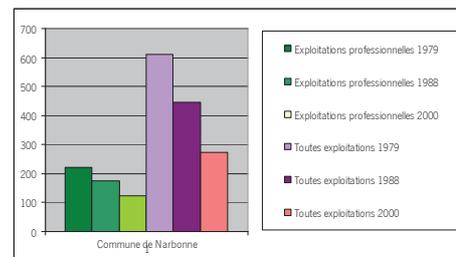


Figure 15 : Évolution du nombre d'exploitations agricoles par communes (CA11)

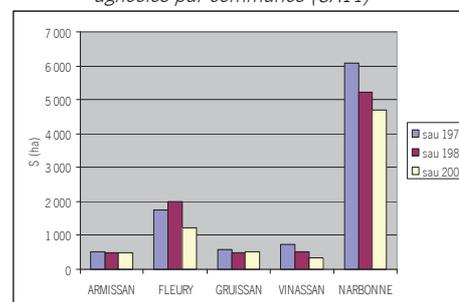


Figure 16 : Évolution de la surface agricole utile par commune (CA11)

³⁸ La commune de Salles d'Aude est volontairement écartée puisqu'elle ne possède pas de terres agricoles à l'intérieur du site Natura 2000.

4.2.2.2 Programmes agro-environnementaux

A ce jour, 9 domaines viticoles et la cave coopérative de Coursan-Armissan se sont engagés dans des démarches de préservation de l'environnement et de réduction de leurs impacts.

4.2.2.2.1 Mesures agro-environnementales : programmation 2007-2013

Pour la période 2007-2013, les actions contractuelles agricoles envisageables dans le cadre de Natura 2000 prendront la forme de Mesures agro-environnementales territorialisées (MAEt) telles que définies dans le Plan de développement rural hexagonal (PDRH) validé en juin 2007. Les MAEt succèdent ainsi aux CTE et CAD

A ce jour, aucune mesure n'a été mise en œuvre sur le massif.

4.2.2.2.2 Démarche Ecophyto

Le plan Ecophyto, mis en place par le Ministère de l'agriculture et de la pêche à la suite du Grenelle de l'environnement vise à réduire de 50 % l'usage des produits phytosanitaires en agriculture, à l'horizon 2018, si possible. Il s'agit à la fois de réduire l'usage de ces produits et de limiter l'impact de ceux qui resteront indispensables pour protéger les cultures des parasites, des mauvaises herbes et des maladies.

Ce programme ambitieux prévoit, à travers la mise en place d'actions concrètes dont :

- de diffuser le plus largement possible auprès des agriculteurs les pratiques connues, économes en produits phytosanitaires (réseau de 3 000 fermes pilotes) ;
- de dynamiser la recherche et la communication sur les cultures économes en pesticides;
- de renforcer, par la formation, la compétence de l'ensemble des acteurs de la chaîne pour réduire et sécuriser l'usage des produits phytosanitaires

A ce jour, quatre exploitations du massif sont d'ores et déjà inscrites dans cette démarche :

- Le domaine Ricardelle (commune de Narbonne)
- Le domaine de Mire l'étang (commune de Fleury)
- L'Hospitalet (commune de Narbonne)
- Le domaine des Inferêts (commune de Gruissan)

En relation étroite avec la Chambre d'Agriculture, ils se sont engagés à travailler sur la diminution des intrants, comme par exemple, à la réduction par 3 des doses de produits de désherbage utilisés pour les cépages de plaine.

4.2.2.2.3 Agriculture biologique³⁹

L'agriculture biologique constitue un mode de production qui trouve son originalité dans le recours à des pratiques culturales et d'élevage soucieux du respect des équilibres naturels. Ainsi, elle exclut l'usage des produits chimiques de synthèse, des OGM et limite l'emploi d'intrants.

Un plan d'action cohérent et global en faveur de l'agriculture biologique se décline selon cinq axes :

- 1- La conversion et la pérennité des exploitations biologiques,
- 2- La structuration de la filière,
- 3- La consommation de produit bio et la marque AB,
- 4- La recherche, le développement et la formation,
- 5- La réglementation adaptée.

D'après les premières estimations de l'Agence BIO, 3 600 nouveaux producteurs en France se sont engagés dans l'agriculture biologique en 2009, soit 300 producteurs de plus en moyenne chaque mois.

Dans le site Natura 2000, l'ensemble du vignoble du Domaine de Pech Redon est en agriculture biologique. Le Mas du Soleilla et le Domaine de la Ramade sont en procédure de conversion.



Carte 17 : Programmes agro-environnementaux

³⁹ www.agriculture.gouv.fr

4.2.2.4 Programmes d'agriculture durable

Dans le but de s'orienter vers une démarche plus respectueuse de l'environnement, des vignerons et des consommateurs, une réflexion portant sur la Viticulture Durable Rhône Méditerranée a contribué à l'élaboration d'un cahier des charges technique réactualisé annuellement.

Les engagements et les recommandations de ce cahier des charges agréé Terra Vitis© intègrent, pour les parties viticole et œnologique de l'exploitation, les critères de qualification en Agriculture Raisonnée et s'ajoutent aux contraintes de la réglementation agricole et aux règles de l'Appellation auxquelles elle est soumise.

Cet engagement de mise en place d'une agriculture raisonnée a été réalisé par Trois domaines du massif : le Château de l'Hospitalet, le Domaine Ricardelle et le Château de Mire l'étang. Mais également par l'oléiculteur d'Armissan

Par ailleurs, la cave coopérative de Vinassan et le Domaine Hortola suivent un cahier des charges agriculture durable et ont intégré le Club Vitéalys qui impose à ses adhérents la traçabilité de la production et des contrôles de conformité.

4.2.2.3 Le pastoralisme

Cette activité a longtemps été pratiquée sur le massif et a permis de façonner ce paysage unique.

En effet, depuis l'ère romaine, la Clape offre des pâturages privilégiés pour les troupeaux.

Aujourd'hui encore, les nombreuses bergeries indiquent l'importance de cette activité passée.

Ces pâturages méditerranéens (constitués entre autre de pelouse à Brachypode : habitats d'intérêt communautaire) occupaient encore 2000 ha environ dans les années 1960 (Gaston, 1962). Dans les années 60, Gaston estimait le nombre d'ovins sédentaire à environ 1200 auxquels s'ajoutaient un plus de 1200 ovins transhumants soit environ 2400 ovins sur le massif. A l'heure actuelle, plus aucun troupeau ou éleveur n'est présent sur la Clape. Régulièrement des projets d'installation sont présentés mais à l'heure actuelle aucun ne s'est concrétisé.

Cette pratique disparue sur le massif aujourd'hui n'est donc pas sans conséquence : la fermeture progressive des milieux augmente le risque de propagation des incendies, réduit la proportion de biotopes favorables à de nombreuses espèces et particulièrement des espèces d'intérêt communautaire. De nos jours, et surtout en milieu méditerranéens, c'est la problématique principale des gestionnaires.

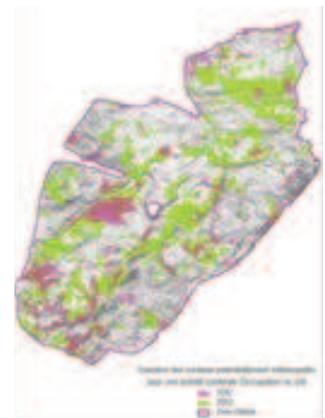
L'étude de l'occupation du sol réalisée en 2003 par le PNR de la Narbonnaise a permis de mettre en évidence les terrains pouvant accueillir des troupeaux afin d'entretenir les milieux. Sur le site Natura 2000, on comptait 1104 hectares de garrigues ouvertes et de pelouses. En 2006, la réactualisation de l'occupation des sols montre que le massif ne proposerait déjà plus que 982 hectares de surfaces propices au pâturage.

Une expérimentation réalisée sur la commune de Gruissan par la LPO en partenariat avec le PNR de la Narbonnaise, la municipalité de Gruissan et le Conservatoire du littoral n'a pu être pérennisée.

Actuellement, la Chambre d'agriculture de l'Aude travaille sur un projet de pâturage bovin sur le domaine de l'Hospitalet.

Il faut souligner que les différents entretiens montrent que de nombreux acteurs locaux du site (communes, sociétés de chasse, Conservatoire du littoral, ONF, vigneron...) ont une volonté commune de réinstaller des troupeaux sur le massif. Le Conservatoire du littoral étudie d'ailleurs actuellement la possibilité de mettre en place un troupeau sur leur terrain des Auzils.

Le pastoralisme serait donc une alternative plus qu'intéressante à l'entretien des milieux ouverts dans la mesure où cette activité historique sur le site a permis de dessiner le paysage actuel.



Carte 18: Surfaces potentiellement intéressantes pour une activité pastorale

4.2.2.4 L'apiculture

Tout comme le pastoralisme, cette pratique est très ancienne sur le massif puisqu'elle serait relatée depuis l'Antiquité.

Cette activité n'a pas fait l'objet d'étude, elle est en essor sur le massif qui regorge de plantes mellifères (romarin, thym, lavande...).

Le PNR ainsi que l'ONF reçoivent ponctuellement des demandes d'information de producteurs désireux de s'installer dans cette nature préservée.

Au sein du site, cette activité reste transhumante (l'apiculteur déplace ses colonies à plusieurs reprises au cours de la saison). Le recensement précis des ruchers est donc très difficile à déterminer.

4.2.2.5 La pépinière du Rec d'Argent

Autrefois filiale de l'ONF, cette propriété appartenant au Conservatoire du littoral n'était plus exploitée depuis une dizaine d'années.

Depuis avril 2010, la pépinière est en réhabilitation dans un objectif de production et de vente directe de plantes méditerranéennes adaptées à la sécheresse.

Une convention d'occupation à usage agricole a été signée entre le Conservatoire du littoral et les nouveaux gérants des lieux mais son ouverture a été retardée, elle aura donc lieu courant 2011.

Un projet d'accueil touristique est prévu dans les annexes de la pépinière. Le gîte en création a d'ores et déjà fait l'objet d'une demande de labellisation en « Gîte Panda ».

4.2.3 L'USINE DE TRAITEMENT D'EAU POTABLE DE PECH LABADE

Située à Fleury d'Aude, dans le Massif de la Clape, l'usine de Puech de Labade a été construite dans les années 70. Elle alimente en eau potable plus de 120 000 personnes dans les communes de Bages, Coursan, Gruissan et Peyriac-de-Mer, au sein de l'agglomération narbonnaise. Elle permet également de sécuriser Fleury d'Aude et les stations littorales de Saint-Pierre-la-Mer et Narbonne Plage, et les communes de Caves, Fitou, La Palme, Roquefort-des-Corbières, Sigean et Treilles, Leucate, Port-la-Nouvelle, Valras, Portel et Vendres Plage.

La Région souhaite renforcer le maillon Puech de Labade, élément prioritaire du programme Aqua Domitia.

C'est pourquoi, un important programme de modernisation, de renforcement et de sécurisation a été lancé pour répondre aux besoins de la zone desservie et comprend notamment la création d'un nouveau réservoir de stockage de 2500 m³ (réalisé), d'importants travaux de modernisation des équipements et du bâtiment et d'une troisième tranche de traitement.

Le nouveau réservoir de 2 500m³ de la station de potabilisation, désormais opérationnel, sécurise l'alimentation du littoral audois pendant l'été. Ce chantier a bénéficié d'un traitement "écologique" attentif, pour éviter de perturber le milieu, et notamment les espèces rares (aigle de Bonelli et Alouette lulu) qui ont leurs habitudes dans le Massif.

Des conventions de partenariat ont par ailleurs été conclues avec la Ligue de protection des oiseaux (LPO) et avec les associations de chasseurs, associées dès le début au déroulement du projet. Ce réservoir s'inscrit dans un projet plus global de modernisation et d'extension de la station.

4.2.4 LA DÉMOUSTICATION⁴⁰

Créé en 1958, l'objectif principal de l'Entente interdépartementale de démoustication (EID) est la limitation de la prolifération des moustiques afin d'offrir le confort et la salubrité pour les populations autochtones et le développement local. Chaque campagne annuelle fait l'objet d'un arrêté préfectoral départemental consultable en mairie.

Le contrôle des populations de moustiques peut justifier plusieurs interventions chaque année. Cela dépend des variations des niveaux d'eau et des éclosions larvaires, surveillées en permanence par les agents de l'EID présents localement.

Depuis 2007, seul le Bti, larvicide d'origine biologique, est utilisé à échelle opérationnelle dans le cadre de la stratégie de lutte anti larvaire de l'EID

Cependant, et même si l'EID cible les larves des espèces qui piquent l'Homme, ces produits sont nécessairement répandus directement en milieu naturel.

Pour plusieurs raisons dont la nécessité de réactivité et le moindre impact sur l'environnement, le moyen de traitement choisi prioritairement et majoritairement est le mode d'épandage aérien. Les moyens terrestres et notamment le chenillé amphibie sont utilisés lorsque l'épandage aérien n'est pas faisable.



Carte 19: Surfaces d'intervention de l'EID

Cependant, sans remettre en cause l'intérêt général des activités de démoustication, et tenant compte des importantes contraintes que rencontre l'EID dans cette mission, il est opportun de rappeler dans le présent document quelques interrogations quant à l'impact de l'épandage d'insecticides directement en milieu naturel: impact sur les autres espèces d'insectes non ciblées, voire de crustacés, aussi sensibles aux produits insecticides, et donc sur la chaîne alimentaire. Des études de quantification de l'impact de cette activité sur les espèces non cibles sont d'ailleurs en cours.

L'ensemble des plaines et zones humides périphériques du site fait l'objet d'une démoustication par l'EID.

Le site n'est donc concerné que sur quelques parcelles et principalement au niveau des Éxals et des prés salés de Narbonne-Plage.

⁴⁰ K. Fortune (2008)

EN RÉSUMÉ...

Proposant essentiellement un tourisme balnéaire dans un premier temps, la Narbonnaise a peu à peu élargi son éventail touristique, en particulier dans les 2 dernières décennies ; et ce, grâce à des initiatives publiques, mais également par la mobilisation des acteurs socio-économiques locaux.

Si une grande majorité des vacanciers dans la Narbonnaise est concentrée autour des stations du littoral en période estivale, on assiste cependant au développement constant d'un tourisme plus « déconcentré » dans le temps et dans l'espace, demandeur de loisirs et de découvertes en nature.

Le tourisme est une activité économique de première importance pour les communes concernées par le massif de la Clape et dans la Narbonnaise, jusqu'à aujourd'hui tournée vers un tourisme balnéaire de masse.

Le massif de la Clape, site incontournable pour rejoindre les stations balnéaires du littoral de Narbonne-Plage et Saint-Pierre-La-Mer propose un panel d'activités à découvrir ou pratiquer. Qu'il s'agisse de son patrimoine naturel ou culturel, le site est reconnu depuis longtemps comme un lieu touristique à explorer et pratiquer.

L'agriculture essentiellement viticole est l'activité économique prépondérante du massif de la Clape. La qualité et l'authenticité de son terroir lui valent une reconnaissance et des perspectives de classement en AOC Clape. La diversification de l'offre vers des produits haut de gamme est donc engagée.

De plus, l'évolution et la demande des marchés internationaux en terme de gages de qualité impliquent des démarches de labellisation et d'engagement des exploitations du site.

Le pastoralisme, activité historique du site aujourd'hui disparue, permettait l'entretien des milieux ainsi que le ralentissement de la fermeture des milieux et la diminution du risque incendies prépondérant en période estivale.

INCIDENCES SUR LES MILIEUX NATURELS

L'augmentation drastique de population en période estivale dans la Narbonnaise, engendrant une fréquentation concentrée sur certains espaces naturels « phares » a un impact sur les milieux naturels (sur fréquentation localisée) et sur les espèces (dégradation de la végétation, dérangement de la faune). Le massif de la Clape, reconnu pour le patrimoine naturel et paysager qu'il représente, se doit d'être préservé.

Les différentes activités agricoles et de démontstration peuvent donc avoir un impact sur leur environnement :

Le massif de la Clape étant un aquifère qui assure l'alimentation du système alluvial de la basse-Plaine de l'Aude⁴¹, l'utilisation de produits phytosanitaires peut donc modifier la qualité des eaux souterraines. Ces mêmes produits peuvent affecter les habitats naturels. Cependant, cette possibilité doit être relativisée au vue des contraintes relatives au cahier des charges que doivent respecter les vignerons pour l'obtention du label en AOC mais également au vue des engagements pris dans les programmes agro-environnementaux contraignants.

PERSPECTIVES :

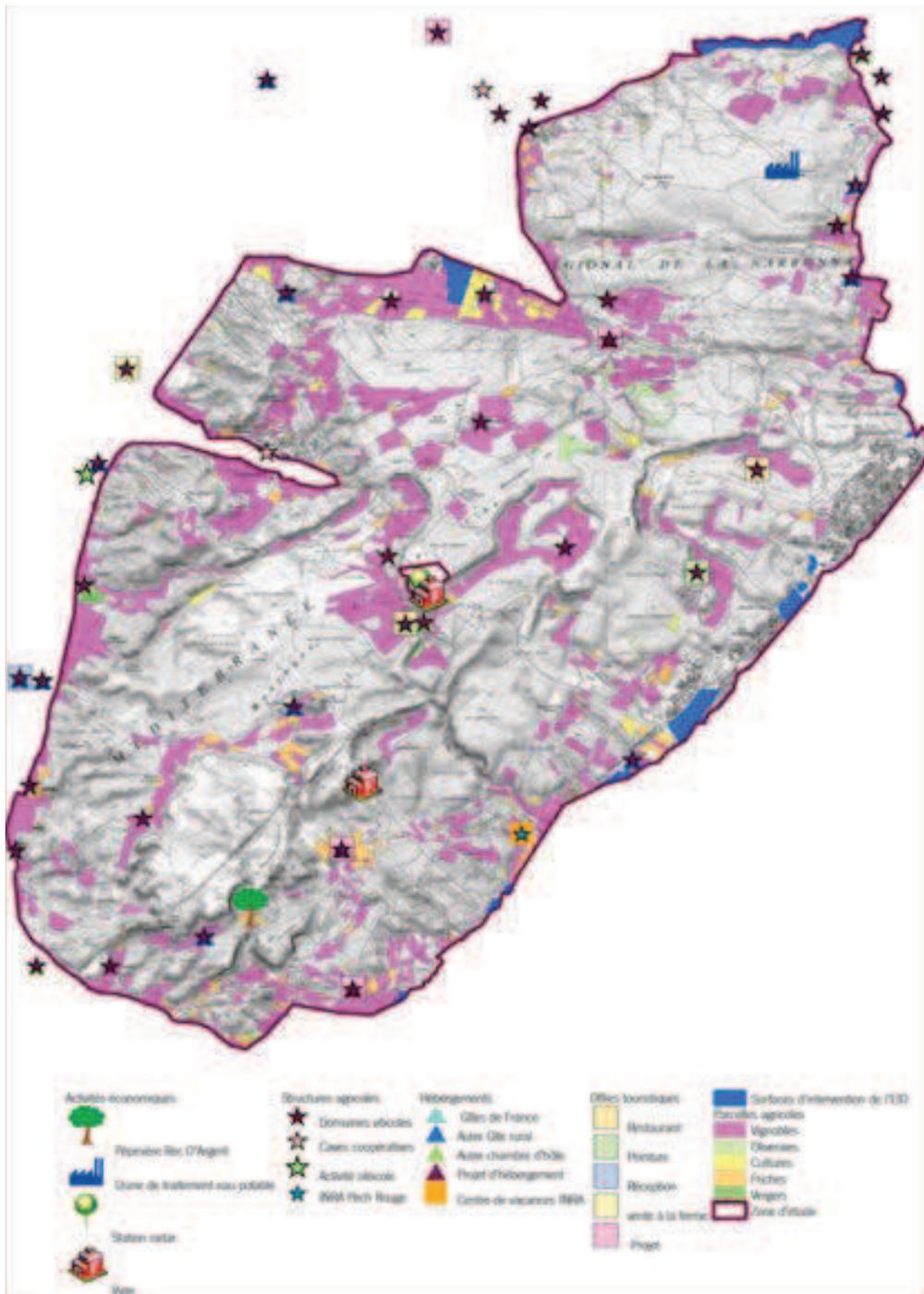
Les perspectives démographiques annoncées sur ce territoire et notamment le vieillissement de la population, doivent être prises en compte dans les aménagements, plans de gestion d'espaces naturels, de prévention des risques d'incendie...mais également et bien entendu dans le choix des objectifs de conservation de la biodiversité qui seront inscrits au présent DOCOB.

Des moyens doivent être mis en œuvre afin d'améliorer l'accueil du public et fédérer les hébergeurs dans un objectif de préservation de cet espace remarquable. L'accent doit être mis sur une canalisation réfléchie des flux touristiques estivaux et une sensibilisation de la population locale utilisatrice du massif pour ses loisirs. L'objectif principal de cette démarche restant la limitation de l'impact de ces fréquentations sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire. Les pratiques agricoles raisonnées sont, bien entendu, à encourager car elles vont dans le sens de la préservation de l'environnement.

Une plus grande prise en compte des questions environnementales et de protection de la biodiversité permettra une meilleure conservation des milieux et des espèces d'intérêt communautaire présents sur le massif. Pour cela, des mesures incitatives existent : les mesures agro-environnementales, les chartes et les contrats Natura 2000⁴² qui seront inscrits dans ce document.

⁴¹SMDA (2003)

⁴² Ces 2 outils de gestion volontaire donnent droit, dans les sites Natura 2000, à une exonération de la taxe sur le foncier non bâti.



Carte 20: Activités économiques du site Natura 2000

4.3 LES ACTIVITÉS DE LOISIRS ET USAGES

Nous avons vu, dans les chapitres précédents l'évolution économique du territoire du site Natura 2000, l'évolution de la fréquentation des différents types d'hébergement, l'engouement du public (touristes et résidents locaux) pour la découverte de la nature. Voici une description des principales activités de loisirs pratiquées sur les espaces naturels du site massif de la Clape.

