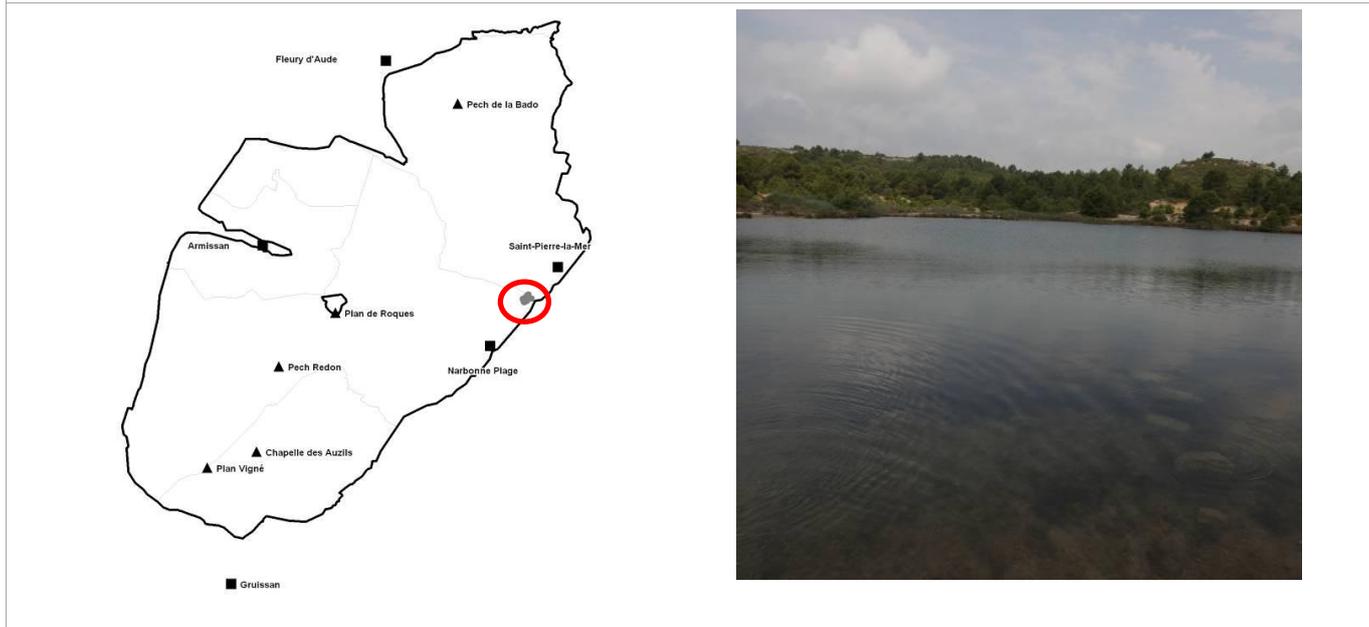


| | | | | | |
|--|---------------------------------|--|--|--|--|
| Site Natura 2000 FR9101453 - FR9110080 « La Clape » | Fiche habitat n°1 : | | | | |
| | Lagunes côtières (1150*) | | | | |
| ENJEU DE CONSERVATION : FORT (8) | | | | | |

| Intitulé de l'habitat élémentaire | Syntaxon phytosociologique | CORINE Biotope | Natura 2000 (sous-type) | Statut | Surface [ha] |
|-----------------------------------|----------------------------|----------------|-------------------------|-------------------------------|--------------|
| Lagunes méditerranéennes | <i>Zosteretea marinae</i> | 21 | 1150* | IC prioritaire Dét. ZNIEFF | 2,4 |

Localisation : uniquement présent sur le site des « Éxals » (Communes de Narbonne-plage)



DESCRIPTION DE L'HABITAT

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 pluviométrie, l'évaporation et les apports d'eau marine lors des tempêtes, d'un envahissement temporaire par la mer en hiver ou à cause des marées.

La lagune des Exals 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 *Ruppia* supportent des salinités élevées, alors que ceux à potamots, renouces ou *Characées* dépendent des eaux peu saumâtres.