4.3.1 LA CHASSE

4.3.1.1 La pratique et les espèces chassées

Le mode de chasse traditionnellement pratiqué dans le département de l'Aude jusqu'aux années 1970, était la chasse individuelle ou en mini groupe (de 2 à 5 personnes). Elle concernait surtout le petit gibier, lapins et lièvres, au chien courant. Les amateurs de chasse à la perdrix chassaient en solo ou par 2 à 3 devant soi, avec chien d'arrêt ou sans chien.

Depuis 30 ans, la baisse du petit gibier, la disparition de certaines espèces (lapin et perdrix) ont contribué à une profonde modification des comportements et des modes de chasse. L'augmentation de la superficie forestière et la déprise agricole ont développé des surfaces couvertes hostiles au petit gibier mais favorables au grand gibier.

La chasse collective en battue au sanglier et au chevreuil en particulier, s'est imposée progressivement (environ 8.500 adeptes sur 14.000 adhérents).

En battue, l'utilisation de chiens courants reste la pratique majoritairement adoptée même si d'autres modes de chasse au grand gibier voient le jour dans le département.

La chasse aux grives et aux colombidés à l'affût ou à la passée, constitue une pratique cynégétique fort prisée par de nombreux Chasseurs Audois. Le massif de la Clape est très prisé pour cette pratique de part les couloirs migratoires qui le traversent et les nombreux points hauts en falaise qu'il offre (Armissan et Gruissan).

Les lâchers de faisans, perdrix ont servi de palliatifs aux chasseurs situés dans les zones pauvres en gibier.

Dans le massif de la Clape, des lâchers de repeuplement de petits gibiers sont réalisés régulièrement étant donné la raréfaction de cette faune sur ce territoire. Ils concernent les lapins (décimés par maladies), les faisans et perdrix.

Concernant le gros gibier, des battues sont fréquemment mises en place pour réguler les populations de sangliers en forte croissance.

Enfin, la chasse aux colombidés et plus particulièrement la chasse au pigeon ramier est très prisée des chasseurs du massif puisqu'il s'agit d'une activité traditionnelle et attendue.

Les périodes d'ouverture de la chasse sont définies par arrêté préfectoral (cf. arrêté préfectoral en annexe). Concernant les espèces citées ci-dessus, la chasse au grand gibier, petit gibier et oiseaux de passage est autorisée du 12 septembre 2010 jusqu'au 31 janvier 2011.

Par ailleurs, une liste d'espèces de nuisibles est également arrêtée.

Les titulaires du permis de chasser ont, pendant la période réglementaire de Chasse, la possibilité de participer directement ou indirectement à la régulation des espèces classées nuisibles. Ils n'ont aucune obligation de s'engager, hors période de chasse, dans les actions de destruction.

Concernant la chasse aux sangliers, en constante augmentation, un plan de gestion cynégétique a été réalisé par la Fédération départementale afin de tendre vers un équilibre agro-sylvo-cynégétique, compromis entre la viabilité des activités agri-forestières, les capacités d'accueil des milieux et l'activité cynégétique.

Les battues, sur le site Natura 2000, sont organisées et assurées par six Dianes, six équipes de plusieurs chasseurs.

Sur le massif, plusieurs espèces classées nuisibles nécessitent des opérations de gestion :

- Le sanglier, chassé en battues, bien que non classé nuisible
- Le renard et la fouine, chassés lors des battues ou piégés
- Les palombes
- La pie, chassée dès l'ouverture de la chasse

4.3.1.2 Les sociétés de chasse et leur implication dans la gestion du massif

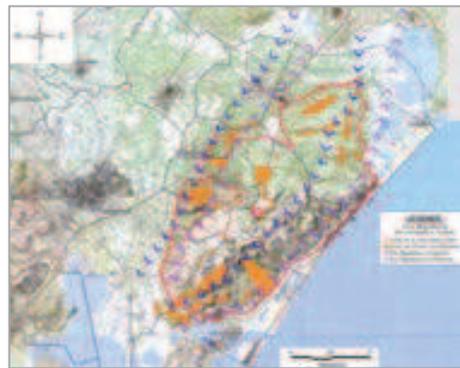
1) Les sociétés de chasse

Les sociétés de chasse du territoire occupent et gèrent environ 4505 hectares sur le site Natura 2000. Elles sont au nombre de six :

- **ACCA Armissan**

L'ensemble du territoire communal dans le massif est concerné par l'activité de chasse soit environ 900 Ha sur le massif de la Clape. Entre 10 et 15 Ha sont utilisés en cultures faunistiques. L'association est affiliée au GIC (Groupement d'intérêt cynégétique) Corbières Méditerranée qui apporte son soutien dans la gestion des parcelles à cultures à gibier.

La société de chasse compte 70 adhérents.



Carte 21 : Pratique de la chasse à l'affût (FDC Aude)

- **Syndicat des chasseurs et propriétaires pérignans de Fleury d'Aude**

L'ensemble du territoire du site Natura 2000 concerné par la commune est utilisé pour l'activité de chasse.

La surface du territoire géré par le syndicat est de 1800 hectares. Les cultures (pelouses comprises) représentent 120 Ha et 80 hectares d'entre elles sont des cultures à gibier.

Dans le massif, le syndicat a également mis en place 50 abreuvoirs, 4 garennes et 3 parcs de pré lâchers de lapins, en fort déclin pour des raisons sanitaires.

Le syndicat compte environ 250 adhérents par an et ce chiffre est stable depuis 10 ans.

- **ACCA Gruissan**

Tout comme pour le syndicat de Fleury d'Aude, l'ensemble du massif de la commune de Gruissan est concerné par les activités de chasse. L'association gère environ 400 hectares de garrigue et 200 hectares de milieux humides.

L'association est affiliée depuis cette année au GIC Corbières Méditerranée.

La société de chasse compte environ 280 adhérents par année (les cartes des propriétaires de terrains représentent une quarantaine de personnes).

Sur le massif, la pratique de chasse la plus prisée est la chasse aux oiseaux migrateurs, pour laquelle des concessions sont accordées par la commune pour chaque affût de chasse. En effet, d'après le Président, une centaine d'affûts sont répertoriés le long des falaises du massif et chaque propriétaire en a la charge. Il faut également noter que quelques postes sont en conflit avec d'autres activités et notamment ceux qui possèdent une proximité avec les sites d'escalade.

- **ACCA Narbonne**

La superficie de chasse de l'ACCA pour le site Natura 2000 est de 350 hectares. Elle s'étend sur l'ensemble du versant ouest de la commune contenue dans le massif.

Elle est affiliée au GIC Corbières Maritimes.

Aujourd'hui, le nombre d'adhérents est de 548 avec une augmentation d'environ 10% par an du nombre de ses adhérents depuis les 3 dernières années.

- **Syndicat de chasse de Salles d'Aude**

Les terrains concernés par le site Natura 2000 sont privés et non utilisés pour l'activité de chasse.

L'association de chasse de Salles d'Aude utilise principalement les terrains de la plaine de l'Aude.

- **ACCA Vinassan**

Le territoire de chasse communal représente 150 Ha dont 100 Ha environ dans le site Natura 2000

Le nombre d'adhérents est de 80 pour la saison 2009-2010, ce chiffre est quasi stable chaque année.



Carte 22: Utilisation du territoire pour la pratique cynégétique (FDCA)



Carte 23: Réserves et domaines privés (FDCA)

Commune	Association	Surface chassable (approximative)
Armissan	ACCA	900 ha
Fleury	Syndicat	1800 ha
Gruissan	ACCA	1200 ha
Narbonne	ACCA	350 ha
Vinassan	ACCA	100 ha
	Total	4350 ha

Tableau 22 : Répartition communale des surfaces chassables dans le site Natura 2000

2) La gestion du site

- **La gestion des jachères et cultures faunistiques**

Il s'agit de travaux de semis et d'entretiens ponctuels. Le temps passé à cette activité dépend du nombre de parcelle à gibier et du nombre de volontaires. Les cultures faunistiques représentent environ 145 hectares.

- **La gestion des abreuvoirs**

Entretenus 1 fois par an, ils nécessitent des remplissages hebdomadaires pendant les mois estivaux. Une centaine d'abreuvoirs sont à répertorier sur le massif.

- **La gestion des garennes**

Une dizaine de garennes sert de refuge aux populations de lapins en déclin sur le site.

- **La gestion des affûts de chasse**

L'entretien des affûts est volontaire et réalisé ponctuellement avant l'ouverture de la chasse aux colombidés. Hormis pour la commune de Gruissan qui a la particularité d'attribuer de manière nominative ces affûts, ils ne font pas l'objet de propriété. Près de 250 postes sont à répertorier sur le massif.

- **La gestion des populations**

Des lâchers de faisans et lièvres sont organisés régulièrement par chaque société de chasse. Ceux-ci représentant au moins 50% du budget affecté.

- **La gestion des espèces nuisibles**

Pour les communes d'Armissan, Fleury et Vinassan, des opérations de piégeage sont organisées pour contrôler les populations de renards et fouines. Les pies, corneilles et palombes sont quant à elles régulées en pratique de chasse.

3) La sensibilisation

Des opérations de communication et sensibilisation sont régulièrement organisées par les sociétés de chasse sur site :

- Sensibilisation des classes de maternelle avec la LPO de l'Aude.
- Sensibilisation à la gestion des espaces naturels des élèves du lycée agricole de Narbonne (une fois par an)
- Sensibilisation des élèves du lycée agricole de Carcassonne une journée par an
- Nettoyage du site avec les écoles

4.3.1.3 Perception environnementale du massif

Pour l'ensemble des sociétés de chasse, le massif de la Clape est considéré comme un milieu naturel riche et remarquable, un site offrant un intérêt économique notamment pour la viticulture, un territoire préservé où se pratiquent des activités traditionnelles mais également un site privilégié pour les activités sportives.

La dégradation du site provient majoritairement de :

- l'utilisation anarchique de l'espace (sports motorisés, barbecue, destruction du patrimoine vernaculaire...). De nombreux dégâts sont visibles tels que le passage régulier des motos et VTT qui fragmentent les milieux et ouvrent des chemins inexistantes, ce qui accélère le ravinement.
- manque d'information des différents usagers
- dépôts de déchets sauvages

La principale problématique soulevée reste l'insécurité des différents pratiquants qui ne respectent pas la signalisation imposée lors des battues

❖ Importance des principaux milieux pour les espèces chassées

D'après les ACCA contactées, il apparaît que les garrigues et pelouses présentent le plus d'enjeux pour les espèces chassables. En effet, ces milieux sont utilisés pour la reproduction, la nidification et le gagnage. Ils sont donc très importants pour le petit gibier et l'avifaune. La pinède sert d'abri. Les falaises ne présentent pas particulièrement d'enjeux.

❖ Menaces et préconisations de gestion

Les sociétés de chasse sont conscientes de la fragilité du massif et des différentes menaces qui pèsent sur son équilibre :

Pour elles, l'accent doit être mis sur une amélioration de la sensibilisation des usagers, et une surveillance accrue du site. Plusieurs ACCA souhaiteraient voir mettre en place de barrières afin de limiter les accès au site.

A l'unanimité, les sociétés de chasse sont prêtes à développer des actions complémentaires à leur implication pour la préservation du massif, si l'activité de chasse est respectée.

Pour parfaire ce diagnostic, une analyse complète des activités cynégétiques sur le massif a été réalisée par les Fédération régionale et départementale de chasse. Ce document se trouve en [annexe 8](#)

4.3.1.4 Les chasses privées⁴³

Les propriétaires de plus de 30 ha peuvent faire une opposition cynégétique afin de se réserver le droit de chasse sur leur territoire. Il s'agit alors d'une chasse à caractère privé. Dans l'Aude, la surface minimum requise est de 30 ha d'un seul tenant pour faire valoir le droit d'opposition.

A l'intérieur du site Natura 2000, 11 propriétés privées, soit 962 ha répartis sur deux communes sont concernées par les chasses privées.

	Fleury d'Aude	Narbonne
Nombre de chasse privée	4	7
Surface concernée (ha)	377	585

Tableau 23 : Répartition des chasses privées par commune (FDC Aude)

4.3.2 LA PÊCHE DE LOISIR

La pêche à la ligne récréative⁴⁴ est l'activité d'attraper ou de tenter d'attraper du poisson dans un objectif non commercial. Cette pratique n'est pas courante sur le site Natura 2000 puisque le massif de la Clape est un karst qui ne propose que très peu de plans d'eau permanent. Cependant en zone littorale et en pied de massif, la résurgence des Exals est fréquemment utilisée par les pêcheurs amateurs et particulièrement en période estivale.

⁴³ Source Fédération départementale de chasse de l'Aude

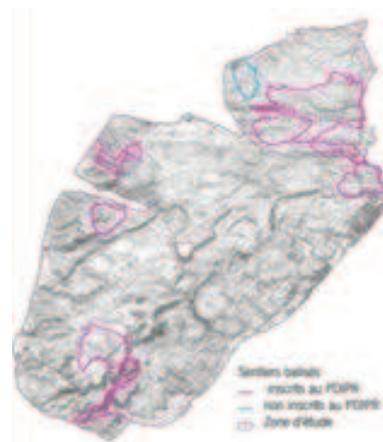
⁴⁴ www.eaa-europe.org

4.3.3 LA RANDONNÉE PÉDESTRE

4.3.3.1 Les sentiers de randonnée et de promenade

À l'heure actuelle, les principaux sentiers balisés se situent sur les communes d'Armissan, Fleury d'Aude, Gruissan et Vinassan :

- Le sentier d'interprétation du Rainart d'Armissan : circuit de patrimoine du Parc Naturel régional, ce tracé permettait de découvrir l'ensemble du patrimoine architectural, paysager et naturaliste du massif et de la commune. Ce sentier est actuellement interdit d'accès puisqu'il a été, en grande partie, détruit par l'incendie du 25 juillet 2010. Il devrait être requalifié en 2011.
- Les sentiers de la vigne et de la garrigue, des Cayrols et de l'œil Doux, trois sentiers proposés par la commune de Fleury d'Aude.
- Sur la commune de Gruissan, trois sentiers balisés sont proposés : La chapelle des Auzils, la Goutine et le sentier de la Clape.
- Enfin, le sentier d'interprétation de la Combe du Loup des communes de Vinassan et Armissan



Carte 24 : Sentiers de randonnées balisés

Plusieurs de ces sentiers sont également répertoriés dans les TopoGuides® Promenades et randonnées « Pays de la Narbonnaise...à pied » réalisé en partenariat entre le comité départemental du tourisme, le conseil général, le Pays de la narbonnaise, les communautés de communes Corbières-Méditerranée, le Grand Narbonne et le PNR NM.

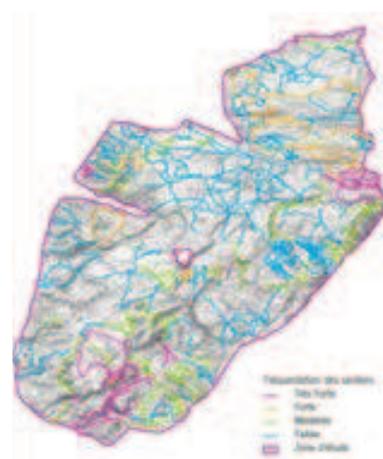
Une modification puis une inscription au PDIPR (Plan départemental d'itinéraires de promenade et de randonnée) du sentier des Cayrols est également à l'étude sur la commune de Fleury d'Aude.

4.3.3.2 Les sentiers non balisés

Comme vu précédemment, le massif de la Clape est composé d'un maillage diffus de sentiers non balisés.

La fréquentation de ces sentiers est très importante bien qu'il s'agisse principalement de personnes ayant connaissance du site. La fréquentation touristique y est plus rare car il n'y a aucune indication.

Les zones les plus sensibles et les plus fréquentées se situent autour des sites touristiques : Le sentier de la Vigie à proximité de la Chapelle des Auzils et le plateau de Fleury d'Aude.



Carte 25: Fréquentation des sentiers (LPO)

4.3.4 LA RANDONNÉE VÉTÉTISTE

Cette pratique est très difficile à localiser et quantifier précisément car l'ensemble du massif et son réseau de sentier sont concernés.

4.3.4.1 Les sentiers balisés

Seul un sentier VTT de 24,1 km, composé de deux boucles, est répertorié sur le massif pour le moment. Il concerne la commune de Fleury d'Aude.

La Fédération française de cyclisme et la commune de Gruissan ont d'ores et déjà réfléchi à la mise en place d'un nouveau réseau sur la commune afin de canaliser cette pratique, assurer la sécurité des personnes et proposer des itinéraires réfléchis de découverte du massif. Cela devrait se concrétiser par la mise en place d'un site FFC VTT sur la commune mais également sur l'ensemble du territoire du PNR⁴⁵

4.3.4.2 Les sentiers non balisés

Tout comme pour la randonnée pédestre, les différents sentiers diffus à l'intérieur du massif sont fréquemment utilisés par les vététistes.

Bien que non renseignés, de nombreuses informations, itinéraires ou topographies du site sont disponibles sur les sites ou dans la presse spécialisée.



Carte 26: Sentiers VTT balisés

⁴⁵ Fédération Française de Cyclisme

4.3.4.3 Problématiques de cette pratique

Le massif de la Clape, est réputé pour cette activité. On ne compte plus le nombre de sites de promotion de cette pratique à l'intérieur du massif. Cependant, il convient de noter que cette activité extrêmement anarchique sur le massif pose deux problèmes principaux :

- Il s'agit d'une activité orientée vers la traversée de zones difficile d'accès. Cela impliquant une fragmentation des milieux naturels et une usure des sols.
- La problématique liée à la propriété privée. Les Vététistes du massif n'ont bien souvent pas les indications nécessaires et utilisent par des sentiers privés.

La pratique du VTT est l'une des activités de loisir ayant un impact important sur le site Natura 2000. Il est très important de travailler sur une sensibilisation des pratiquants et des loueurs des communes du site, et une canalisation de la fréquentation.

4.3.5 LA RANDONNÉE CYCLISTE

Cette pratique, tout comme pour le VTT, est peu encadrée sur le massif. Cependant, étant donnée la distance parcourue par les cyclistes lors d'une séance sportive, le massif de la Clape n'est qu'un site de passage. Les routes goudronnées du massif sont essentiellement utilisées pour cette pratique.

4.3.6 LA RANDONNÉE ÉQUESTRE

Deux ranchs situés sur les communes de Fleury d'Aude et Gruissan proposent des balades équestres au sein du massif.

Les itinéraires de randonnée restent cependant ciblés :

- ❖ sur les routes vertes et bleues pour le centre de Gruissan bien que des excursions à l'intérieur du massif sur les sentiers balisés soient également proposées,
- ❖ sur les sentiers de l'Oustalet pour celui de Fleury d'Aude qui ne propose que la location des animaux.

Plusieurs propriétaires utilisent le massif pour cette activité de loisirs en plus des deux entreprises présentes sur le massif. Tout comme pour les autres activités de loisir recensées, le maillage diffus du site permet d'utiliser et de réaliser différents itinéraires.

4.3.7 LA COURSE À PIEDS

Cette activité est régulièrement pratiquée à proximité des stations balnéaires et plus ponctuellement aux abords des villages.

La route bleue qui relie les stations balnéaires de Narbonne-Plage et Gruissan est principalement utilisée pour cette pratique car elle offre une circulation motorisée réduite, à première vue, et un linéaire sans relief et ombragé.

4.3.8 LES ASSOCIATIONS NATURALISTES ET ENVIRONNEMENTALES

En France, les associations peuvent être « agréées au titre de l'environnement » par le ministère de l'Écologie et du Développement durable. Ce sont des associations régies par la loi de 1901 qui contribuent à révéler des problèmes ou à trouver et tester des solutions dans les domaines de la protection de la nature et de l'environnement et de l'amélioration du cadre de vie.

Au-delà du réseau des animateurs du Parc naturel régional (cf. 4.2.1.3.2) qui propose régulièrement la découverte de la faune, la flore ainsi que le patrimoine du site Natura 2000, plusieurs associations sont également présentes et veillent à ce que leur environnement soit préservé.

4.3.9 LES MANIFESTATIONS SPORTIVES

Au delà de la pratique individuelle, des manifestations sportives permettent aux amateurs et professionnels de participer à des compétitions :

- Le triathlon des étangs proposant des itinéraires dans le massif (plus de 300 participants)
- Le trail de la Clape
- Le relais des 5 clochers (229 équipes en 2010)
- La ronde des vins de la Clape
- Gruissan phoebus trail

La Communauté d'Agglomérations du Grand Narbonne et les associations ont par ailleurs créé « le défis des massifs du Grand Narbonne » puisque ces manifestations sportives connaissent un engouement grandissant.

Il est important qu'un rapprochement avec les organisateurs soit réalisé afin qu'ils puissent avoir connaissance des enjeux écologiques du site Natura 2000 et qu'ainsi les itinéraires de passage consensuels soient établis.

4.3.10 L'ESCALADE

Le massif de la Clape est, depuis longtemps reconnu par les grimpeurs comme site privilégié pour cette pratique. Comme le soulignait le Président de la fédération départementale, cette reconnaissance va au delà des frontières puisque de nombreux étrangers connaissent les voies du massif.

4.3.10.1 La Fédération départementale de montagne et d'escalade

Elle se compose de 400 licenciés sur le département.

La pratique de ce sport est difficilement quantifiable puisqu'elle est réalisée à plus de 90% par des particuliers en autonomie.

Cependant les différentes voies du site sont utilisées par tous les clubs du département bien que l'apprentissage se fasse prioritairement en salle.

De plus, ces sites sont également utilisés par les professionnels. En effet, ils servent de lieux d'entraînement pour la gendarmerie et le SDIS.

50 à 100 personnes peuvent être recensées hors saison sur l'ensemble des sites. Ceci suivant bien évidemment les conditions météorologiques. Ce chiffre peut aisément être multiplié par 4 en saison d'après la Fédération départementale mais une quantification plus précise et la mise en place de suivis semblent nécessaires pour évaluer précisément la fréquentation du Massif pour cette pratique. Le site le plus fréquenté est celui des Caunes car il offre un grand nombre de voies et un spacieux parking à proximité du site. C'est d'ailleurs sur ce site que les investissements pour l'entretien sont les plus importants.

Il n'y a apparemment plus de conflit d'usage connu depuis que le site de Pierre droite a été déséquipé.

4.3.10.2 Les sites de pratiques référencés par le topoguide de l'escalade dans le massif de la Clape⁴⁶

Cet ouvrage réactualisé en 2009 permet de mettre en évidence au sein du massif 6 zones distinctes de pratique réparties entre les communes de Narbonne (2 sites d'escalade) et Gruissan (4 sites).

Chaque zone est composée de plusieurs voies classées suivant leur degré de difficulté :

1) Le site de la Couleuvre

Situé près de la route du même nom sur la commune de Narbonne, le site se compose de 51 voies. Il s'agit de la zone la plus anciennement équipée du massif (1982).

2) Le site de la Chandelle

Situé près du domaine des Inferrets à Gruissan, ce site offre 70 voies d'escalade plutôt difficiles. Il s'agit de voies très populaires pour les grimpeurs confirmés.

3) Le site des 4 miss

Situé entre le domaine de Pierre droite et le Rec d'Argent, 21 voies y sont recensées. Le topoguide indique qu'il est possible de se garer sur le parking de la pépinière, ce qui vaut fréquemment à la propriétaire des demandes sur l'accès au site.

4) Le site des Caunes

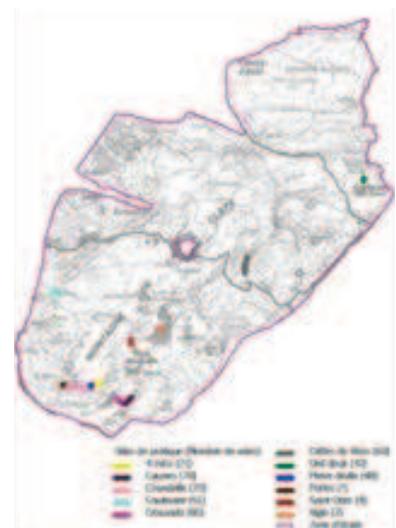
Ce secteur est très prisé par les grimpeurs car il offre des voies de qualité exposées au sud, très peu ventées mais également un parking aménagé à proximité du site. Il est composé de 70 voies.

5) Le site de la Crouzade

Composé de 60 voies, ce site situé à proximité de la vallée de la Goutine (Arrêté de protection de biotope) a été en partie déséquipé lors du programme LIFE du fait de sa proximité avec le site de nidification de l'aigle de Bonelli.

6) Les crêtes de Vires

Situé à proximité du domaine des Vires sur la route de Narbonne-Plage, le site est composé de 60 voies.



Carte 27: Sites de pratique de l'escalade

4.3.10.3 Les sites non répertoriés

Plusieurs itinéraires ont été vandalisés et abandonnés en raison de conflits avec les propriétaires (voies des Portes et de Pierre Droite) ou d'enjeux relatifs à la protection de certaines espèces.

Cependant, certains de ces sites continuent à être pratiqués par les initiés et indiqués par la fédération française de montagne et d'escalade :

- Le site de l'œil Doux appartenant au Conservatoire du Littoral. Les voies de grimpe sont situées autour du Gouffre,
- Le site de la Vigie,
- Le site de Saint-Obre,
- Les Peyrals.

⁴⁶ Berché, 2009, Escalade dans le massif de la Clape, 4^{ème} édition

4.3.11 LA SPÉLÉOLOGIE

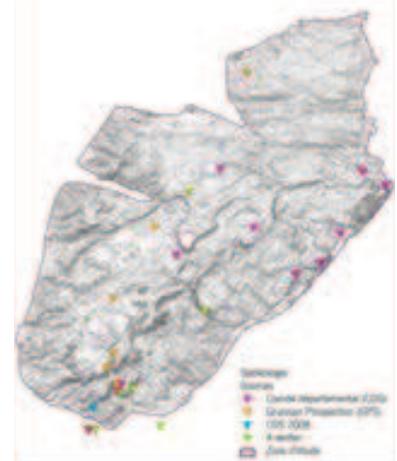
D'après le Comité Départemental de spéléologie (CDS), seule la cavité de l'Hospitalet serait utilisée car elle permet une initiation simple à cette pratique.

Cependant, les associations locales ou départementales indiquent plusieurs cavités à visiter. Le fonctionnement karstique du massif de la Clape proposant de nombreux sites de pratique à découvrir.

Cette pratique sportive est également très difficile à évaluer et quantifier puisque d'une part, il s'agit d'une activité « personnelle » et d'autre part cette activité se pratique sous terre et donc hors de vue. De plus, il a été difficile d'obtenir des informations précises sur la fréquentation.

Il semble donc que près de 27 cavités soient explorées par les spéléologues. Une douzaine d'entre elles ont d'ailleurs une topographie connue et diffusée sur les sites internet des différentes structures (dont le site de Gruissan prospection spéléologie).

Certaines d'entre elles sont utilisées par des espèces de chauves-souris comme gîtes de transit (cf.5.4.3). Cette activité peut donc provoquer le dérangement des individus en repos.



Carte 28: Cavités utilisées pour la pratique de la spéléologie

D'autre part, un projet de sentier karstique, à l'initiative du Comité Départemental de spéléologie, est à l'étude afin de sensibiliser les visiteurs du site à l'importance de la préservation des aquifères et de la faune associée.

Il apparaît très important qu'une sensibilisation des structures locales soit mise en place afin de développer un partenariat concret et durable.

4.3.12 LE BALL-TRAP

Le ball-trap ou balltrap, autrefois appelé « tir aux pigeons d'argile », est un exercice d'adresse, d'entraînement à la chasse ou pratiqué comme activité sportive, consistant à abattre au fusil des plateaux de terre cuite projetés en l'air.

Un site de pratique se situe sur la commune de Fleury d'Aude en limite nord du site. Cette activité est encadrée par une association locale créée en 1972 composée de 65 adhérents dont 60 licenciés. Cette pratique est encadrée par deux fédérations : la Fédération française de Ball-trap et la Fédération française de tir.

Le club, ouvert de mars à fin septembre, propose 2 jours de pratique par semaine (2 demis journées et 1 journée complète)

Pendant les deux mois touristiques d'affluence, le site accueille également des licenciés « externes » français mais également belges et irlandais. Ainsi le site serait fréquenté par 300 à 400 personnes durant ces deux mois estivaux.

Hors périodes touristiques, seules une quinzaine de personnes en moyenne seraient présentes sur le site.

Concernant la pratique, les plateaux de tirs utilisés sont biodégradables et les cartouches de tirs sont systématiquement ramassées après chaque séance. Jusque dernièrement, et par manque d'information sur la filière de recyclage, les cartouches de tirs étaient portées en déchetterie. Actuellement les cartouches sont récupérées par le Ball Trapp, transmises à la FDC11, pour être intégrée dans la filière de recyclage.

D'une manière générale, cette activité pourrait avoir différents impacts sur les milieux et les espèces :

- Les cartouches contiennent environ 28 grammes de plomb. Sur certains sites en France, des concentrations importantes de plomb auraient été observées par des associations environnementales⁴⁷.

Le massif karstique de la Clape pourrait donc, à cet endroit précis, concentrer et drainer ce métal dans les milieux environnants. Seules des études complémentaires des nappes phréatiques pourraient le confirmer. Aujourd'hui, une dépollution du site par une entreprise spécialisée est en cours de réalisation.

- Risque d'intoxication par le plomb sur la Faune Sauvage.

La FDC Aude, dans le cadre du suivi sanitaire de la Faune Sauvage dans le cadre du réseau SAGIR (réseau de surveillance et d'actions à l'initiative de l'Office nationale de la chasse) n'a, à ce jour, répertorié aucun cas d'intoxication par le plomb dans le département.

- Risques de nuisances sonores sur le site envers l'avifaune.

Cette éventualité semble également à modérer puisqu'actuellement sur le site, un couple de Mésange Charbonnière niche et élève ses jeunes, un lièvre viens se gîter près du pas de tir. Aucune perturbation sonore ne semble donc perturber l'avifaune à ce jour. Des études complémentaires ciblant les espèces d'intérêt communautaire pourraient cependant être réalisées afin de le confirmer.

4.3.13 LE PAINT-BALL ET L'AIR SOFT

Une entreprise à Gruissan et située à l'intérieur du site propose de pratiquer cette activité dans un espace de pleine nature délimité de 7000 m².

La hauteur des filets de bornage permet de limiter la projection des billes de peinture hors de la zone de jeu.

Les billes normalement utilisées sont composées de :

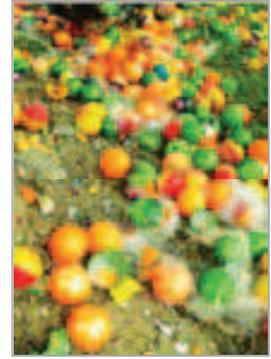
⁴⁷ <http://www.conservation-nature.fr>

- Polyéthylène glycol, utilisé notamment en milieu pharmaceutique
- Sorbitol utilisé dans l'agroalimentaire, cosmétique et médecine
- Glycérine, utilisée dans l'alimentaire, cosmétique et médecine
- Eau

Ici, elles ont un diamètre d'environ 160mm de diamètre et sont 100% biodégradables

Par ailleurs, et hors du contexte précédent, en accord avec les propriétaires, des parties de paint-ball en pleine nature (Air Soft) sont également organisées sur le site de manière isolée et rassemblent plusieurs personnes. Les billes de 6mm utilisées par les joueurs, sont apparemment biodégradables afin de respecter l'environnement.

Cette activité serait, depuis cette année, proscrite sur le massif étant donné les risques d'incendie qu'elle peut impliquer.



Photographie 2 : exemple d'accumulation de billes dans le milieu naturel

4.3.14 L'AÉRONAUTIQUE ET L'ULM

Deux aéroclubs sont à recenser à proximité du site Natura 2000:

- **L'aéroclub de Narbonne**

Créé le 12 juin 1992, l'aéro-club de Narbonne est affilié à la Fédération Française de Vol à Voile (FFVV), la Fédération Française Aéronautique (FFA) et la Fédération Française de Planeurs Légers Ultra-Motorisés (FFPLUM).

D'une base aérienne privée en août 1996, le site est devenu public et ouvert à la circulation aérienne publique le 24 décembre 2007.

De ce fait, l'aérodrome est utilisé par différentes structures telles qu'une école pilote et de parachutisme, des avions publicitaires ou l'Armée.

En période estivale (juillet et août), la fréquentation du centre est en moyenne de 10 avions extérieurs par jour soit une dizaine de décollages jour.

Hors saison, en moyenne, 1 à 5 avions extérieurs fréquentent le site par mois.

Cette fréquentation est tributaire des conditions météorologiques.

Les activités pratiquées par l'aéroclub de Narbonne sont le vol moteur et le vol à voile qui fonctionnent tous les jours de la semaine sauf le dimanche. L'aéroclub compte 82 adhérents et plus de deux mille sympathisants signataires de la charte de développement de cette structure.

En vol moteur, il ne possède qu'un avion Koliber 160 A et un ULM Land Affrica pour l'école de pilotage. En 2011 le vol moteur a réalisé 173 h de vol pour 222 mouvements.

En Vol à Voile, il possède deux planeurs biplace école, un moto-planeur école et trois monoplaces, qui ont réalisé 213 heures de vol. Le remorqueur, un Rallye MS 893, a réalisé 19 h de vol pour 160 mouvements en 2011.

La Direction générale de l'Aviation civile (DGAC) qui a pour mission de garantir la sécurité et la sûreté du transport aérien en plaçant la logique du développement durable au cœur de son action, a émis la carte d'approche et d'atterrissage à vue. Elle interdit les survols de Narbonne, Armissan et Vinassan. L'itinéraire utilisé lors de vent d'ouest passe entre les bourgs d'Armissan et Vinassan, donc en périphérie du site Natura 2000 (annexe 9).

Pour l'ensemble de ces activités (aéroclubs et avions extérieurs), la circulation aérienne aux abords de l'aérodrome est donc réglementée : la trajectoire des décollages et atterrissages sont imposés et se limitent aux abords du massif. De même, la loi stipule des hauteurs de survol pour les espaces naturels et les habitations respectivement de 300 mètres et 500 mètres au minimum.

D'après le Président de l'association, pour des raisons de sécurité et vue la réglementation en vigueur, la flotte de l'aérodrome ne survole pas le massif de la Clape mais le contourne. Le largage des planeurs se faisant au dessus de Moujan.

L'aéroclub passe fréquemment par Fleury pour avoir une vision d'ensemble du massif mais rarement au dessus de celui-ci. L'Oeil doux est parfois survolé lors des baptêmes de l'air.

- **ULM Occita**

Situé sur la commune de Fleury d'Aude, ce club, constitué de 5 adhérents, n'effectue qu'une vingtaine d'heure de vol chaque année.

D'après le Président, il ne s'agit pas d'une activité en expansion. C'est d'ailleurs pour cette raison que le club a pour projet de réduire le nombre d'engins et sa surface.

L'activité aéronautique, présente à proximité du site, ne semble pas être génératrice d'impact puisque le survol du massif reste anecdotique. Des études complémentaires de spécialistes dans l'avifaune permettraient de connaître précisément l'impact de cette activité.

Cependant, il a été relaté à plusieurs reprises des structures d'atterrissage dans certains domaines privés et donc des vols à faible altitude du site pour des raisons touristiques. Il semble donc important d'évaluer et localiser plus précisément cette activité privée ainsi que de sensibiliser les propriétaires aux dérangements potentielles qu'elles peuvent engendrer. Là encore, des études ornithologiques complémentaires pourraient permettre de connaître leurs impacts.

4.3.15 LE PARACHUTISME

Un club de parachutisme œuvre sur l'aérodrome de Narbonne depuis 2005. Cette activité est limitée par les entrées marines et le vent souvent trop important pour la pratique du parachutisme. C'est pourquoi les adhérents se déplacent également sur les aérodromes de Revel, Castres et Lézignan en fonction de la météo.

En avril 2011 l'école a investi dans un avion aux dernières normes muni d'une hélice expérimentale 5 pâles afin de réduire les nuisances sonores.

Le rapport d'activité de l'entreprise Chutextrem sur l'aérodrome de Narbonne en 2011 indique 206 rotations (décollages et atterrissages) sur 23 jours de pratique (période comprise entre le 29 avril 2011 et le 17 septembre). Au maximum, 14 rotations peuvent avoir lieu sur une journée.

Le survol du massif pour cette activité existe puisque, depuis l'aérodrome, l'avion est en montée constante et directe en direction de la mer (200 m d'altitude à l'ouest du massif jusque 1000 m d'altitude à l'est). Son ascension finale à 4000 mètres se faisant au dessus de la mer avant de retraverser le massif à cette même hauteur. Le largage des parachutistes se fait alors au dessus de l'aérodrome, et la descente de l'engin est directe sur la piste sans retour vers le massif.

D'après les experts naturalistes et avifaunistiques, les enjeux du site pour les grands rapaces (Grands-ducs ou aigles de Bonelli) ne se situent pas dans cette zone de décollage. L'altitude de passage au dessus du site Natura 2000 étant élevée, il n'y a apparemment pas de nuisances à répertorier sur l'écologie de ces espèces.

4.3.16 LES SPORTS MÉCANIQUES

La pratique de sports motorisés tels que quads, 4X4 et moto-cross est autorisée dans les sites réservés et aménagés à cet effet. En dehors de ces sites ainsi que des chemins et routes ouverts au public (voir 3.2.6), la circulation des véhicules à moteur est interdite.

Or, cette pratique, en particulier celle du moto-cross, est de plus en plus souvent observée sur dans les garrigues et pelouses du massif. Outre la destruction directe des milieux naturels et par conséquent des habitats et espèces d'intérêt communautaire, cette pratique contribue à la fragmentation des espaces naturels. Elle est aussi source d'un fort dérangement des oiseaux en période de nidification, voire de la destruction de nids au sol.

4.3.17 LES « SOIRÉES ILLICITES » OU RAVES-PARTY

Un engouement particulier pour les soirées sauvages en pleine nature s'est développé depuis plusieurs années. Le massif de la Clape, du fait de son isolement et sa richesse naturelle est donc devenu un site propice pour ces activités.

Plusieurs sites sont régulièrement utilisés sur la commune de Fleury d'Aude : la station de potabilisation des eaux et l'Œil Doux.

EN RÉSUMÉ...

De nombreuses activités sportives et de loisir se pratiquent au sein du massif, et elles sont fréquemment non encadrées, donc difficiles à quantifier.

Lors du programme LIFE, de nombreuses actions ont été mises en place afin de protéger certaines espèces remarquables et d'intérêt communautaire.

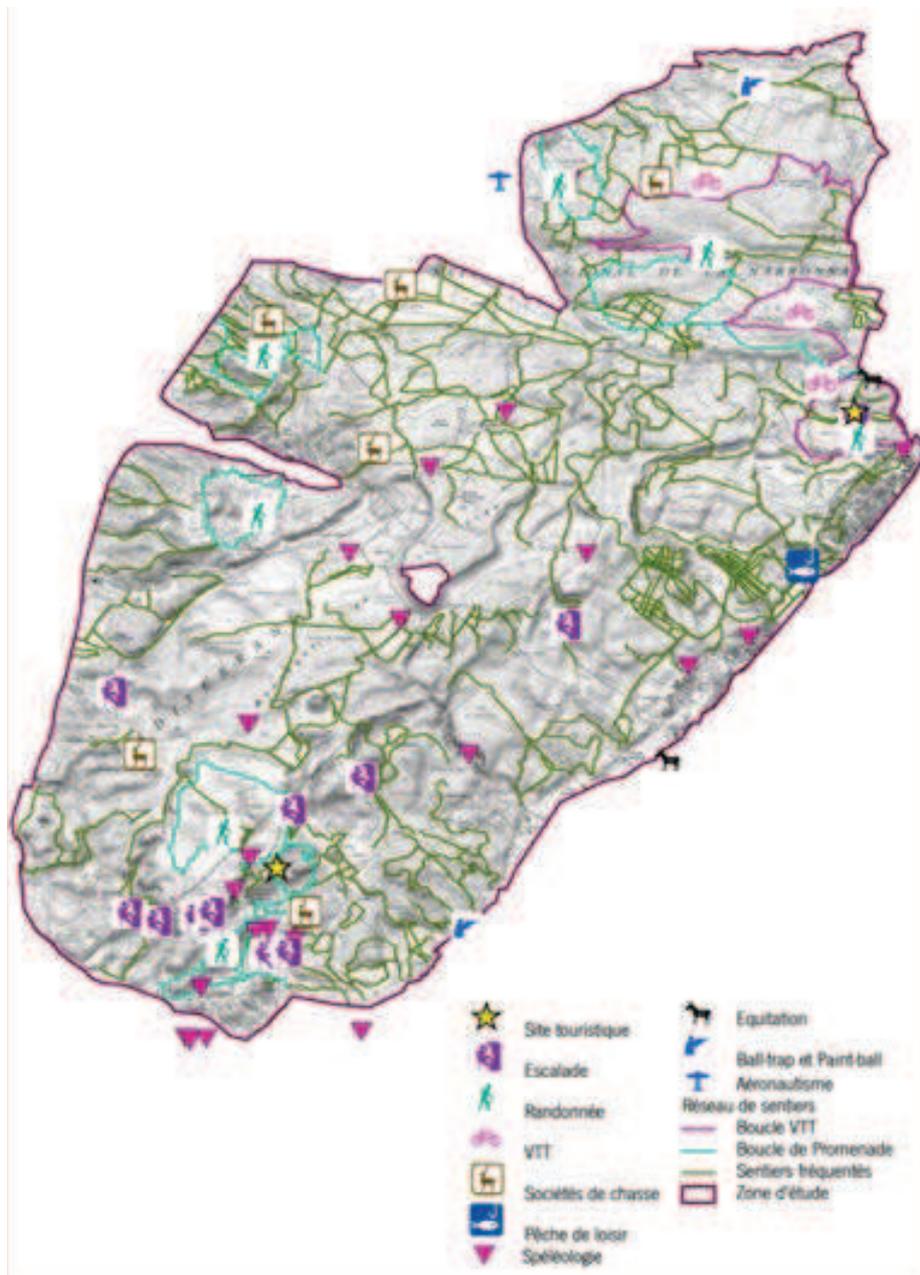
Les chasseurs, très présents sur le massif, sont sensibilisés à l'importance de la préservation des habitats naturels et assurent de nombreuses actions de gestion notamment dans l'ouverture des milieux. Ils ont participé activement à ce programme.

Les fédérations d'escalade et de spéléologie se sont également investies mais et à ce jour, les différentes pratiques peuvent encore avoir des impacts négatifs involontaires sur les habitats naturels et espèces pour lesquels le site a été inscrit au réseau Natura 2000.

PERSPECTIVES :

La croissance rapide de la population ainsi que son vieillissement constatés actuellement et qui se poursuivra doit être pris en considération. Les tendances actuelles de développement des activités de loisir et de nature seront donc accrues, provoquant une pression supplémentaire sur cet espace remarquable déjà connu des sportifs.