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

CORTÈGE FLORISTIQUE

Sur le site :
Zostère naine *Zostera noltei*

ENJEUX SUR L'HABITAT

| | | |
|--------------------------|--|--|
| Valeur biologique | Répartition en France | Région méditerranéenne uniquement, et pour majorité en Languedoc-Roussillon. |
| | Répartition en Languedoc-Roussillon | Les lagunes méditerranéennes sont présentes pratiquement tout le long du littoral de Languedoc-Roussillon. |
| | Répartition sur le massif de la Clape | Habitat très rare et de faibles surfaces cantonnées aux Éxals |

| | | | |
|-------------------------|---|---------------------------------------|--|
| | Présence d'espèces d' intérêt patrimonial | Faune (potentielle) | Chiroptères (chasse) : - Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccini</i>) - Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>) - Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) - Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) -- |
| | | Flore | -- |
| | Usages sociaux | Pêche amateur, promenade, naturalisme | |
| | Services rendus | | |
| Rôle fonctionnel | Zone de vie pour de très nombreuses espèces de faune et de flore (foyer de biodiversité) Dénitrification | | |

ÉTAT DE CONSERVATION ET MENACES SUR LE SITE

| | |
|--|--|
| <p>Bon état de conservation mais :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ risque de dégradations des berges par l'importante fréquentation touristique (piétinement, passage de vtt...) ○ pollution par le dépôt de déchets, les déjections animales... <p>Menaces potentielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ les risques de pollution trophique et toxique ○ les perturbations du fonctionnement hydrologique ○ l'aménagement des berges et des plans d'eau | |
|--|--|

GESTION RECOMMANDÉE

| | |
|----------|---|
| 1 | <p>Gestion de la fréquentation</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Maîtriser la fréquentation des berges et du site en général (dépôts de déchets, balisage, mise en défens...) ⇒ Sensibiliser le public sur l'importance de la préservation du patrimoine naturel |
| 2 | <p>Gestion de l'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Proscrire toute forme de drainage de ces zones humides ⇒ Proscrire toute forme d'aménagement modifiant l'écoulement des eaux ou la microtopographie du site ⇒ Proscrire toute forme de comblement (notamment le dépôt de gravats) <p>Maintien de la qualité de l'eau (à l'échelle du bassin versant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Raisonner ou proscrire la fertilisation minérale et/ou organique (hors apport par le pâturage) ⇒ Mise en place de bandes enherbées entre les cultures et les ruisseaux permanents ou temporaires ou les sources ⇒ Proscrire l'épandage de boues d'épuration ou de compost ⇒ Raisonner ou proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides ou autres) |

MESURES CONTRACTUELLES

| CONTRATS NATURA 2000 - NI AGRICOLE, NI FORESTIER- | |
|---|--|
| A32324P | Travaux de mise en défens et de fermeture ou d'aménagement d'accès |
| A32326P | Aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact |
| A32331 | Réhabilitation et protection des systèmes lagunaires |

| CONTRATS NATURA 2000 – AGRICOLES – MAET | | |
|---|---|--|
| Sur le bassin versant, pour garantir une bonne qualité de l'eau | | |
| COUVER03 | ENHERBEMENT SOUS CULTURES LIGNEUSES PÉRENNES (ARBORICULTURE – VITICULTURE) | Montant annuel maximal (viticulture) 148,00 € / ha / an |
| COUVER06 | CRÉATION ET ENTRETIEN D'UN COUVERT HERBACÉ (BANDES OU PARCELLES ENHERBÉES) | Montant annuel maximal (viticulture) 450,00 € / ha / an |
| PHYTO_01 | BILAN ANNUEL DE LA STRATÉGIE DE PROTECTION DES CULTURES | Montant annuel maximal (viticulture) 108,00 € / ha / an |
| PHYTO_02 | ABSENCE DE TRAITEMENTS HERBICIDES | Montant annuel maximal (viticulture) 184,00 € / ha / an |
| PHYTO_03 | ABSENCE DE TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE DE SYNTHÈSE | Montant annuel maximal (viticulture) 341,00 € / ha / an |
| PHYTO_04 | RÉDUCTION PROGRESSIVE DU NOMBRE DE DOSES HOMOLOGUÉES DE TRAITEMENTS HERBICIDES | Montant annuel (grande culture) 77,00 € / ha / an |
| PHYTO_05 | RÉDUCTION PROGRESSIVE DU NOMBRE DE DOSES HOMOLOGUÉES DE TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES HORS HERBICIDES | Montant annuel (grande culture) 100,00 € / ha / an |