La sensibilisation et l'information des structures



Carte 29 : Synthèse des activités de loisirs

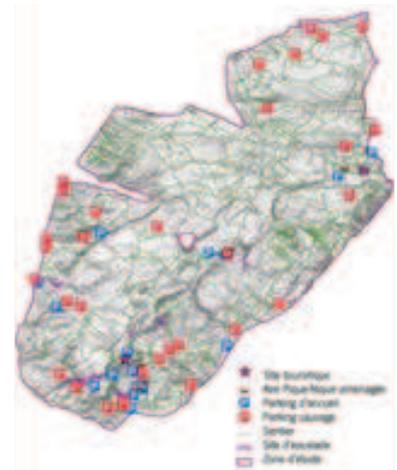
4.4 LES AMÉNAGEMENTS D'ACCUEIL DU PUBLIC ET AIRES DE STATIONNEMENT LIBRE

L'étude de fréquentation déléguée à l'AME dans le cadre du programme LIFE « Chênaie verte » a permis de répertorier, il y a plus de 10 ans, les efforts des différentes communes dans la gestion de la fréquentation du massif ainsi que les différents points sensibles sur lesquels des stationnements anarchiques étaient observés.

À ce jour, le nombre de zones d'accueil du public est identique puisque 15 aires de stationnement, plus ou moins équipées permettent aux visiteurs de rejoindre sites touristiques, sites d'escalade ou départ de randonnées, les principaux aménagements se situant sur la commune de Gruissan. A ceux-ci peuvent s'ajouter 5 aires de pique-nique aménagées.

À cette époque, seuls 7 parkings et aires de stationnement sauvages étaient répertoriés, en majorité sur la commune de Narbonne. Aujourd'hui, plus d'une trentaine zones de stationnement « anarchiques » peuvent être recensés, en particulier sur la commune de Gruissan, puisque les routes vertes et bleues offrent une pinède ombragée recherchée. Ces « points noirs » restent cependant difficilement quantifiables et des inventaires complémentaires sont nécessaires.

Le stationnement anarchique au sein du massif reste une problématique importante puisque l'érosion des bords de route est de plus en plus importante, permettant ainsi une pénétration et donc une fragmentation des milieux naturels.



Carte 30: Aménagements d'accueil du public

La DREAL a initié une démarche de réhabilitation de ces espaces dégradés peu valorisants du paysage de la Clape, en réalisant en 1995 une étude pour inventorier les points noirs paysagers le long de la route D 168 et pour élaborer des propositions d'aménagements. Suite à cette première étude, des travaux ont été réalisés, notamment sur l'aire des crêtes de Narbonne. Un projet d'aménagement de l'aire d'accueil du Parking de l'œil Doux est également en cours d'étude.

4.5 LA CABANISATION

La cabanisation est définie comme une construction illicite servant d'habitat, permanent ou occasionnel. Elle comprend aussi les caravanes et les véhicules utilitaires restant au même emplacement pour une longue durée, et servant d'habitat. Elle se matérialise par une appropriation et/ou une extension de cabanons traditionnels et par le stationnement, sans autorisation, de caravanes ou de mobil homes auxquels sont ajoutés terrasses, auvents ou clôtures.

Au sein du site Natura 2000, il existe une zone de cabanisation : Le Reveillou sur la commune de Fleury d'Aude, près du domaine de l'Oustalet.

Cette zone, d'une superficie de 2.65 hectares a fait l'objet d'une étude en 2009.

Aujourd'hui cette zone subit une forte spéculation sur la valeur des terrains, ainsi que des problèmes liés à l'afflux d'une population importante.

Ces zones de cabanisation dépourvues d'assainissement et de réseaux divers sont au cœur d'un espace naturel fragile.

Ces problèmes inhérents à cette « urbanisation » anarchique sont de plusieurs types :

- sécurité
- Salubrité, hygiène : Distribution d'eau potable, absence de traitement des eaux usées, de collecte des ordures ménagères, insalubrité des logements (pour une occupation pérenne)
- Ordre public : squat d'habitations inoccupées, bruit, pollution et sécurité dus aux groupes électrogènes, présence d'animaux (errance, etc.) ;
- Atteintes directes aux milieux naturels
- Paysager.

EN RÉSUMÉ...

Le massif de la Clape, site classé au titre du paysage, est protégé réglementairement de la pression d'urbanisation que connaissent les communes et sites Natura 2000 alentours.

Il assure 4 fonctions: économique, écologique, récréative et paysagère qui doivent perdurer dans un objectif de développement durable.

Terroir essentiellement viticole aujourd'hui, l'activité pastorale qui le caractérisait historiquement a totalement disparu. Le maintien et le développement de ces activités traditionnelles (et plus particulièrement en cette crise viticole) et leur adaptation aux contraintes du milieu sont déterminants pour la pérennité des activités elles-mêmes, mais également pour la préservation de certains milieux naturels, dont certains sont étroitement liés à ces activités humaines.

Les principaux constats dégagés par le diagnostic socio-économique sont donc :

- Des perspectives démographiques en évolution à prendre en considération compte-tenu de l'utilisation et de la fréquentation du site.
- Des activités viticoles traditionnelles respectueuses de l'environnement en développement. Ces démarches doivent donc perdurer et être encouragées
- Des activités pastorales totalement disparues favorisant une fermeture des milieux naturels néfaste pour de nombreuses espèces.
- Des actions en faveur des milieux conduites par les associations de chasse.
- Des activités de loisirs diffuses en augmentation nécessitant canalisation des pratiques et sensibilisation à la préservation des milieux fragiles.
- Des projets d'aménagement et de développement économiques importants aux abords du site Natura 2000.

5. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

Le massif de la Clape a été intégré au réseau Natura 2000 au titre des deux directives européennes⁴⁸ puisqu'il assure la conservation d'habitats naturels, d'espèces faunistiques, avifaunistiques (oiseaux) et floristiques.

Dans le cadre de l'élaboration de ce DOCOB, de nouveaux inventaires ont été effectués en 2010 afin de confirmer, d'infirmer ou compléter la liste des habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire qui ont justifiés l'intégration du site dans le réseau Natura 2000 et de les localiser.

Les informations présentées ci-après sont ainsi une synthèse des données recueillies lors de ces inventaires.

Trois associations et bureaux d'études spécialisés y ont donc participé :

- ❖ La Ligue de protection des oiseaux de l'Aude pour les inventaires de l'avifaune
- ❖ Le Conservatoire des espaces naturels LR pour les habitats naturels
- ❖ Biotope pour les chiroptères

Quelques définitions utiles :

Habitat naturel : Milieu naturel ou semi – naturel qui réunit les conditions physiques et biologiques nécessaires à l'existence d'une espèce (ou d'un groupe d'espèces) animale(s) ou végétale(s). (DREAL PACA)

Un habitat naturel d'intérêt communautaire (HIC) : Habitat naturel, qui, à l'échelle de l'Union Européenne est en danger ou a une aire de répartition réduite ou constitue un exemple remarquable de caractéristiques propres à une ou plusieurs régions biogéographiques. (Union Européenne)

Un habitat naturel d'intérêt communautaire *prioritaire : Habitat en danger de disparition sur le territoire européen de Etats Membres et pour la conservation duquel l'Union Européenne porte une responsabilité particulière, compte tenu de l'importance de son aire de répartition en Europe. Ils sont suivis d'un astérisque.

Habitat d'espèce :

Entité écologique correspondant au lieu où vit une espèce et à son environnement immédiat abiotique (conditions climatiques locales, édaphiques, etc.) et biotique (faune et flore). Pour un oiseau, il s'agit autant du lieu où il niche que des espaces qu'il utilise pour se nourrir (voire chasser) par exemple.

L'état de conservation des espèces

État de l'espèce défini par l'effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire

L'état de conservation des habitats naturels et habitats d'espèces

État des habitats et habitats d'espèces défini par l'effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques sur le territoire.

La hiérarchisation des enjeux de conservation pour le site

La hiérarchisation des enjeux est fondamentale dans la démarche Natura 2000 car elle permet de déterminer l'importance du site dans la conservation d'une espèce ou habitat naturel, et ainsi de hiérarchiser les priorités d'actions à mettre en œuvre.

Cette hiérarchisation est réalisée en Languedoc-Roussillon à l'aide de la méthodologie développée par le CSRPN LR (2008) ([annexe 10](#)). Elle se fait en deux étapes :

La première consiste à définir une note régionale pour chaque enjeu en croisant la «responsabilité régionale» de l'habitat ou de l'espèce (importance de l'habitat dans la région par rapport au reste de la France voire du monde) avec le «niveau de sensibilité». Ce niveau de sensibilité s'appuie sur plusieurs indicateurs: aire de répartition, amplitude écologique, niveaux d'effectifs, évolution des populations/localités.

La seconde évalue la responsabilité du site pour la conservation de l'habitat ou de l'espèce considéré en fonction de la superficie ou de l'effectif de chacun d'entre eux. Ces deux critères permettent de donner une note finale à l'habitat ou à l'espèce et ainsi définir le type d'enjeu correspondant : de le classer en enjeu exceptionnel, fort, moyen ou faible.

Le croisement de la note régionale de l'enjeu et de la représentativité de l'enjeu sur le site par rapport à la région aboutit à une notation qualifiant la nature de l'enjeu pour chaque habitat et espèce d'intérêt communautaire.

⁴⁸ Directive « Habitats, faune, flore » et Directive « Oiseaux »

5.1 LES HABITATS NATURELS

Ce chapitre concerne les habitats naturels existants sur l'ensemble de la zone d'étude⁴⁹.

En effet, l'inventaire et la cartographie des seuls habitats naturels d'intérêt communautaire présents sur le site auraient offert un aperçu tronqué de l'occupation du sol sur le site et, indirectement, de son écologie puisque les habitats d'espèces ne correspondent pas forcément à des habitats naturels d'intérêt communautaire. C'est pour cette raison qu'une cartographie générale de tous les milieux naturels a été réalisée (cf. carte 33), avant de s'attacher de façon plus minutieuse à l'analyse des habitats d'intérêt communautaire.

Les différents milieux naturels présents dans ce site sont, pour la plupart, étroitement imbriqués. Certains sont si enchevêtrés qu'ils forment ce que les écologues appellent des mosaïques ou des mélanges. Cette répartition n'est pas le fruit du hasard, mais est régie par les conditions écologiques locales qui peuvent changer souvent en quelques mètres.

Parmi tous ces habitats naturels, certains sont particulièrement rares, voire menacés à l'échelle européenne ; ils sont ainsi déclarés d'intérêt communautaire et inscrits en Annexe I de la Directive Habitats. Ils justifient la désignation du Site d'intérêt communautaire et sont l'objet de ce DOCOB. Ils sont décrits dans les chapitres suivants.

5.1.1 MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE

L'inventaire et la cartographie des habitats naturels ont été effectués lors de prospections de terrains entre les mois de mai et de septembre.

Ce travail consiste à identifier le ou les habitats naturels compris dans les polygones⁵⁰ de formations végétales lors d'explorations à pied et pour les polygones qui n'ont pas pu être parcourus par extrapolation à partir des photo-aériennes.

Les habitats naturels sont déterminés par la présence d'espèces végétales caractéristiques et identifiés par leur code CORINE biotopes et leur code eur27 (Natura 2000). Parallèlement un travail de caractérisation par des relevés phytosociologiques (analyse de la végétation) a permis de préciser le cortège floristique typique des habitats d'intérêt communautaire de la zone.

Au maximum trois habitats naturels sont inventoriés par polygones. Les supports cartographiques utilisés sur le terrain sont les photos-aériennes associées à la cartographie des formations végétales imprimées au 1/5000ème.

Les polygones peuvent être redécoupés, notamment pour individualiser des habitats homogènes sur des surfaces importantes, qui n'avaient pas pu être déterminés par photo-interprétation. Lorsqu'un polygone est composé de plusieurs habitats, un taux de recouvrement est affecté à chacun d'eux. Le taux de recouvrement des habitats est au maximum de 100 % par polygone.

Les limites des polygones sont également affinées lors des prospections de terrain.

Les habitats d'intérêt communautaire de petite surface (ex. végétation de mare) ne sont pas cartographiés sous la forme de polygone mais sous la forme de point. La localisation est réalisée au GPS à une précision de 5 m.

Ces prospections sont d'abord axées sur les milieux ouverts tels que les falaises ou les pelouses dont la phénologie est plus précoce. Ensuite, sont parcourues les unités présentant des particularités sur les photo-aériennes. Les prospections suivantes sont consacrées aux milieux arbustifs comme les garrigues et matorrals puis aux milieux arborés telles les pinèdes et chênaies.

Au cours de la cartographie de terrain des relevés phytosociologiques sont réalisés pour caractériser les habitats d'intérêt communautaire. En fonction de la surface de l'habitat à l'échelle du site, entre 2 et 5 relevés ont été effectués. Pour avoir un bon aperçu du cortège, ils ont été réalisés dans les polygones ne présentant qu'un seul type d'habitat.

5.1.2 LES FORMATIONS VÉGÉTALES ET L'OCCUPATION DU SOL

Cette étude est basée sur l'inventaire réalisé par le CEN en 2010. Elle permet, à partir des inventaires réalisés de mettre en évidence les grandes formations végétales et zones anthropisées afin d'avoir une vision d'ensemble du site.

Les milieux « naturels » (incluant les plantations) représentent près de 79 % de la surface de la zone d'étude. Viennent ensuite les surfaces agricoles qui occupent 1540 ha soit environ 17 % de la zone d'étude, puis les milieux urbanisés ou fortement anthropisés (sont inclus les carrières) pour 416 ha soit près de 5%. Enfin les plans ou cours d'eau occupent seulement 6 ha soit 0,1 %.

- Les formations végétales sont essentiellement constituées de garrigues ou matorrals denses plus ou moins piquetées de pins (60 % de la surface occupée par les milieux « naturels »). Les surfaces principalement constituées de ligneux hauts (forêts et plantations) représentent environ 30 % des milieux « naturels » alors que les pelouses, friches, rochers et garrigues claires ne représentent que 10 % des milieux naturels (890 ha).
- Les surfaces agricoles sont dominées par la vigne (93 %) auxquelles s'ajoutent les olivettes et des terres labourées.
- Les surfaces urbanisées ou fortement anthropisées correspondent principalement aux villages de Saint-Pierre et Narbonne-plage mais également aux habitations diffuses et dans une moindre mesure aux routes et aux carrières.

⁴⁹ Les 2 périmètres Natura 2000 étant différents, la cartographie des habitats naturels, habitats d'espèces et des habitats naturels d'intérêt communautaire concerne la même zone d'étude des chapitres précédents, à savoir la somme des périmètres du SIC et de la ZPS.

⁵⁰ Un polygone représente une zone dans laquelle l'habitat ou les habitats recensés forment une surface homogène

Type	Surface [ha]	Surface relative [%]	
Ligneux bas denses	3 739	40,8	} 6276 ha 68.41%
Ligneux bas denses & ligneux hauts clairs	314	3,4	
Ligneux bas clairs & ligneux hauts clairs	90	1,0	
Pelouses & ligneux hauts	51	0,6	
Ligneux hauts denses	1 719	18,7	
Ligneux hauts	409	4,5	
Pelouses	249	2,7	} 890 ha 9.70%
Pelouses & ligneux hauts clairs	28	0,3	
Ligneux bas clairs	613	6,7	
Vignes	1 442	15,7	
Autres terres cultivées	61	0,7	
Jardins, vergers dont olivettes	37	0,4	
Carrières	16	0,2	
Plans d'eau	6	0,1	
Habitations diffuses, routes...	400	4,4	
Total	9 174	100,0	

Tableau 24 : Proportion relative des différents milieux de l'occupation du sol

Cette étude montre que le massif de la Clape peut être décomposé en cinq types de milieux naturels :

- ❖ Rocheux ou rupestres
- ❖ Agro-pastoraux
- ❖ Forestiers
- ❖ Côtiers
- ❖ Humides

5.1.2.1 Les milieux rocheux

Très fréquents sur le site les milieux rocheux calcaires caractérisent le paysage du site de la Clape.

Trois types de milieux rocheux sont d'intérêt communautaire : les pentes (ou parois) rocheuses, les éboulis et les grottes. Les autres habitats élémentaires souterrains nécessitent des études complémentaires. Enfin, un autre habitat d'intérêt communautaire, les pavements calcaires (lapiaz) est certainement présent sur le site mais le manque de précision quant à la définition de cet habitat en zone méditerranéenne, dans les manuels de référence, ne permet pas de l'affirmer.

5.1.2.2 Les milieux agro-pastoraux

Sont inclus dans cette catégorie l'ensemble des milieux résultants des activités agro-pastorales : pelouses, garrigues et matorrals.

Les milieux ouverts (pelouses et garrigues claires) sont assez peu présents et représentent moins de 10 % de la surface de la zone d'étude et sont essentiellement composés des pelouses à *Brachypode rameux* (habitat d'intérêt communautaire prioritaire).

En contrepartie les formations arbustives, garrigues, matorrals, maquis occupent de vastes surfaces.

Parmi ces habitats, seuls les matorrals à genévriers sont d'intérêt communautaire.

La végétation herbacée représentée principalement par les pelouses à *Brachypode rameux* (HIC) est emblématique de la région méditerranéenne française et présente un fort intérêt patrimonial par sa richesse spécifique et les nombreuses espèces vestales rares et/ou protégées qui y sont inféodées. D'autre part il s'agit d'un habitat naturel très favorable à l'alimentation et la reproduction de plusieurs espèces de la faune et notamment plusieurs espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire.

Ce type de pelouses qui occupait 2000 ha environ dans les années 1960 (Gaston, 1962) représente aujourd'hui moins de 400 ha.

On peut donc estimer qu'en cinquante ans 75% des milieux herbacés ont évolué vers de la garrigue (kermès, romarin), des peuplements de Pin d'Alep ou ont fait l'objet de plantation (pin d'Alep, pin pignon).

5.1.2.3 Les milieux forestiers

Bien présentes sur le massif de la Clape, les forêts naturelles sont surtout représentées par les pinèdes de pin d'Alep mais également de petites surfaces de chênaie verte et de ripisylve. Les plantations occupent également une part non négligeable de la zone d'étude, il s'agit de plantations de résineux : pin d'Alep et pin pignon.

Les habitats forestiers d'intérêt communautaire sur le massif de la Clape sont : les chênaies vertes, les forêts galeries à Peuplier blanc et certaines pinèdes de pin d'Alep. Un travail important de caractérisation des pinèdes de pin d'Alep d'intérêt communautaire ayant été réalisé lors du Life "chênaie verte", il a été décidé de ne pas réitérer ce travail et de se baser sur la cartographie de cet habitat réalisée dans le cadre du Life.

D'autres essences forestières, comme les Tamaris de France sont présentes sur le massif de la Clape et peuvent parfois former de petits bosquets ou des linéaires mais les surfaces extrêmement faibles qu'elles occupent ne suffisent pas pour être représentatives.

5.1.2.4 Les milieux humides

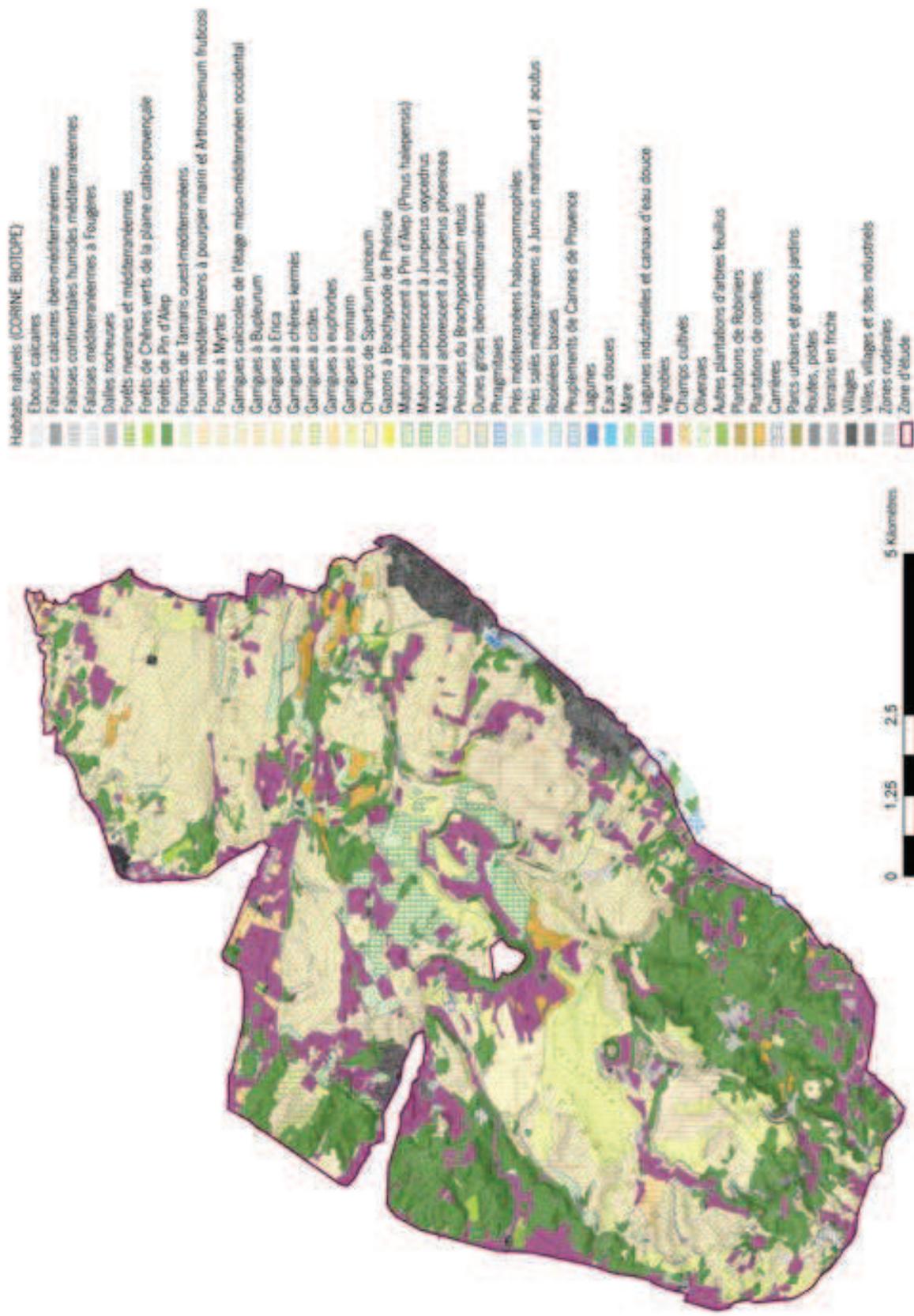
Très rares sur le massif de la Clape où, comme tout massif karstique, les cours d'eau permanents sont quasi inexistantes et les plans d'eau très rares, les milieux humides se situent principalement sur la zone côtière en transition avec les milieux littoraux. Deux types de végétation sont d'intérêt communautaire, l'un amphibie caractérisé par la présence de Jonc des Crapauds et l'autre, aquatique, caractérisé par la présence d'algues de la famille des characées.

Toutefois, les résultats du Life chênaie verte ont montré que certains plans d'eau temporaires du massif possédaient des espèces typiques de mares temporaires méditerranéennes, habitat d'intérêt communautaire prioritaire. Des prospections plus approfondies sur l'ensemble des points d'eau du massif devraient être réalisées.

5.1.2.5 Les milieux côtiers

En périphérie du site les milieux côtiers sont rares et occupent de faibles surfaces. Ils se situent au pied du massif en direction de la mer. Les habitats d'intérêt communautaire sont les lagunes des Exals, les prés salés méditerranéens, les groupements à salicornes annuelles et les dunes fixées.

Carte 31 : Habitats naturels



5.2 LES HABITATS NATURELS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

14 habitats d'intérêt communautaire ont été identifiés sur la zone d'étude. Parmi ceux-ci, deux sont d'intérêt communautaire prioritaire : les lagunes méditerranéennes (1150*) et les pelouses à Brachypode rameux (6220*).

Code Natura 2000	Intitulé	Intitulé simplifié	Mention FSD	Surface [ha] Life « Chênaie verte »	Surface [ha]
*1150	Lagunes côtières	Lagunes côtières	-	10	2,4
1310	Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	Végétations pionnières à Salicornes ou Sansouïres	-	-	0,09
1410	Prés salés méditerranéens	Prairies plus ou moins salées	-	-	32,1
2210	Dunes fixées du littoral du Cruciellion maritimae	Dunes fixées	Oui	3 pp.	0,5
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	Gazons amphibies	-	-	ponctuel
3140	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	Végétation algale	-	-	> 0,5
5210	Matorrals arborescents à Juniperus spp.	Juniperaies	-	34	467
*6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-brachypodieta	Pelouses à Brachypode	Oui	152	401
8130	Éboulis ouest-méditerranéennes et thermophiles	Éboulis calcaires végétalisés	Oui	84	141
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	Falaises calcaires	Oui	129	64
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	Grottes	-	?	-
92A0	Forêts galeries à Salix alba et Populus alba	Peupleraies (ripisylves)	-	-	3
9340	Forêts de Quercus Ilex et Quercus rotundifolia	Chênaies vertes	Oui	32	48
9540	Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques : Pin d'Alep	Pinèdes de pins d'Alep	Oui	601	683
TOTAL				1045	1842.59

Tableau 25 : Liste des habitats naturels d'intérêt communautaire

5.2.1 MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE ET D'ANALYSE

5.2.1.1 Caractérisation des habitats

Au cours de la cartographie de terrain des relevés phytosociologiques ont été réalisés pour caractériser les habitats d'intérêt communautaire. En fonction de la surface de l'habitat à l'échelle du site, entre 2 et 5 relevés ont été effectués. Pour avoir un bon aperçu du cortège, ils ont été réalisés dans les polygones ne présentant qu'un seul type d'habitat. Chaque relevé a été localisé par GPS.

Ces relevés, intégrés dans une fiche descriptive comprennent :

- les informations générales : numéro de relevé, date, commune, localisation, coordonnées GPS, surface du relevé,
- les informations mésologiques : exposition, inclinaison, altitude, type de roche mère, type de sol, trophisme, luminosité, humidité du sol
- les informations concernant l'habitat : code Corine Biotopes, Natura 2000, syntaxon
- un tableau décrivant les recouvrements et les hauteurs des strates (arborée, arbustive, herbacée, cryptogames, litière, sol nu et roche
- la liste des espèces végétales (nom latin), les coefficients (Braun-Blanquet) compris entre + et 5 traduisant l'abondance et le recouvrement de chaque espèce par strate

Tableau 26 : Recouvrement des différentes strates

r	Un seul individu
+	individus rares à très rares et à recouvrement faible
1	individus assez abondants mais à recouvrement faible (surface occupée inférieure à 5%)
2	individus très abondants mais à recouvrement faible (surface occupée entre 5 à 25%)
3	recouvrement entre 25 et 50% de la surface
4	recouvrement entre 50 et 75% de la surface
5	recouvrement important, supérieur à 75%

- une photo de la station

5.2.1.2 Évaluation de l'état de conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire

L'état de conservation de chaque habitat d'intérêt communautaire a été déterminé selon la méthode provisoire développée par le CEN-LR.

Cette méthode consiste à noter l'état de conservation d'un habitat à l'aide de divers indicateurs. Ces indicateurs sont eux mêmes regroupés au sein de grilles d'évaluation en trois catégories : structure, composition et dégradations qui sont les critères utilisés habituellement pour décrire des paysages, des écosystèmes, des populations... Le choix des indicateurs est issu d'un travail bibliographique, de « dire d'expert » et des tests réalisés sur le terrain. Les indicateurs utilisés et leur choix sont différents suivant les formations végétales auxquelles ils appartiennent. Ces indicateurs sont facilement mesurables et répétables dans le temps pour pouvoir être mis en œuvre de manière efficace et répondre aux besoins de suivi temporel.

Chaque indicateur est mesuré de manière quantitative (% , surface, nombre...) de façon à être répétable. Le résultat obtenu est ensuite classé dans l'une des trois classes suivantes : bon (a), moyen (b) ou défavorable (c). Au minimum un indicateur par catégorie est mesuré. La note finale d'état de conservation attribué à l'habitat est la note de l'indicateur, parmi tous les indicateurs de la grille, le moins bien noté.

Il existe une grille d'évaluation d'état de conservation pour chaque habitat d'intérêt communautaire. L'état de conservation est évalué pour chaque habitat d'intérêt communautaire dans chaque polygone au cours des prospections de terrains. Faut de temps suffisant, tous les habitats de tous les polygones n'ont pas pu être évalués lors des prospections. Pour certains habitats, notamment les pelouses à *Brachypode* rameux (6220*), l'état de conservation étant avant tout lié au niveau d'embroussaillage, il a été évalué par photo-interprétation en fonction du recouvrement des ligneux bas et hauts.

5.2.2 HABITATS DES MILIEUX ROCHEUX

5.2.2.1 Les falaises calcaires (8210)

Fiche habitat N°10

⇒ Description

Les falaises calcaires sont recensées par la directive « Habitats » pour les groupements végétaux développés dans les fissures ou les anfractuosités des parois rocheuses calcaires de l'étage thermo- et méso-méditerranéen. Cet habitat est composé d'espèces très spécialisées, résistantes aux contraintes édaphiques et climatiques très drastiques qui caractérisent ce type de milieu. Le recouvrement végétal est généralement faible (inférieur à 10%). Les cortèges herbacés souvent caractérisés par la présence de fougères, sont accompagnés d'arbustes ou de petits arbres (Chêne vert, Filaires, Genévrier de Phénicie).

Sur le massif de la Clape deux types de groupement occupent les parois calcaires.

Aux expositions chaudes correspond un groupement caractérisé par la présence de la Lavatère maritime, de l'œillet du Roussillon, de la Bufonie vivace, du Bec de grue des rochers accompagnés par l'Alysson épineux, la Stipe d'Offner...

Aux stations, plus fraîches, ombragées, généralement exposées au nord, correspond un groupement d'espèces plus sciaphiles (qui aiment les zones d'ombre), dominé par le Polypode du sud, accompagné des autres fougères de parois calcaires mais également du Géranium pourpre voire du lierre.

Les groupements des parois méditerranéennes se développent surtout depuis l'automne jusqu'en début d'été, période à laquelle les fissures peuvent contenir un peu d'eau. Les contraintes sont extrêmes pendant les mois estivaux, que la plupart des espèces passent sous forme de repos (feuilles sèches) ou de graines.

Les milieux rocheux en tant que milieux extrêmes sont le cadre de vie pour des organismes adaptés à ces conditions, ce qui explique leur rareté et fragilité. Il s'agit de milieux ouverts de façon naturelle, lieu de vie de nombreuses espèces héliophiles, dont certaines endémiques, comme la Centaurée de la Clape (intérêt communautaire). D'autres espèces patrimoniales poussent dans ces falaises, comme la Lavatère maritime protégée au niveau national.



⇒ Localisation

Habitat présent sur l'ensemble du massif avec un cortège variable ne présentant pas systématiquement toutes les espèces caractéristiques.

⇒ État de conservation

Les falaises du site sont globalement en bon état de conservation. Mais certaines parois à faible pente sont fortement colonisées par les ligneux qui peuvent à terme concurrencer les herbacées héliophiles qui constituent le cortège de cet habitat, quelques unes ont fait l'objet d'extraction de roche (carrière) entraînant une destruction de l'habitat pour partie.

En effet, la végétation des parois (au moins sur les plus abruptes) est quasiment climacique, il n'y donc pas de dynamique des ligneux ou celle-ci est très faible (genévriers de Phénicie, chênes verts parfois des pins d'Alepis). Seuls les groupements qui occupent des zones rocheuses moins abruptes peuvent être affectés par la dynamique d'installation des ligneux de garrigues puis forestiers.

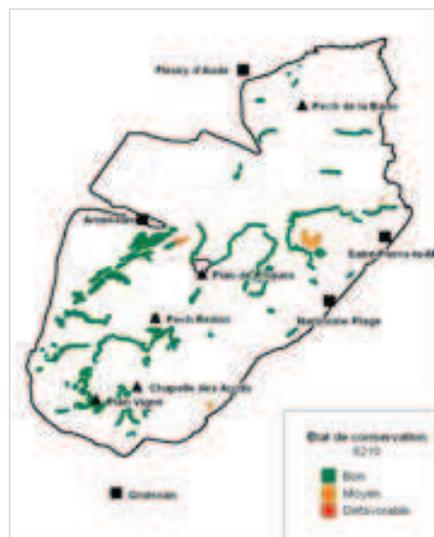
⇒ Valeur biologique

Les habitats de falaises revêtent une importance particulière sur le massif de la Clape car c'est dans ce type de d'habitat que l'on trouve plusieurs espèces végétales d'intérêt patrimonial comme : la Centaurée de la Clape (*Centaurea corymbosa*) d'intérêt communautaire, protégée au niveau national et inscrite au livre rouge national tome 1, la Lavatère maritime (*Lavatera maritima*) protégée au niveau national, le Bec de grue des pierriers (*Erodium foetidum*) rare en région L-R.

Elles sont également importantes pour deux espèces d'oiseaux d'IC qui nichent sur le massif: le Grand Duc d'Europe et l'Aigle de Bonelli.

⇒ Facteurs de dégradation potentiels

- ❖ La pratique de l'escalade pouvant induire une perturbation, l'arrachage ou le piétinement de la végétation
- ❖ Extraction de roche (carrières)



5.2.2.3 Les grottes (8310)

Fiche habitat n°11

⇒ Description

Une étude complémentaire concernant cet habitat serait nécessaire notamment pour préciser la présence des habitats élémentaires 8310-2, 8310-3, 8310-4 présentés ci-dessous, les localiser et les évaluer :

8310-1 : grottes à chauve-souris. Cavités de toute nature, pénétrables par l'homme, exondées⁵¹ au moins temporairement, à l'exception de celles faisant l'objet d'une exploitation touristique. Ces milieux sont indispensables à la vie d'espèces troglodites⁵², troglodytes⁵³ ou troglodytes⁵⁴.

8310-2 : habitat souterrain terrestre. Réseaux souterrains simples ou complexes composés d'une partie accessible à l'homme et d'un réseau de passage et fissures inaccessibles.

8310-3 : milieu souterrain superficiel. ensemble des microcavités communicantes dans les éboulis stabilisés de versants de vallée ou de pied de falaise ou dans des fissures de la zone stabilisée de la roche mère, isolé de la surface par un sol.

8310-4 : aquifères souterrains totalement obscurs renfermant des masses d'eau considérables, courantes et statiques.

⇒ Localisation

Au moins dix cavités présentes sur le site d'étude sont des habitats à chauve-souris mais des études complémentaires devront être réalisées puisque toutes les cavités karstiques n'ont pu être prospectées.

Les trois autres habitats souterrains n'ont pour le moment pas fait l'objet d'études.

⇒ État de conservation

Seul l'état de conservation de l'habitat élémentaire 8310-1 a été évalué. L'évaluation est celle mise en œuvre dans le cadre de l'étude chiroptère (Biotope, 2010).

Les critères pris en compte pour l'évaluation de l'état de conservation des gîtes sont : l'existence/ l'absence de menaces sur l'intégrité du gîte, la fréquence des dérangements par l'homme (promeneurs, spéléologues, etc...) ou autre (prédateurs : chats, rapaces nocturnes, ...), la durée d'occupation du gîte (Biotope, 2010).

L'état de conservation est le plus souvent moyen à défavorable du fait de la fréquentation ou de la proximité à un lieu très fréquenté.

⇒ Valeur biologique

⇒ Facteurs de dégradation potentiels

Chauves souris :

Murin de Capaccini, Murin à oreilles échanquées,
Vespère de Savi,
Noctule de Leisler,
Sérotine commune,
Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Rhinolophe euryale
Minoptères de Schreibers.

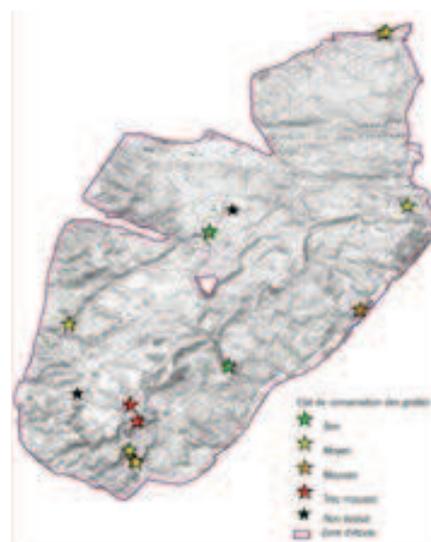
Mollusques souterrains :

Hydrobiidae sp. à confirmer

Coléoptères carnivores :

Bathysciinae, Trechinae à confirmer

- ❖ surfréquentation des grottes, vandalisme
- ❖ aquifères souterrains sensibles aux pollutions accidentelles
- ❖ carrières, extractions de matériaux



Carte 32 : Localisation et état de conservation des grottes

⁵¹ qui sont hors de l'eau

⁵² qui utilisent en partie le milieu souterrain au cours de son cycle biologique

⁵³ qui visitent le milieu souterrain (non loin de la zone d'entrée) mais sans y être dépendants

⁵⁴ qui effectuent l'ensemble de leur cycle biologique en milieu souterrain et en sont donc strictement dépendants

5.2.3.2 Les Matorrals arborescents à *Juniperus* spp. (5210)

Fiche habitat n°7

⇒ Description

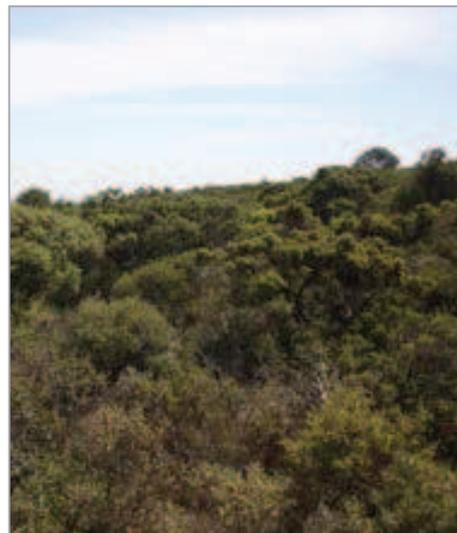
Il s'agit de formations arbustives, principalement composées de Genévrier oxycèdre ou de Phénicie, qui mesurent plus d'un mètre et dont le recouvrement dépasse 20 %. Ils ne forment que rarement des peuplements denses bien individualisés, le Genévrier oxycèdre est généralement accompagné de Chênes verts, de Pins d'Alep et des autres arbustes de garrigue : Chêne kermès, Romarin, Lentisque. On trouve ces matorrals sur tout type de substrat plus ou moins rocailloux.

Il existe deux types de Juniperaies (formations à Genévriers) :

- ❖ des formations primaires localisées sur des sols rocailloux et maigres, sur des corniches, des falaises et des vires rocheuses, hostiles aux ligneux hauts. Ces formations se maintiennent de façon naturelle, sans intervention.

- ❖ des formations secondaires, sur des sols plus développés, propices au développement de végétations arborées. Ces milieux ouverts sont issus d'un passé pastoral souvent pluriséculaire et évoluent naturellement vers des habitats forestiers dits climaciques (p. ex. chênaies). En termes de gestion, il est par conséquent nécessaire de fixer un objectif pour chaque parcelle, qui visera le maintien soit d'un seul type d'habitat (herbacé, arbustif ou arboré), soit d'une mosaïque de deux ou trois types. Dans ces milieux ouverts riches en espèces et d'intérêt pastoral fort, les genévriers sont habituellement perçus comme des indicateurs de déprise pastorale voire comme des facteurs de dégradation du parcours.

Ces matorrals constituent un stade de transition entre les pelouses à *Brachypode* rameux (les parcours substeppiques - Code Natura 2000 : 6220*) et des formations forestières à Chêne vert et/ou Pin d'Alep (Code Natura 2000 : 9340 et 9540).



⇒ Localisation

Les deux types de formations à genévriers sont observés sur le massif de la Clape.

Elles sont relativement fréquentes, et bien représentées sur le site. Souvent en complexe avec différents types de garrigues ou en mélange avec de jeunes recrues de pin d'Alep. Ces groupements sont en phase d'expansion dans les pelouses à *Brachypode* rameux (6220*) et les garrigues à romarin.

⇒ État de conservation

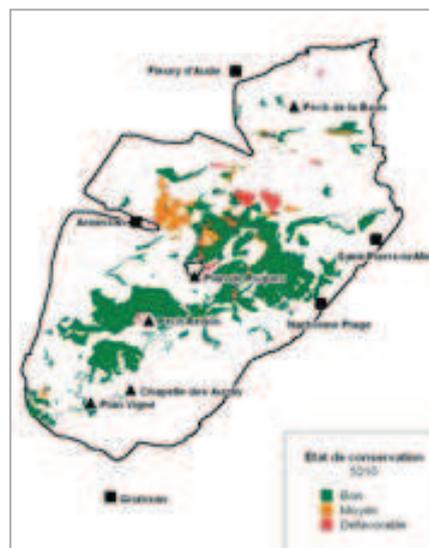
Ces formations sont globalement en bon état de conservation sur le site et leur surface tend à augmenter bien que localement l'état de conservation peut être altéré par l'installation et la dominance du Pin d'Alep.

⇒ Valeur biologique

Ces formations sont importantes pour de nombreuses espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire:

Busard cendré, Engoulevent d'Europe, Alouette lulu, Fauvette pichou, Fauvette Orphée, Pie-grièche à tête rousse, Pie-grièche méridionale.

Mais également pour de nombreuses espèces de chauve-souris qui chassent de préférence dans des habitats semi-ouverts tels que les fourrés à genévriers pourvus de différentes strates de végétation : Le Petit Murin, le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées, le Grand Rhinolophe, le Rhinolophe et le Petit Rhinolophe



⇒ Facteurs de dégradation

- ❖ Colonisation par des ligneux hauts (Pin d'Alep notamment)
- ❖ Incendies, brûlages et gyrobroyages
- ❖ Destruction directe (urbanisation, aménagements...)
- ❖ Fréquentation par des engins motorisés (4x4, quads, motos)

5.2.4.3 Les forêts galeries à Saule blanc et Peuplier blanc (92A0)

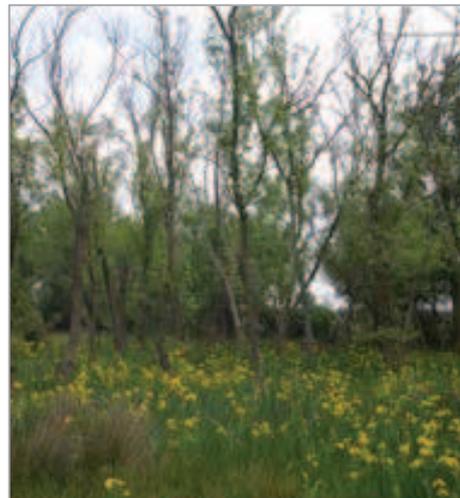
Fiche habitat n°12

⇒ Description

Forêts galeries en bordure des cours d'eau, de canaux dominées par des saules blancs, des peupliers blancs, peupliers noirs et/ou des frênes oxyphylles. Ces espèces sont accompagnées par des ormes, des érables, et parfois des chênes avec des sous-bois dominés par les Cornouillers sanguin ou mâle, le Laurier etc. Localement, les Tamaris peuvent accompagner ces espèces.

Les ripisylves méditerranéennes recherchent la présence d'une nappe permanente d'eau douce ou peu saumâtre. En leur sein se maintient un microclimat relativement humide et atténué, fait exceptionnel en région méditerranéenne.