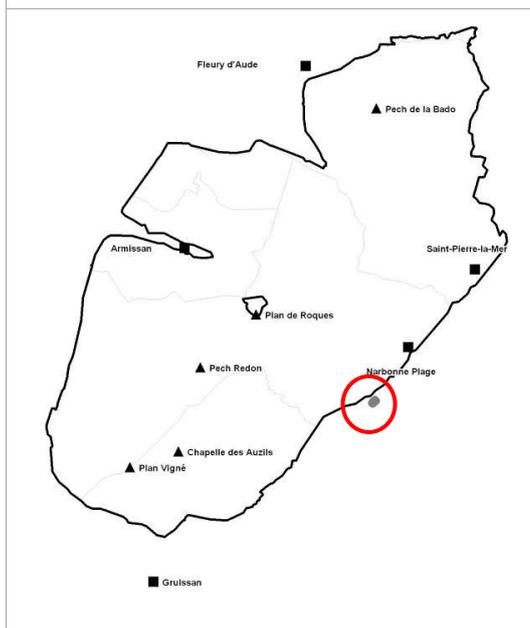
BIBLIOGRAPHIE

- BARRET J. & KLESCZEWSKI M. (2007) : Site Natura 2000 FR9101435 « Basse plaine de l'Aude ». Rapport d'inventaire des habitats naturels d'intérêt communautaire et des espèces de flore d'intérêt patrimonial. – Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon, Syndicat Mixte de la Basse Vallée de l'Aude.
- BRAUN-BLANQUET J., ROUSSINE N. & NÉGRE R. (1952) : Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. – Ed. C.N.R.S. : 297 p.
- BRAUN-BLANQUET J., WIKUS E., SUTTER R. & BRAUN-BLANQUET . (1958) : Lagunenverlandung und Vegetationsentwicklung an der französischen Mittelmeerküste bei Palavas, ein Sukzessionsexperiment (Contribution à la connaissance de la végétation du littoral méditerranéen II). – *Veröff. Geobot. Inst. Rübel*, Festschrift Lüdi, 33, *Comm. S.I.G.M.A.* N°141 : 9-32. Zürich.
- BRITTON R. & PODLEJSKI V. (1981) : Inventory and classification of the wetlands of the Camargue (France). – *Aquatic Bot.* 10 : 195-228. Amsterdam.
- CALVO S. (1992) : Importance et sauvegarde des herbiers sous-marins. – *Coll. Phytosoc.* 19 : 21-29. Berlin, Stuttgart.
- CHAPMAN V.J. (ED.) (1977) : Wet coastal ecosystems. – Elsevier, Amsterdam etc. : 368 p.
- COLLECTIF (2004) : Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 : Habitats côtiers. – Cahiers d'habitats Natura 2000, Ed. La Documentation Française : 399 p. Paris.
- DEN HARTOG C. (1976) : Structure of seagrass communities and its impact on the phytosociological system. – *Coll. Phytosoc.* 4, « Les vases salées » : 249-256. Vaduz.
- DEN HARTOG C. (2003) : Phytosociological classification of seagrass communities. – *Phytocoenologia* 33 (2-3) : 203-229. Berlin, Stuttgart.
- DEVAUX J.P. (1978) : Notice explicative de la carte phytosociologique de la Camargue au 1/50 000^{ème}. – *Rev. Biol. Ecol. Médit.* 4 : 159-196. Marseille.
- GRILLAS P., I. AUBY, & F. MESLÉARD, 2001. Végétaux. In : Guide méthodologique de gestion des lagunes méditerranéennes. Tome 2: Les espèces. Région Languedoc Roussillon Montpellier, pp : 11-53.
- KNOERR (1959) : Le milieu, la flore, la végétation, la biologie des halophytes dans l'Archipel de Riou et sur la côte sud de Marseille. – Thèse Fac. Sc. Marseille : 420 p.
- MOLINIER R. & TALLON G. (1970) : Prodrôme des unités phytosociologiques observées en Camargue. – *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille* 30 : 5-110. Marseille.
- TALLON G. (1957) : Ruppiales de Camargue. – *Terre Vie* 2-3 : 103-116. Paris.
- TALLON G. (1957) : Charophycées de Camargue. – *Terre Vie* 2-3 : 120-121. Paris.
- TÜXEN J. (1960) : Zur systematischen Stellung des *Ruppion*-Verbandes. – *Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.*, N.F., 8 : 180. Stolzenau.
- VAN VIERSSSEN W. (1982) : The ecology of communities dominated by *Zannichellia* taxa in western Europe. II. Distribution, synecology and productivity aspects in relation to environmental factors. – *Aquatic Bot.* 13 : 385-483. Amsterdam.
- VAN VIERSSSEN W. & VAN WIJK R.J. (1982) : On the identity and autecology of *Zannichellia peltata* Bertol. in western Europe. – *Aquatic Bot.* 13 : 367-383. Amsterdam.
- VERHOEVEN J.T.A. (1979) : The ecology of *Ruppia*-dominated communities in western Europe. I. Distribution of *Ruppia* representatives in relation to their autecology. – *Aquatic Bot.* 6 : 197-268. Amsterdam.
- VERHOEVEN J.T.A. (1980) : The ecology of *Ruppia*-dominated communities in western Europe. II. Synecological classification. Structure and dynamics of the macroflora and macrofauna communities. – *Aquatic Bot.* 8 : 1-85. Amsterdam.
- XIMENÈS M.C., M. CAVAILLÈS, P. GRILLAS, D. MOULIS & M.G. TOURNOUD, 2001. Guide méthodologique de gestion des lagunes méditerranéennes. Tome 6 : Synthèse. Région Languedoc Roussillon Montpellier (FRA) 76 p.