Sur le massif de la Clape ces stations sont très rares, cet habitat ne s'exprime que dans les zones basses en périphérie du massif.



⇒ Localisation

Sur le site, ces forêts se situent en limite de la zone d'étude au niveau de la basse plaine où elles forment un linéaire de largeur variable entre la plaine alluviale et les premiers coteaux du massif. Elles sont donc très rares et occupent de faibles surfaces (3 ha), et présentes qu'en périphérie du site, au nord.

Par contre, cet habitat est présent de manière significative à l'extrémité nord du site en limite avec le site Natura 2000 de la Basse Plaine de l'Aude dans lequel il avait été cartographié pour partie à ce même endroit.

⇒ État de conservation

L'état de conservation de cet habitat n'a pu être évalué

⇒ Facteurs de dégradation

- ❖ Coupe, brûlage, incendies
- ❖ Envahissement par des espèces invasives (Cannes de Provence, Faux-Vernis du Japon....)
- ❖ Modification du régime hydrique naturel : comblement, aménagements du cours d'eau...



5.2.5 MILIEUX HUMIDES (HORS MILIEUX CÔTIERS)

5.2.5.1 Les végétations algales de fond de plan d'eau ou bord d'étang (3140)

Fiche habitat n°6

⇒ Description

Communautés d'eaux douces ou saumâtres calmes de bordures ou des parties profondes des lacs, gravières, étangs, mares, dans lesquelles les characées constituent soit des végétations à l'état pur, soit des végétations mixtes de charophycées et de végétaux supérieurs. La présence de Characées est indicatrice d'une bonne qualité de l'eau (faible teneur en phosphore notamment). Ces groupements sont de caractère pionnier et souvent éphémère (cas des mares temporaires), ils peuvent se développer assez rapidement (lors d'inondations par exemple) puis disparaître pendant des années.

⇒ Localisation

Sur le site de la Clape, les tapis de *chara* sont présents dans le gouffre de l'Oeil Doux et dans des mares (autres que les lagunes) du site des Exals. Elles représentent une superficie de moins de 0,4 ha.

⇒ État de conservation

Ces groupements de Characées sont globalement en bon état de conservation. Le plan d'eau du gouffre de l'Oeil Doux est, malgré son interdiction, un lieu de baignade assez fréquenté durant la période estivale.

⇒ Valeur biologique

Epuration des eaux, production de nourriture pour l'avifaune et les chiroptères notamment, maintien de la biodiversité

⇒ Facteurs de dégradation

- ❖ Dynamique de fermeture par des ligneux ou les herbacées vivaces (roseau, Scirpe de Rome...), dynamique d'atterrissement
- ❖ Modification de la qualité de l'eau : pollution, eutrophisation
- ❖ Modification du régime hydrique naturel par le drainage et aménagements
- ❖ Destruction par le remblaiement, l'urbanisation, les aménagements touristiques



5.2.5.2 Les gazons d'annuelles des endroits sableux non ou peu saumâtres (3130)

Fiche habitat n°5

⇒ Description

Caractérisé par la présence du Jonc des crapauds, cet habitat occupe les petits plans d'eau temporaires (mares, bordures d'étang, fossés...). Cet habitat généralement assez fréquent est certainement sous observé sur le site, des prospections complémentaires à proximité des zones humides temporaires permettraient certainement d'en trouver d'autres stations.

Cet habitat pionnier occupe des zones temporairement humides, à recouvrement de plantes vivaces faible, dans des dépressions submergées en hiver mais sèches en été, au sein de pelouses humides, sur sol doux ou faiblement salé, en bordure de rivières ou autour de mares. Il s'agit souvent d'endroits piétinés par le bétail.

L'intérêt de l'habitat réside aussi dans sa fonction d'indicateur de conditions stationnelles temporairement humides. L'habitat peut abriter des plantes très rares du cortège des mares temporaires (à rechercher).



⇒ Localisation

Habitat très localisé. Une station trouvée dans une ornière en bordure de site coté Est au lieu dit « Grande Rouquette ».

Cet habitat est sous-observé et à rechercher car certainement présent sur le massif.

⇒ État de conservation

Sur la station observée, cet habitat était en bon état de conservation mais son maintien est dépendant du piétinement qui permet de limiter les espèces herbacées vivaces pouvant le concurrencer.

⇒ Valeur biologique

Ces formations sont importantes pour plusieurs espèces floristiques remarquables (*Cyperus fuscus*, *Myosurus minimus*, *Blackstonia imperfoliata*, *Blackstonia acuminata*).

Cet habitat est surtout important dans son rôle fonctionnel puisqu'il contribue à la dénitrification et à la régulation hydrologique.

⇒ Facteurs de dégradation

- ❖ Eutrophisation par des apports extérieurs (excréments, autres pollutions...)
- ❖ Fermeture du milieu par des ligneux (Pin, olivier de Bohême, tamaris)



5.2.6.2 Les lagunes côtières (1150*)

Fiche habitat n°1

⇒ Description

Les lagunes sont des étendues d'eau salée côtières, peu profondes, de salinité et de volume d'eau variables, séparées de la mer par une barrière de sable, de galets ou plus rarement par une barrière rocheuse. La salinité peut varier, allant de l'eau saumâtre à l'hypersalinité selon la pluviosité, l'évaporation et les apports d'eau marine. La lagune des Éxals a la particularité d'être un système lagunaire à alimentation karstique dominante qui communique avec la mer par un canal portuaire long d'environ 500 m.

La végétation immergée des lagunes varie fortement, notamment en fonction de la salinité et des fluctuations des niveaux d'eau. Les lagunes très peu profondes et longuement asséchées en été sont dépourvues de toute végétation visible, les conditions stationnelles y étant trop extrêmes. Les herbiers aquatiques nécessitent des milieux à submersion prolongée. Les herbiers à Zostères et Ruppias supportent des salinités élevées, alors que ceux à potamots, renoncules ou Characées dépendent des eaux peu saumâtres.

Les lagunes des Éxals sont essentiellement colonisées par des zostères et notamment *Zostera noltii*.



⇒ Localisation

Seuls les plans d'eau du site des "Éxals" à Narbonne-Plage correspondent à l'habitat lagune méditerranéenne. Les espèces indicatrices de cet habitat sont les zostères qui forment d'importants herbiers aquatiques. Cet habitat très rare et de faible surface (2.4 ha) est d'intérêt prioritaire.

⇒ État de conservation

Le site des Éxals semble en bon état de conservation. On peut cependant signaler qu'étant donné sa localisation en périphérie de zone urbaine, il est fortement fréquenté (tout au moins en période estivale), ce qui induit un impact sur les berges et la végétation périphérique des plans d'eau : piétinement important, passage de vtt et accumulation de déchets.

⇒ Facteurs de dégradation

- ❖ Risque de dégradations des berges par l'importante fréquentation touristique (piétinement, passage de vtt...)
- ❖ Pollution par le dépôt de déchets, les déjections animales...
- ❖ Les risques de pollution trophique et toxique
- ❖ Les perturbations du fonctionnement hydrologique
- ❖ L'urbanisation et l'aménagement des berges et des plans d'eau



5.2.6.3 Les dunes fixées du littoral (2210)

Fiche habitat n°4

⇒ Description

Cet habitat regroupe l'ensemble des végétations basses arrière dunaires, semi-ouvertes, présentant une strate dominée par de petites espèces ligneuses (Armoise champêtre, Crucianelle maritime, Germandrée des dunes, Immortelle) associées à diverses herbacées vivaces ou annuelles. Le tapis végétal présente rarement un recouvrement total. Il se développe généralement entre les végétations de la dune mobile à Oyat et les prés salés ou fourrés littoraux arrière-dunaires.

Il nécessite un substrat sableux semi stabilisé, pouvant s'échauffer et devenir très sec en été, de granulométrie variable (sables fins à grossiers), plus ou moins enrichi en matière organique et en débris coquilliers.

Sur le site Natura 2000, il est caractérisé par des espèces telles que l'Euphorbe de Terracine, Le Lis de mer, l'Imperate cylindrique... Plusieurs espèces rares ou protégées sont inféodées à cet habitat "relictuel" fortement colonisé par les ligneux, bas et hauts mais également par de nombreuses espèces invasives.

⇒ Localisation

Sur le site Natura 2000 du Massif de la Clape, cet habitat se situe au pied des falaises de "La femme morte" au lieu dit de la Grande Rouquette côté littoral et n'est plus connecté au système dunaire côtier (pas de dynamique dunaire, pas de dépôt éolien de sable). Cet habitat ne représente que 0.5 ha.

⇒ État de conservation

État de conservation défavorable du fait de la présence de nombreuses espèces invasives, d'un embroussaillage important conséquence de l'absence de dynamique dunaire et d'un cortège assez atypique (rudérales).

⇒ Valeur biologique

Plusieurs espèces d'insectes et une flore remarquable peuvent se trouver dans cet habitat

⇒ Facteurs de dégradation

- ❖ Surfréquentation touristique (piétons, stationnement de véhicules, promenades équestres), camping sauvage ou organisé sur les dunes fixées, eutrophisation liée à la fréquentation
- ❖ Colonisation par les ligneux et notamment les résineux
- ❖ Développement d'espèces exotiques invasives (*Cortaderia selloana*, *Elaeagnus angustifolia*, *Senecio inaequidens*, *Yucca spp.*, *Robinia pseudoacacia*, *Opuntia sp.*, etc.)



5.2.6.4 Les végétations pionnières à salicornes (1310)

Fiche habitat n°2

⇒ Description

Formations composées en majeure partie de plantes annuelles, en particulier de Chénopodiacées des genres *Salicornia* et *Suaeda*, colonisant les vases et sables inondés périodiquement. Ces formations sont surtout rencontrées sur les berges des lagunes et des étangs saumâtres, dans des dépressions longtemps inondées et humides en été. Ces milieux peuvent subir d'importantes variations de salinité (dessalure, sursalure). Le substrat est vaseux à vasosableux, riche en éléments nutritifs, parfois mêlé de débris coquilliers ou de dépôts organiques. Ces groupements se rencontrent en peuplements purs d'espèces annuelles, mais aussi en mosaïque avec des groupements vivaces tels les roselières, les scirpaies, les prés salés (comme ici) et les sansouïres.



⇒ Localisation

Habitat, rare pour le site Natura 2000 (0.09 ha), à la limite de la zone d'étude et dans le secteur compris entre la mer et le massif de la Clape.

La seule station que nous avons observée se situe en dehors du périmètre de la zone d'étude entre les lieux dits de la grande et petite rouquette le long de la D332.

⇒ État de conservation

Cet habitat est en état de conservation moyen car il est à l'heure actuelle fortement piétiné (troupeau de chevaux) et subit également d'importants apports organiques par les déjections des chevaux.

Cet habitat est potentiellement menacé par une gestion pastorale non adaptée ou des changements du fonctionnement hydraulique de la zone.

⇒ Valeur biologique

Les Sansouïres sont des habitats importants pour plusieurs espèces d'oiseaux côtiers qui y nichent : Échasse blanche, Avocette, Gravelot à collier interrompu, Sterne naine, Sterne pierregarin... mais également des espèces plutôt inféodées aux milieux secs tels que le Pipit rousseline ou l'Alouette calandrelle.

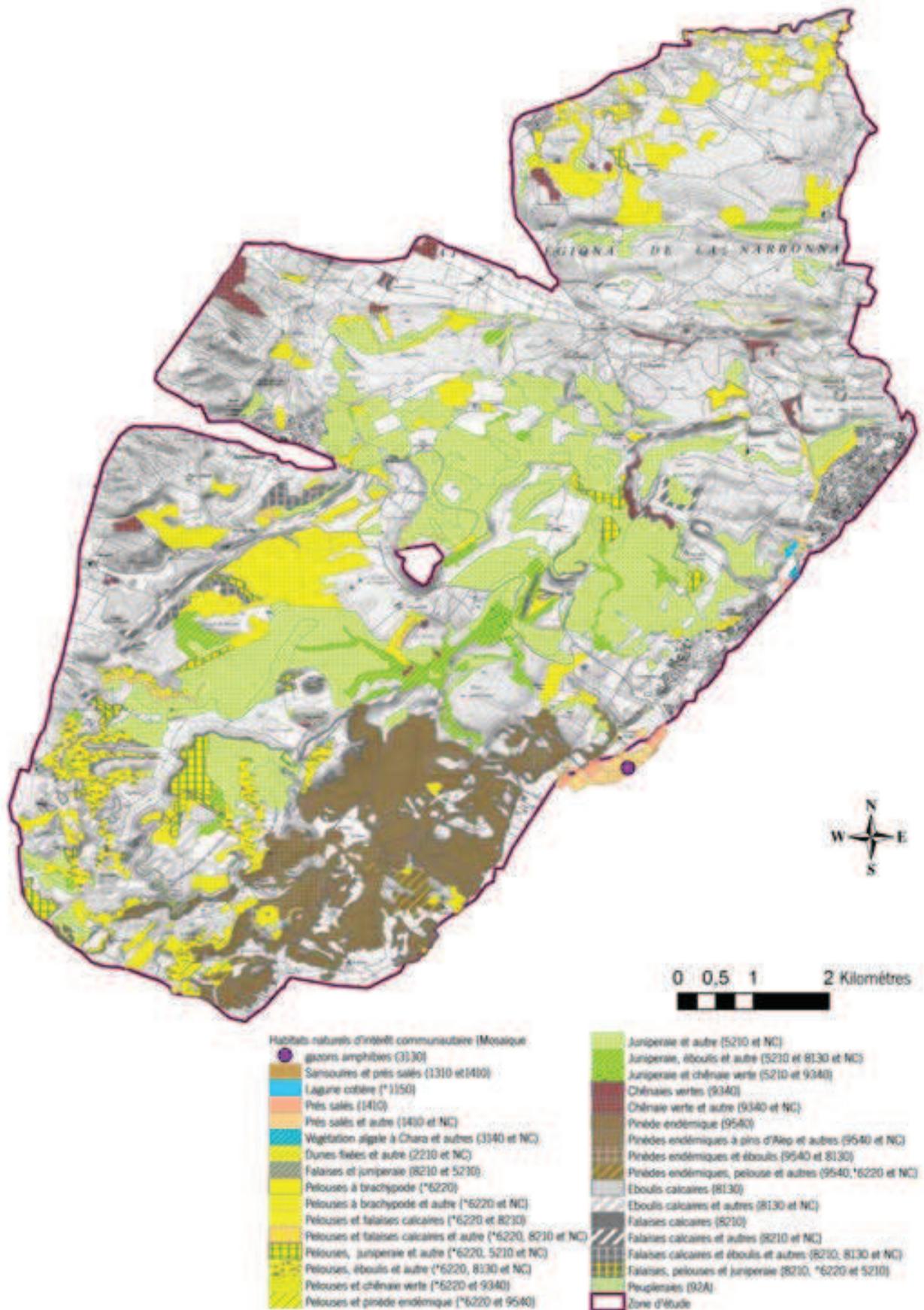
De nombreuses espèces floristiques patrimoniales peuvent également s'y développer.



⇒ Facteurs de dégradation

- ❖ Modification du fonctionnement hydraulique de la zone
- ❖ Modification du cortège floristique si mauvaise période d'utilisation et durée d'utilisation trop longue par le pâturage
- ❖ Comblement par le dépôt de remblais, d'ordures, de déchets
- ❖ Colonisation par les tamaris si abandon du pâturage
- ❖ Colonisation par des espèces envahissantes

L'ensemble des fiches concernant les habitats naturels d'intérêt communautaire se trouvent en [annexe 11](#).



Carte 33 : Habitats naturels d'intérêt communautaire

5.2.7 ÉTAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

De manière générale :

Sur le site, les falaises calcaires sont globalement en bon état de conservation. En effet, la végétation des parois (au moins sur les plus abruptes) est quasiment climacique, il n'y donc pas de dynamique des ligneux ou celle-ci est très faible (genévriers de Phénicie, chênes verts parfois des pins d'Alep). Seuls les groupements qui occupent des zones rocheuses moins abruptes peuvent être affectés par la dynamique d'installation des ligneux de garrigues puis forestiers.

L'état des pelouses, habitat naturel prioritaire, est globalement mauvais, du fait principalement de la fermeture par colonisation d'espèces de ligneux.

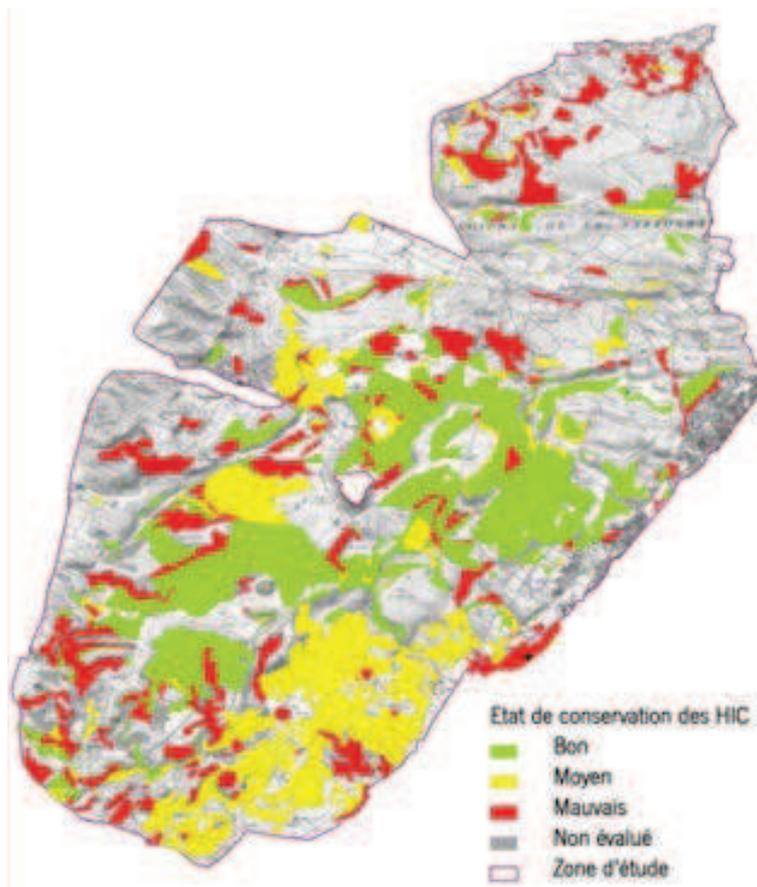
Les matorrals sont globalement en bon état de conservation. Il devient moyen à défavorable notamment lorsqu'ils sont colonisés par les ligneux hauts : pins d'Alep ou chênes verts. Cet habitat se développe fortement sur le massif et ne paraît donc que très peu menacé.

Les peuplements de pins d'Alep endémiques sont globalement dans un état de conservation moyen du fait de la faible quantité de gros bois et de bois morts.

L'état de conservation des prés salés est en majorité défavorable à cause de dégradations (piétinement, déchets...) et mais aussi par leur niveau important de fermeture (litière importante, faible richesse spécifique).

Les Sansouïres sont en état de conservation moyen car fortement piétinées (troupeau de chevaux) et eutrophisées (importants apports organiques par les déjections des chevaux).

La seule dune fixée du site, d'intérêt prioritaire, est fortement colonisée par les ligneux, bas et hauts mais également par de nombreuses espèces invasives, par conséquent elle est en mauvais état de conservation et fortement menacé.



Carte 34 : État de conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire

5.2.8 HIÉRARCHISATION DES ENJEUX DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Selon la grille de hiérarchisation des enjeux de conservation établie par le CSRPN, les habitats pour lesquels, le site a une forte responsabilité de conservation sont avant tout les milieux rocheux : falaises (8210) et éboulis calcaires (8130), considérés comme des enjeux très forts, viennent ensuite les milieux côtiers : prés salés (1410) et lagunes (1150), les matorrals à genévriers (5210) car ils occupent des surfaces importantes sur le site, les pelouses à Brachypode rameux (6220*) et les pinèdes de Pin d'Alep (9540).

Tableau 27 : Hiérarchisation des enjeux de conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire

Intitulé habitat ou taxon	Code EUR15	Responsabilité régionale	Note régionale finale	Référence régionale [ha ou nb individus]	Surface ou nombre site [ha ou nb]	Responsabilité du site	Note finale
Falaises calcaires méditerranéennes thermophiles	8210-1	3	5	100	64	6	11
Eboulis calcaires mésoméditerranéens et supraméditerranéens à éléments moyens, du Midi	8130-22	3	5	500	141	5	10
Prés salés méditerranéens des hauts niveaux	1410-2	4	7	4000	32	1	8
Juniperaies à Genévrier rouge	5210-3	3	4	100	14	4	8
Lagunes côtières	1150-2	4	7	30000	2,4	1	8
Junipéraies à Genévrier oxycèdre	5210-1	3	4	5000	453	3	7
Peupleraies blanches	92A0-6	3	6	500	3	1	7
Grottes à chauves-souris	8310-1	3	5	500	12	2	7
Dunes fixées du littoral du Crucianellion maritimae	2210-1	2	5	500	0,5	1	6
Pelouses pérennes à Brachypode rameux [Phlomidio-Brachypodion]	6220-1b <small>(non cité en CH pour LR)</small>	3	5	50000	401	1	6
Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques : Pin d'Alep	9540-3.1	2	3	10000	683	3	6
Salicorniaies annuelles des prés salés méditerranéens	1310-3	2	4	500	0,1	1	5
Communautés annuelles oligotrophique à mésotrophiques, neutrophiles à basophiles, (...)	3130-6	2	4	100	ponctuel (1)	1	5
Communautés à characées des eaux oligo-mésotrophes basiques	3140-1	2	4	50	0,5	1	5
Yeuseraies à Laurier-tin : Chênaies vertes	9340-3	3	4	10000	48	1	5
Habitat souterrain terrestre	8310-2	3	5	ND	ND	ND	ND
Milieu souterrain superficiel (MSS)	8310-3	3	5	ND	ND	ND	ND
Rivières souterraines, zones noyées, nappes phréatiques	8310-4	3	5	ND	ND	ND	ND

Enjeu exceptionnel	12-14 points
Enjeu très fort	9-11 points
Enjeu fort	7-8 points
Enjeu modéré	5-6 points
Enjeu faible	< 5 points
Enjeu non évalué	ND

5.2.9 SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE

L'étude du CEN a mis en évidence la nécessité de modifier le FSD initial afin d'ajouter plusieurs habitats non connus sur le site jusqu'à aujourd'hui, et l'importance de réaliser des inventaires complémentaires puisque certains habitats naturels n'ont pu être évalués.

NATURA 2000	INTITULÉ	STATUT
HIC INSCRITS AU FSD		
2210	Dunes fixées du littoral du <i>Crucianellion maritimae</i>	Présent dans le SIC
*6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-brachypodietea</i>	Présent dans le SIC
8130	Éboulis ouest-méditerranéennes et thermophiles	Certainement présent mais caractérisation à confirmer
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	Présent dans le SIC
9340	Forêts de <i>Quercus Ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Présent dans le SIC
9540	Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques : Pin d'Alep	Présent dans le SIC
HIC PRÉSENTS NON INSCRITS AU FSD		
*1150	Lagunes côtières	Présent dans le SIC A ajouter au FSD
1240	Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec <i>Limonium</i> spp. endémiques	Non revu, espèces caractéristiques absentes du site A éliminer
1310	Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	Présent dans la zone d'étude A ajouter si extension du site
1410	Prés salées méditerranéens	Présent dans la zone d'étude A ajouter si extension du site
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	Présent dans la zone d'étude A ajouter si extension du site
3140	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	Présent dans le SIC A ajouter au FSD
5210	Matorrals arborescents à <i>Juniperus</i> spp.	Présent dans le SIC A ajouter au FSD
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	Présent dans le site
92A0	Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	Présent dans le SIC A ajouter au FSD
HIC INSCRITS AU FSD MAIS NON RETROUVÉS		
1420	Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques	Anecdotique sur la zone d'étude A éliminer
2240	Dunes avec pelouses du <i>Brachypodietalia</i> et des plantes annuelles	Non revu dans le site
6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Non observé de manière significative dans la zone d'étude
HIC POTENTIELS À RECHERCHER		
*3170	Mares temporaires méditerranéennes	Signalé par l'ONF, à rechercher et caractériser
8240	Pavements calcaires	A rechercher et caractériser

Tableau 28 : Synthèse de l'étude du CEN

5.3 LES ESPÈCES VÉGÉTALES

5.3.1 L'ESPÈCE VÉGÉTALE D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE : LA CENTAURÉE DE LA CLAPE (1801)

Centaurea corymbosa (Asteraceae) est une espèce endémique⁵⁵ du Massif de la Clape qui a été découverte avant 1783 par l'abbé Pourret, date où il fait plusieurs communications sur sa *Chloris narbonensis* à la Société des sciences de Toulouse. Elle sera publiée plus tard, en 1788. Elle est signalée « aux environs de l'ermitage de Notre-Dame-de Bon-Secours (les Auzils) ». On doit à un botaniste de Narbonne, Delort de Mialhe, de la retrouver (aux alentours de 1841) et de la communiquer à Jordan qui l'a décrite avec soin et l'a faite reconnaître comme espèce (1847)

5.3.1.1 Méthodologie d'inventaire et d'analyse

L'étude de la Centaurée de la Clape a essentiellement été réalisée à partir d'informations bibliographiques auxquelles se sont ajoutées les données collectées sur le terrain lors des prospections pour la cartographie des habitats naturels.

La Centaurée de la Clape a fait l'objet d'importants travaux de recherche. A ce titre, cette espèce a bénéficié d'importantes prospections et de suivis réguliers. La localisation de l'espèce et l'évaluation de son état de conservation sont donc issus des différents travaux de recherche et notamment du rapport de master de Baptiste Testi (2008) et de la thèse de Coralie Beltrame (2007).

5.3.1.2 Particularités de l'espèce

Fiche Espèce végétale 1

⇒ Description

Plante trapue de 10 à 40 cm ; tige ferme, un peu pubescente-rude, très rameuse, à rameaux épais très étalés ; feuilles vertes, pubescentes, les caulinaires pennatipartites ou pennatifides, les supérieures à segments linéaires ou lancéoles-linéaires ; capitules assez gros, très nombreux, 35 en moyenne (Kirchner *et al.*, 2005), en corymbe irrégulier, très ouvert ; involucre ovoïde, arrondi à la base, souvent dépassé par les feuilles florales, à folioles fortement nervées sur le dos ; appendice ovale-triangulaire, non décurrent, brun ainsi que les cils, le cil terminal très court ; akènes longs d'environ 3 1/2 mm., à aigrette au moins aussi longue que l'achaine ; fleurs purpurines, les extérieures rayonnantes (Coste 1905, modifié).

⇒ Biologie

C. corymbosa est une espèce pérenne (5,5 ans), généralement monocarpique⁵⁶. Cependant 7% des individus qui fleurissent vivent encore un an et parmi ces individus, 66,7% reflorissent, ce qui fait que 5% des individus fleurissent au moins deux années consécutives (Imbert, comm.pers.). Parmi les individus qui survivent après la reproduction mais sans se reproduire à nouveau, certains restent sous forme de rosette pour fleurir en année 3 (Imbert, comm. pers.).

La floraison s'étale entre le mois de mai et début août mais se concentre surtout durant les mois de juin-juillet. La floraison d'une plante dure environ un mois. Les fleurs sont pollinisées par les abeilles et les papillons (Kirchner *et al.* 2005). Le pollen semble dispersé sur de courte distance.

Les graines sont dispersées durant l'été et germent surtout à l'automne et ne semblent pas subir d'important mécanisme de dormance des graines (< 5% des graines chez *C. corymbosa*, Colas *et al.* 1997).

Les capacités de dispersion des graines sont très faibles, la distance moyenne de dispersion a été estimée à 32 cm (Colas *et al.*, 1997). La Centaurée de la Clape est une espèce héliophile qui recherche le soleil et occupe les milieux rocheux calcaires. Elle s'observe principalement en bordure et milieu de falaise (Beltrame, 2007) et rarement en pied de falaise où elle craint la concurrence des ligneux.

La Centaurée est inféodée à l'association endémique des Corbières et de la Clape (alliance de *l'Asplenion glandulosi*) mais il est possible de la retrouver en corniche calcaire, dans les éboulis et pelouses à Brachypode.

Cette espèce ne supporte pas la compétition et les travaux récents montrent qu'elle est absente des secteurs ayant un fort couvert végétal et une faible surface de roche nue, beaucoup de sol et de litière, une végétation haute, et la présence d'espèces forestières qui



CEN LR

⁵⁵ Qualifie une espèce animale ou végétale dont l'aire de répartition est limitée à une région donnée : ici le massif de la Clape.

⁵⁶ Ce dit d'une plante qui fleurit, produit des graines, puis meurt.

correspondent clairement à des milieux fermés. Elle craint la concurrence des ligneux hauts mais également celle du Brachypode rameux qui limiterait notamment sa germination (Testi, 2008).

Écologie de la Centaurée de la Clape		
Habitats naturels	Code Natura 200	Syntaxon
Éboulis calcaires	8130-23	<i>Pimpinello-Gouffeion arenarioidis</i>
Falaises calcaires du Narbonnais, du Roussillon et des Corbières	8210-2	<i>Asplenion glandulosi (Diantho pungentis-Lavateretum maritimae)</i>
Corniches calcaires	*6220&8210	

Tableau 29 : Habitats de la Centaurée en corymbe

⇒ Localisation

Centaurea corymbosa est une espèce endémique du Massif de la Clape, à proximité de Narbonne (Aude).

L'espèce n'est présente qu'au sud du massif en 6 petites populations : Auzils, Crouzade, Enferrets 1, Enferrets 2, Peyrals et les Portes sur un secteur de moins de 3 km².

Deux communes sont concernées par cette espèce : Gruissan (Auzils, Crouzade, Peyrals, Enferrets 1) et Narbonne (Enferrets 1&2, les Portes).

Cinq de ces six populations sont connues des botanistes depuis plus de 100 ans (Colas, 1997). La population de Peyrals quant à elle, a été découverte en 1993.

Chaque année une nouvelle zone est prospectée par les chercheurs de l'université de Montpellier 2.

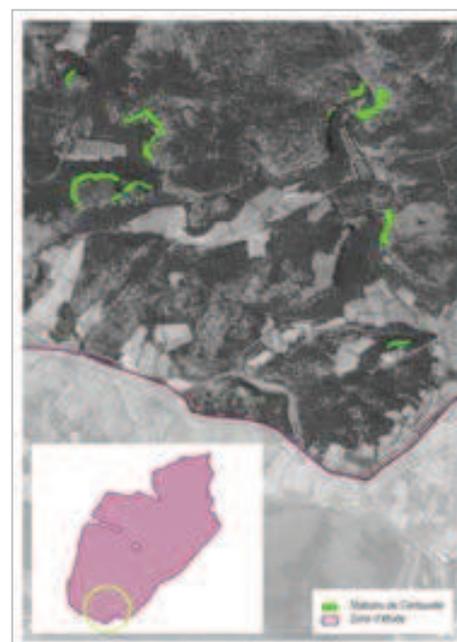
⇒ État de conservation

Comme le montrent les suivis démographiques, il semblerait que les populations soient en déclin et on pourrait craindre son extinction à court terme, de l'ordre de cinquante ans (Collectif, 2002).

L'état de conservation de l'espèce sur le site Natura 2000 peut donc être considéré comme mauvais.

⇒ Facteurs de dégradation

- ❖ Fermeture des milieux de replats et bordures de parois impliquant une fragmentation de l'habitat de l'espèce
- ❖ Pratique de l'escalade hors des sites équipés
- ❖ Fréquentation des corniches
- ❖ Compétition avec des espèces envahissantes (Sénéçon du Cap)



Carte 35: Localisation des populations de Centaurée de la Clape

La fiche espèce végétale complète se trouve en annexe 11.

5.3.1.3 Hiérarchisation des enjeux

Les enjeux écologiques du site pour la seule espèce floristique désignée au titre de la Directive « Habitat, faune, flore » sont exceptionnels puisque la note finale obtenue par la méthodologie CSRPN est de 13/14.

Tableau 30 : Enjeux de conservation de la Centaurée

Nom latin	Code EUR15	Responsabilité régionale	Note finale	Chiffre de référence	Surface site [ha ou nb individus]	Responsabilité du site	Note finale
<i>Centaurea corymbosa</i>	1801	4	7	6 populations	6 populations	6	13

Enjeu exceptionnel	12-14 points	Enjeu fort	7-8 points	Enjeu faible	< 5 points
Enjeu très fort	9-11 points	Enjeu modéré	5-6 points		

5.3.2 LES AUTRES ESPÈCES VÉGÉTALES D'INTÉRÊT PATRIMONIAL (HORS DIRECTIVE OU ANNEXE II)

Sont considérées comme d'intérêt patrimonial les espèces végétales inscrites à la directive habitat, protégées au niveau national (PN), au niveau régional (PR), inscrite au livre rouge des espèces menacées prioritaires (Lr1), au livre rouge des espèces menacées à surveiller (Lr2), déterminantes ou remarquables ZNIEFF (DZ ou RZ).

Parmi les espèces végétales présentes sur la zone d'étude 37 ont un intérêt patrimonial fort. Une est inscrite à la directive habitat, la Centaurée de la Clape (*Centaurea corymbosa*, cf. 5.3.1), 14 sont protégées et 7 sont inscrites au livre rouge national des espèces menacées prioritaires.

Nom de l'espèce	Statut directive/protection/livre rouge	Statut ZNIEFF	Habitats (code CORINE biotopes)	
Atractyle humble	PR - Lr1	DZ	Pelouses, garrigues, pinèdes	32.4, 34.51, 42.843
Buplèvre glauque	PR	DZ	Pelouses, zones rocheuses	34.5131
Laiche à style bulbiforme	Lr2	DZ	Maquis à ericacées	32.3
Pâturin rigide	Lr2	DZ	Dunes fixées	16.223
Caroubier	PN - Lr2	RZ	Garrigues, matorrals thermophiles	32.21
Centaurée fausse chicorée	Lr2	DZ	Falaises, rochers calcaires	62.1111
Liseron laineux	Lr2	DZ	Pelouses	34.51
Bec de grue des pierriers	Lr2	DZ	Falaises, rochers, pelouses	34.51, 62.1111
Euphorbe de Terracine	PR - Lr2	DZ	Dunes fixées	16.223
Cotonnière naine		RZ	Pelouses	34.5131
Gagée de Granatelli	PN - Lr2	RZ	Pelouses	34.51
Gagée des champs	PN - Lr2	DZ à critère	Vignes, champs, friches	82, 83.21, 87.1
Fer-à-cheval cilié	Lr2	RZ	Pelouses	34.51
Impérate cylindrique		DZ	Dunes fixées	16.223
Gesse des rochers		RZ	Pelouses à annuelles	34.5131
Lavatière maritime	PN - Lr2	DZ	Falaises	62.1111
Saladelle en baguette		RZ	Prés salés	15.5
Linaire à petites fleurs	Lr1	DZ	Pelouses à annuelles	34.5131
Lotier de Delort	Lr2b	RZ	Pelouses	34.51
Luzerne sous-ligneuse		RZ	Pelouses, rochers, falaises	34.51, 62.1111
Sainfoin des rochers		DZ	Pelouses	34.51
Ophrys bombyx	PN1 - Lr2	DZ	Pelouses	34.51
Ophrys miroir	PN1 - Lr1	RZ	Pelouses	34.51
Ophrys funèbre		RZ	Pelouses	34.51
Orobanche penchée		DZ	-	-
Lys de mer		DZ	Dunes fixées	16.223
Parietère du Portugal		RZ	Falaises ombragées	62.15
Plantain de Bellardi		RZ	Pelouses à annuelles, pelouses dunaires	34.5131
Polygale des rochers	Lr2	DZ	Pelouses, rochers, falaises	34.51, 62.1111
Amarinthe trifide	Lr2	DZ	Pelouses, rochers	34.511
Fausse-girouille des sables	PN1 - Lr2	DZ	Dunes fixées	16.223
Romulée ramifiée		RZ	Pelouses, friches	34.36, 34.51, 87.1
Schismus barbu	Lr2	DZ	Pelouses à annuelles, pelouses dunaires	34.5, 35.3
Germandrée à étamines courtes	PR	DZ	Garrigues	32.4, 42.843
Germandrée de la Clape	Lr1	DZ	Pelouses	34.51
Violette arborescente	PN1 - Lr1	DZ	Pelouses	34.51
Gattilier	PN2 - Lr1	DZ	Ruisseaux temporaires	-

Tableau 31 : Liste des espèces végétales patrimoniales, protections, et écologie

Ces espèces sont avant tout inféodées aux milieux ouverts et côtiers :

- 20 occupent de préférence des pelouses
- 4 sont inféodées aux falaises et/ou éboulis calcaires
- 7 occupent la dune fixée ou les pelouses à annuelles sur sable du lieu dit la "femme morte"
- 1, la Saladelle en baguette (*Limonium virgatum*) est une espèce fréquente des prés salés.

Par ailleurs une espèce, la Gagée des prés, occupe de préférence les parcelles agricoles (vignes, champs) et 3 sont plutôt présentes dans des milieux arbustifs (maquis, garrigues, matorrals...) ou boisés

5.4 LES MAMMIFÈRES: LES CHIROPTÈRES

Le maintien local d'une population de chiroptères est conditionné par trois facteurs principaux :

- ❖ La présence d'un réseau de gîtes suffisant pour permettre une bonne répartition de la population et le bon déroulement du cycle biologique,
- ❖ La présence d'habitats de chasse favorables à chaque espèce ainsi que de points d'eau (abreuvement),
- ❖ La possibilité de se déplacer sur un vaste territoire (routes de vol).

L'arrêté officiel de désignation du site en Site d'importance communautaire (SIC) fait mention de 6 espèces listées dans l'Annexe II de la Directive « Habitats ». L'étude des chiroptères du Massif de la Clape a permis de contacter **18 espèces différentes**. Cela représente une importante richesse spécifique au regard des 29 espèces présentes en Languedoc-Roussillon.

8 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats sont présentes sur le site. Une nouvelle espèce a été contactée sur le site à l'occasion des prospections 2010 : le Rhinolophe Euryale. Elle n'a cependant été contactée qu'à une reprise en transit à la Grotte des Auzils.

5.4.1 MÉTHODOLOGIES

5.4.1.1 Inventaires des populations

Les inventaires chiroptères ont été réalisés dans l'aire du site et à proximité immédiate du périmètre. Les prospections se sont déroulées de mi-mai à novembre 2010.

Diverses techniques ont été utilisées pour recenser les espèces de chauves-souris présentes sur le territoire :

- la prospection visuelle diurne dans les gîtes (grottes, trous d'arbres, habitations) ;
- la capture au filet ;
- la détection d'ultrasons.

Ces trois techniques présentent chacune des avantages et des inconvénients, mais restent complémentaires pour obtenir la meilleure connaissance possible.

- ❖ **La prospection visuelle** en milieu naturel est l'approche la plus facile à mettre en œuvre et est assez efficace.

Sur le massif karstique de la Clape, la pression de prospection a surtout ciblé les gîtes hypogés. Pour les prospections des cavités naturelles et artificielles (telles que grottes et aven), la base de données disponible du Bureau des Ressources Géologiques et Minières (<http://www.bdcavite.net/>) a été utilisée pour localiser les cavités recensées sur le massif

- ❖ **La capture** et l'examen des individus capturés, grâce à la biométrie et l'observation de critères morphologiques (critères Arthur & Lemaire 2009), permet une détermination certaine des espèces, notamment des espèces jumelles (Petit/Grand Murin, Daubenton/Capaccini) et des espèces discrètes difficilement détectables par acoustique.

Les captures apportent de plus certaines informations qualitatives notamment sur le statut reproducteur des espèces capturées (sexe ratio, présence de femelles gravides, de juvéniles...) indispensables à la compréhension des enjeux locaux sur les chauves-souris.

- ❖ **L'écoute/l'enregistrement des émissions sonar** des chauves-souris à l'aide d'un détecteur d'ultrasons est une technique qui permet de mesurer l'activité globale des chiroptères (présence sur un territoire donné, repérage des routes de vol et des territoires de chasse des individus) et de déterminer les espèces. Les détecteurs d'ultrasons permettent d'apprécier les densités d'animaux présents dans un espace donné, exprimées par un nombre de contacts par unité de temps (contact / heure).

5.4.1.2 Cartographie des habitats de chasse potentiels

Les cartographies d'habitats d'espèces ont été réalisées sur Système d'Information Géographique à l'aide de la même cartographie d'habitats que celle utilisée par la LPO Aude, s'appuyant elle-même sur la cartographie d'habitats réactualisée par le CEN LR en 2010. Une seule différence existe par rapport à la cartographie des habitats d'oiseaux au niveau de l'habitat forêt qui a été détaillé en séparant les forêts de résineux des chênaies vertes (représentant seulement environ 11% de l'habitat forêt). Dans le cas d'habitats en mélange, c'est l'habitat dominant qui a servi de référence. Un habitat a été considéré comme dominant lorsque son recouvrement était supérieur à 50 %.

Les **potentialités en habitats de chasse favorables** sur le site ont été évaluées pour chaque espèce de chiroptères, l'analyse prenant en compte :

- le type d'habitat
- la surface couverte en habitats favorables
- la proximité de ces habitats par rapport au gîte (en particulier pour les espèces à petit domaine vital)

Le niveau d'affinité des espèces avec chaque milieu de chasse a été défini à l'aide de coefficients (cf.5.4.2). Ces coefficients permettent donc de rendre compte de la potentialité qu'une espèce donnée chasse dans un milieu donné.

Ainsi les coefficients varient de 0 pour les milieux de chasse défavorables à 4 pour les milieux de chasse très favorables. Ces coefficients ont été définis d'après l'ensemble des données dont nous disposons sur l'écologie des espèces (données bibliographiques).

Les cartes produites sur cette base ont avant tout un rôle consultatif et donnent un aperçu des potentialités du site en habitats de chasse pour les espèces.

5.4.1.3 Évaluation de l'état de conservation des gîtes d'espèces

Les gîtes d'hivernage, de reproduction et de transit sont des éléments essentiels de la vie des chiroptères. Le niveau d'intégrité des gîtes est en effet, l'un des paramètres écologique les plus importants rentrant en compte dans l'évaluation de l'état de conservation des espèces de chiroptères. En effet, le bon accomplissement du cycle biologique de ces animaux est étroitement dépendant des conditions écologiques des gîtes et des pressions qui s'y exercent.

Les critères pris en compte pour l'évaluation de l'état des gîtes sont : l'existence ou l'absence de menaces sur l'intégrité du gîte, la fréquence des dérangements par l'homme (promeneurs, spéléologues, etc....) ou autre (prédateurs : chats, rapaces nocturnes, ...), la durée d'occupation du gîte.

Les indicateurs sont donc les indices de passage (détritrus, graffitis, empreintes de pas, indice quelconque d'activité humaine), les indices de présence ancienne dans le gîte (traces d'urine au plafond, tas de guano plus ou moins important), le maintien ou non des chauves-souris dans la cavité, la présence d'éléments indiquant de possibles perturbations des conditions écologiques optimales...

L'état de conservation a été hiérarchisé en 4 classes :

Tableau 32: Critères d'évaluation de l'état de conservation des gîtes à chiroptères

État de conservation	Bon	Moyen	Mauvais	Très mauvais
Critères d'évaluation pour les gîtes	Gîte préservé de toute menace (dérangement en particulier)	Dérangements irréguliers peu fréquents et ne mettant pas en péril les populations (pas de désertion de gîtes)	Dérangements réguliers et fréquents imposant un stress permanent aux animaux qui désertent partiellement ou momentanément le gîte d'hivernage ou changent de gîtes régulièrement en période d'activité	Dérangements permanents ou obstruction de l'entrée ayant entraîné une désertion des animaux

5.4.2 LES HABITATS DE CHASSE ET CORRIDORS

Afin de hiérarchiser les milieux prioritaires pour les chiroptères d'intérêt communautaire du site, pour chaque milieu ont été calculé un coefficient d'intérêt pour les chiroptères égal à la somme des coefficients d'intérêt⁵⁷ des espèces.

Milieux présents sur le SIC « Massif de la Clape » (regroupement à partir du Code Corine - Biotope 2011)	Grand Rhinolophe	Petit Rhinolophe	Rhinolophe Euryale	Petit Murin	Grand Murin	Murin de Capaccini	Murin à oreilles échancrées	Minioptère de Schreibers	Coefficient d'intérêt	Habitats de chasse
Ripisylves	4	4	3	3	4	2	4	4	28	Habitats très favorables
Garrigues basses	3	3	3	4	2	1	3	2	21	
Roselières	3	3	2	3	2	2	2	3	20	
Pièces d'eau douce	2	2	2	2	2	4	2	3	19	
Pelouses sèches	3	2	3	4	2	1	2	2	19	
Matorrals arborescents	3	2	3	2	2	0	3	2	17	Habitats favorables
Forêts de Chênes verts	3	3	3	1	3	0	2	2	17	
Friches	2	2	2	3	2	1	2	2	16	
Pinèdes	3	2	2	1	2	1	2	2	15	
Vergers	2	2	2	2	2	1	2	2	15	
Prés salés	2	2	1	3	2	1	1	2	14	Habitats modérément favorables
Plantations d'arbres	2	2	1	1	2	1	2	2	13	
Affleurements rocheux	2	2	2	2	2	0	1	1	12	
Falaises	1	1	1	1	1	0	2	3	10	
Vignes	1	1	1	2	2	0	2	1	10	
Mares temporaires	1	1	1	1	1	2	1	1	9	Habitats très peu favorables
Végétations dunaires	1	1	1	2	1	0	1	1	8	
Cultures intensives	1	1	1	1	1	0	1	1	7	
Carrières	1	1	0	1	1	0	1	2	7	
Pièces d'eau saumâtre	0	0	0	0	0	2	0	1	3	
Fourrés halophiles	0	0	0	0	0	1	0	1	2	Habitats très peu favorables
Urbanisation	0	0	0	0	0	0	0	2	2	

Tableau 33 : Habitats de chasse des chiroptères

L'intérêt majeur du massif de la clape vient de sa position géographique. C'est un petit massif calcaire, riche en gîtes potentiels au milieu de grands espaces de plaine riches en habitats de chasse très favorables aux chiroptères : lagunes littorales, roselières, cours d'eau et ripisylve de la plaine, prairies et friche.

Les zones humides sont les milieux les plus exploités par les chiroptères, l'eau permet en effet aux chiroptères de s'abreuver et concentre d'importantes biomasses en insectes-proies. Ainsi, les étangs littoraux et la basse plaine de l'Aude bordant le SIC sont des secteurs plus attractifs pour les chiroptères que ceux du massif de la Clape.

De nombreux milieux du SIC sont des habitats de chasse favorables aux chiroptères d'intérêt communautaire :

- Les zones humides

Elles sont rares sur le massif, mais lorsqu'elles existent, elles sont très exploitées par de nombreuses espèces de chiroptères. La résurgence du Gouffre de l'œil Doux par exemple, peut être fréquentée sur une nuit par 11 espèces ce qui correspond à une forte diversité spécifique. Les individus viennent chasser et s'y abreuver.

Les habitats tels que les ripisylves et les roselières représentent les milieux les plus attractifs pour une majorité d'espèces. Ces habitats sont cependant rares sur le massif, mais présents en plaine (ripisylve de l'Aude, étangs littoraux tel que l'étang de Pissevaches).

- Les forêts

Les pinèdes sont favorables pour certaines espèces comme le Grand Rhinolophe et le Petit Rhinolophe, et des espèces relativement ubiquistes comme le Murin à Oreilles échancrées, le Minioptère de Schreibers.

- Les milieux ouverts et semi-ouverts

Les garrigues basses et les pelouses sèches sont très favorables pour les espèces ciblant les milieux ouverts à semi-ouverts tels que les Rhinolophes et le Petit Murin. Le Rhinolophe euryale et le Murin à Oreilles échancrées, considérés comme plus forestiers, pourront également exploiter ces milieux en zone méditerranéenne. Les garrigues et pelouses sèches sont exploitées de façon privilégiée en été par le Petit Murin, gros consommateur d'orthoptères. De récentes études télémétriques menées sur le Massif de la Gardiole (Écologistes de l'Euzière et Biotope, 2009), dont les milieux et la situation géographique sont très similaires à celui du massif de la Clape, montrent

⁵⁷Coef.Int. = Somme des coefficients d'intérêts des espèces de l'annexe II

que cette espèce exploite intensivement les zones de garrigue à Chênes kermès, plus ou moins denses, car souvent riches en éphippigères⁵⁸, ainsi que des zones de garrigue plus ou moins ouvertes et en mosaïque avec des vergers.

- Les milieux agricoles

L'agriculture traditionnelle avec pâturage extensif, fauche et désherbage mécanique était un facteur de diversification des milieux profitable à de nombreuses espèces.

La viticulture et l'arboriculture (oliveraies) menées avec les pratiques de l'Agriculture Biologique sont favorables aux chiroptères (insectes-proies plus abondants qu'en agriculture conventionnelle).

L'utilisation de produits phytosanitaires compromet tout l'intérêt écologique des parcelles agricoles. Seules les lisières sont fréquentées par les espèces ubiquistes et les espèces de milieux ouverts.

Par ailleurs, certains éléments de l'environnement très importants concentrent les flux de chiroptères, qui utilisent ces structures paysagères comme repères de déplacement. Il s'agit principalement, sur le massif de la Clape :

- des fonds de vallon, séparant les plateaux calcaires ;
- des lisières forestières ;
- des haies arborées ;
- des ripisylves (très rares sur le massif).

Les corridors ne semblent pas représenter un enjeu actuel sur le site de la Clape de par leur état de conservation globalement bon. En effet, la configuration assez accidentée du massif a limité grandement son anthropisation (urbanisation, agriculture intensive), et a permis de maintenir une bonne continuité des milieux naturels favorables aux chiroptères.

5.4.3 LES GÎTES ET LEURS FONCTIONNALITÉS

Les gîtes exploités par les chiroptères sont très variés et divers en fonction des espèces. Les gîtes naturels sont les cavités souterraines (grottes), les cavités d'arbres (trous de pics, décollement d'écorces) et les falaises (fissures et failles). Depuis que les chiroptères doivent composer avec l'homme, ils se sont également adaptés aux constructions humaines (bâtiments, ponts, canalisations...) à tel point que la présence de certaines espèces en dépend (le Petit Rhinolophe notamment). La plupart des gîtes sont fréquentés par un cortège d'espèces bien spécifique, et plusieurs espèces fréquentent généralement le même type de gîte.

Quelques Mas viticoles, vieilles bergeries et autres bâtiments présents sur le massif représentent un potentiel intéressant en tant que gîtes anthropophiles pour les chiroptères.

Cependant, il a été relevé que plusieurs de ces bâtiments sont soit en mauvais état de conservation (quelques bergeries ruinées, avec un toit effondré) soit totalement rénovés tel que la bergerie de Bringairet (vers Armissan) par exemple. Dans ces deux cas, les bâtiments ne représentent pas un potentiel en gîte intéressant.

Bien que les inventaires de 2010 ne ciblent pas une prospection des bâtiments, certaines constructions ont pu être identifiées comme étant occupées par des chiroptères (témoignages des propriétaires et/ou visite sur place) tel que le domaine de Camplazens et le domaine de Figuières (présence de chauves-souris dans la cave en été). Aucun individu n'a pu être observé directement (seulement des indices de présence, détermination non possible).

Les bâtiments du massif potentiellement favorables aux chiroptères pourront faire l'objet à l'avenir de prospections complémentaires en période estivale (juin/juillet).

Les prospections 2010 ont permis de mettre en évidence l'existence de 12 cavités occupées par des chiroptères (où ont été observés des chiroptères ou des indices de présence) dans la zone d'étude, listées dans le tableau ci-dessous.

⁵⁸ Sauterelles aux ailes atrophiées appartenant à la sous-famille des Bradyporinae

Tableau 34 : État de conservation des différents gîtes

Nom du Gîte	Espèces d'intérêt communautaire	Effectifs 2010	Fonction	État de conservation	Observations justifiant l'état de conservation
<i>Gîtes dans le périmètre du SIC</i>					
Trou de millières	Grand Rhinolophe	1-5	Gîte de transit pour quelques individus isolés	Bon	Site inaccessible, espèces contactées en sortie de gîte par anabat.
	Petit Rhinolophe	1-5			
Grotte de la Combe de Lavit	Chiroptère sp	1-5	Gîte de transit très fréquemment par du Grand Rhinolophe	Bon	Grotte peu fréquentée par l'homme car difficile d'accès
Gouffre de l'Oeil Doux	Murin de Capaccini	1-10	Gîte d'été en falaise	Moyen	Falaise peu accessible néanmoins quelques personnes y accèdent pour plonger dans l'eau. Lors des inventaires nocturnes 2010, un groupe d'adolescents a justement été rencontré sur le site.
	Murin à oreilles échancrées				
Baume de la Goutine	Chiroptère sp	1-5	Gîte de transit : Fréquentation très certainement par du Grand Rhinolophe	Moyen	Cavité à proximité d'un site d'escalade, qui attire certainement la curiosité des grimpeurs
Grotte de la Crozade	Petit Rhinolophe	1	Au moins un gîte de transit	Moyen	Entrée de la cavité murée, l'accès reste possible mais difficile (encoches sur la paroi permettant de passer de l'autre côté du mur)
Grotte de la Vierge de Cruque	Grand Rhinolophe	1	Gîte de transit	Moyen	Présence d'une statue de vierge, empreintes de pas indiquant du passage. Sentier de promenade en contrebas.
Grotte de la Goutine	Grand Rhinolophe	3	Gîte de transit	Mauvais	Cavité à proximité d'un site d'escalade, bien visible et dégagée, empreintes de pas.
Grotte des Karantes	Grand Rhinolophe	1	Gîte de transit	Mauvais	En dépit du périmètre grillagé, la grotte est très fréquentée par l'homme et dégradée
Grotte de Notre Dame des Auzils	Mimioptère de Schreibers	0-1800	Gîte de transit pour toutes les espèces Egalement un gîte d'hivernage pour le Grand Rhinolophe et le Petit Rhinolophe (BEFENE, 1998)	Mauvais à très mauvais	Grotte sur un site très touristique. Malgré les panneaux d'information, quelques personnes pénètrent parfois dans la cavité, en particulier en période d'affluence touristique. Malgré cette menace, les Mimioptères reviennent depuis des années en période de transit.
	Murin de Capaccini	0			
	Grand Rhinolophe	0-10			
	Petit Rhinolophe	0			
	Petit Murin	0			
	Murin à oreilles échancrées	1-5			
Grotte de Malementide	Rhinolophe Euryale	5	TR Gîte de transit : Fréquentation très ponctuelle	Très mauvais	Grotte très fréquentée par l'homme : reste de feu, détritus... cavité qui semble pourtant assez favorable aux chiroptères avec un développement relativement important.
	Chiroptère sp	1-5			
<i>Gîtes en bordure extérieure du SIC</i>					
Baume du Bouquet	Petit Rhinolophe	4	Gîte de transit	Moyen	Le gîte n'est pas à l'abri d'un dérangement, néanmoins il est moins repérable que la Grotte du Bouquet.
Grotte du Bouquet	Murin à oreilles échancrées	11	Gîte de reproduction majeur pour le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées	Moyen	Grotte servant autrefois de « squat », son accessibilité la rend vulnérable au dérangement. Utilisée comme abri pour chevaux à partir de l'automne 2010. La colonie est toujours présente en été mais est très vulnérable.
	Grand Rhinolophe	160			
	Mimioptère de Schreibers	1	Gîte de transit pour le Mimioptère		

Trois gîtes importants dans la biologie des espèces d'intérêt communautaire ont donc été confirmés : La grotte de Notre Dame des Auzils, le gouffre de l'œil Doux et la grotte de la Cruzade. La plupart des autres cavités recensées sont de petites grottes ou « trous » avec peu de développement. Ces cavités servent de gîtes de transit, occupés de manière ponctuelle par quelques mâles gravitant autour de colonies de reproduction (constituées par les femelles et leurs jeunes). C'est en particulier le cas pour le Grand Rhinolophe, pour lequel des colonies de reproduction sont connues à Narbonne et Fleury d'Aude

5.4.3.1 La grotte de Notre Dame des Auzils

La Grotte de Notre Dame des Auzils a déjà fait l'objet d'un suivi approfondi de 1984 à 1996 par le bureau d'études BEFENE (actuellement Espace Nature Environnement) dans le cadre du programme LIFE NATURE « Ecosystèmes de la Chênaie verte méditerranéenne ». L'étude soulignait déjà alors les multiples intérêts de la cavité pour les chiroptères :

- ❖ Un des principaux carrefours et point de halte pour les populations de Minioptères de Schreibers en transit entre la Péninsule ibérique et la France ;
- ❖ Un site de repos et d'hivernage pour le Grand Rhinolophe (en particulier pour les mâles gravitant autour des colonies de femelles).
- ❖ Un gîte utilisé par 11 autres espèces tout au long de l'année principalement comme gîte de transit.
- ❖ Un site qui semble jouer un rôle pour le Murin de Capaccini, sans que l'on sache aujourd'hui exactement s'il s'agit de halte de repos ou d'un site secondaire d'élevage et d'émancipation.

Lors des inventaires 2010, 4 espèces n'ont pas été ré-observées dans la cavité : le Petit Murin, le Grand Murin, le Murin à Oreilles Échancrées et le Murin de Capaccini. Cela n'indique pas pour autant que les espèces n'étaient pas présentes dans la cavité cette année. En revanche, les inventaires réalisés entre mi-mai à début juillet n'ont pas permis de montrer la présence de juvéniles ni même d'individus adultes en période de reproduction pour ces espèces.

Dans l'état actuel des connaissances, la Grotte de Notre-Dame des Auzils ne constitue pas un site de reproduction, même secondaire, pour aucune des espèces d'intérêt communautaire.

C'est en revanche un site de transit majeur en particulier pour le Minioptère de Schreibers, pendant les périodes de migration printanière et automnale.

Le Minioptère de Schreibers est une espèce avec un très fort pouvoir de dispersion et qui utilise un important réseau de gîtes. Plusieurs sites de reproduction majeurs sont connus à proximité de la Grotte de Notre-Dame des Auzils (données du Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon) et sont très certainement connectés :

- ❖ La **Grotte de la Ratapanade** : site d'intérêt communautaire (FR 9101487) abritant 1000 à 2000 individus en reproduction. C'est le site de reproduction le plus proche de la Grotte des Auzils.
- ❖ La **Grotte d'Aldène** : abrite 1000 à 4000 individus en reproduction mais est également un site d'hivernage majeur pouvant abriter jusqu'à 12000 individus. De part son importance, cette cavité a d'ailleurs fait l'objet d'une fermeture dans le cadre d'un programme LIFE.
- ❖ L'**aqueduc de Pézenas** : site d'intérêt communautaire (FR 9102005) abritant 2500 à 4000 individus en reproduction.

Il est également très probable que des individus transitant par la Grotte de Notre-Dame des Auzils rejoignent d'autres sites connus de reproduction dans la **Vallée du Jaur** (SIC FR 9101427 Grotte de Julio, SIC FR 9101429 Grotte de la Sources du Jaur), la **mine de la Ferronnière** (dans l'Aude, commune de Bouisse, abritant jusqu'à 6000 individus en reproduction), etc.

A une échelle moins locale, il a également été montré que la Grotte de Notre-Dame des Auzils est une halte importante pour les populations iberico-françaises de Minioptère de Schreibers (BEFENE 1998) grâce aux recaptures d'individus bagués en Espagne.

La Grotte de Notre Dame-des-Auzils est donc un site étape d'importance internationale qui favorise les flux d'individus et donc de gènes entre les populations de Minioptères de Schreibers, ce qui présente une importance pour la conservation de l'espèce.

5.4.3.2 Le gouffre de l'œil doux

Tout comme la grotte des Auzils, le gouffre de l'Oeil Doux est apparu comme second gîte essentiel à plusieurs espèces d'intérêt communautaire.

En effet, ses falaises de 40 mètres surplombant le gouffre (qui correspond à une résurgence d'eau) abritent plusieurs espèces dans les fissures formées dans le calcaire, dont deux espèces d'intérêt communautaire : le Murin de Capaccini et le Murin à Oreilles échancrées. Leur statut sur ce site n'a pas pu être mis en évidence (reproducteur ou non ?).

5.4.3.3 La grotte de la Cruzade

La grotte de la Cruzade semble également être une cavité intéressante pour les chiroptères de par ses dimensions et la tranquillité du lieu assuré par un mur édifié devant l'entrée. Cette grotte a été fermée dans les années 90 (avant le programme LIFE de 1998) par les spéléologues et la commune de Gruissan, afin de préserver les chiroptères présents. Mais les difficultés d'accès ont compliqué la réalisation de l'inventaire, et l'intérieur de la cavité n'a pu être prospecté qu'une seule fois le 12 Aout 2010, date à laquelle du guano a été observé sous des fissures ainsi qu'un Petit Rhinolophe.

5.4.4 ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

5.4.4.1 Le Minioptère de Schreibers (1310)

Fiche Espèce n° 1

⇒ Description

Le Minioptère de Schreibers est une espèce strictement cavernicole. Il se déplace généralement sur des distances maximales de 150 km entre ses gîtes d'hiver et d'été en suivant des routes migratoires saisonnières. En dépit de ces mouvements, l'espèce est considérée comme sédentaire.

L'espèce est très sociable, tant en hibernation qu'en reproduction. Ses rassemblements comprennent fréquemment plus d'un millier d'individus.

Après la période d'accouplement (automne), les individus se déplacent vers les gîtes de rassemblements hivernaux. La période d'hibernation, qui débute en décembre, est relativement courte. Dès février-mars, les Minioptères abandonnent les sites d'hibernation pour rejoindre 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 généralement les linéaires forestiers empruntant des couloirs parfois étroits au sein de la végétation. En l'absence de linéaires forestiers, ils sont capables de traverser de grandes étendues sans arbres. Les "routes de vol" peuvent être utilisées par des milliers d'individus pour rejoindre leurs terrains de chasse.

Le Minioptère de Schreibers fréquente le massif tout au long de l'année, par lequel il transite et vient chasser (contacts acoustiques). La grotte des Auzils continue donc d'être utilisée comme site de halte migratoire au printemps et en automne. Des individus ont également été capturés en bordure du site, à la grotte du Bouquet (DISCA, com. pers.)

Sur terrain de chasse, le Minioptère a été contacté au cours de 80% des nuits d'enregistrement ce qui est très fort pour l'espèce. Le maximum des constats enregistré est de plus de 300 contacts en une nuit (Etang de Pissevaches, le 6/7/2010)

Les milieux sont certainement exploités en période estivale par les individus de colonies de reproduction connues à proximité, et notamment la Grotte de la Ratapanade.

⇒ Évolution

Les effectifs connus reposent sur les comptages de la Grotte des Auzils. Les effectifs recensés varient en moyenne de 500 à 2000 individus. En 2010, 600 individus ont été recensés au printemps (16 mai) et 1800 en automne (11 novembre). Ces effectifs qui ont été recensés en 2010 restent dans la fourchette des 500 à 2000 individus des données historiques, et peuvent donc être considérés comme stables.

⇒ État de conservation de l'espèce

L'état de conservation du Minioptère de Schreibers sur le massif de la Clape paraît actuellement défavorable, car les populations restent vulnérables à tout dérangement (voir menaces).

⇒ État de conservation des gîtes

La Grotte de Notre-Dame des Auzils se situe sous la chapelle du même nom au sein d'un site très touristique. L'escalier menant à la chapelle passe juste devant l'entrée de la grotte. Plusieurs indices de fréquentation humaine (détritus, empreintes...) ont été observés en 2010. A la fin de l'été, il a été observé un retranchement de la colonie tout au fond de la grotte en plafond, alors qu'au printemps ils étaient présents contre une paroi plus proche de l'entrée et à 2 mètres du sol. L'hypothèse est que des dérangements répétés par intrusion humaine dans la cavité en été et en automne (périodes d'affluence touristique) stressent la colonie, et poussent les chauves-souris vers le fond de la cavité dans les zones les moins accessibles.

L'état de conservation de la grotte des Auzils est donc considéré comme **moyen à mauvais** en été et en automne

⇒ Enjeux de l'espèce sur le site

Le site est l'un des principaux carrefours et point de halte pour les populations de Minioptères de Schreibers en transit entre la Péninsule ibérique et la France. Le site est certainement connecté à de nombreux gîtes de reproduction et d'hivernage connus en Languedoc-Roussillon, dont plusieurs sont des sites d'intérêt communautaire.

L'enjeu de cette espèce pour le site est considéré comme **très fort**

⇒ Facteurs de vulnérabilité

❖ La colonie de Minioptères est très vulnérable au dérangement pouvant se produire à n'importe quel moment par intrusion humaine dans la cavité.



Figure 17 : Dessin de Jeane Montano-Meunier, MNHN, Paris, 1992



Carte 36: Carte synthétique «Minioptère de Schreiber»