| | |
|---|--|
| Site Natura 2000 FR9101453 - FR9110080 « La Clape » | Fiche habitat n°2 Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses (1310) |
| ENJEU DE CONSERVATION : MODÉRÉ (5) | |

| Intitulé de l'habitat élémentaire | Syntaxon phytosociologique | CORINE Biotope | Natura 2000 (sous-type) | Statut | Surface [ha] |
|---|----------------------------|----------------|-------------------------|--------|--------------|
| Salicorniaies des prés salés méditerranéennes | <i>Salicornion patulae</i> | 15.113 | 1310 | IC | 0,09 |

Localisation : Grande Rouquette, en limite de la zone d'étude.



DESCRIPTION DE L'HABITAT

Formations composées en majeure partie de plantes annuelles, en particulier de Chenopodiacées 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 scirpales, les prés salés (comme ici) et les sansouïres.

CORTÈGE FLORISTIQUE

- Salicorne annuelle** *Salicornia patula*
- Soude maritime** *Suaeda maritima*
- Arroche prostrée** *Atriplex prostrata*
- Parapholis filiforme** *Parapholis filiformis*

ENJEUX SUR L'HABITAT

| Valeur biologique | Répartition en France | Répartition en Languedoc-Roussillon |
|-------------------|---------------------------------------|--|
| | Répartition en France | Région méditerranéenne uniquement. |
| | Répartition en Languedoc-Roussillon | Assez fréquent mais ayant subi de fortes régressions du fait des aménagements des lagunes et en particulier de leurs marges. |
| | Répartition sur le massif de la Clape | Habitat, rare pour le site Natura 2000, à la limite de la zone d'étude et dans le secteur compris entre la mer et le massif de la Clape. |

| | | | |
|--------------------------------|--|---|--|
| | Présence d'espèces d'intérêt patrimonial | Faune (potentielle) | Oiseaux : Échasse blanche <i>Himantopus himantopus</i> Avocette élégante <i>Recurvirostra avosetta</i> Gravelot à collier interrompu <i>Charadrius alexandrinus</i> Sterne naine <i>Sternula albifrons</i> Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i> Alouette calandrelle <i>Calandrella brachydactyla</i> |
| | | Flore (potentielle) | <i>Bassia crassifolia</i> , <i>Chenopodium chenopodioides</i> , <i>Cressa cretica</i> , <i>Myosurus minimus</i> , <i>Salicornia ramosissima</i> , <i>Sphenopus divaricatus</i> , <i>Suaeda splendens</i> |
| Valeur socio-économique | Usages sociaux | Pâturage, promenade, équestre notamment | |
| | Services rendus | Épandage des inondations | |
| Rôle fonctionnel | Zones d'accumulation sédimentaire, minéralisation de la matière organique, dénitrification | | |

ÉTAT DE CONSERVATION ET MENACES SUR LE SITE

| | |
|---|--|
| <p>Etat de conservation moyen (100%) notamment à cause du piétinement occasionné par le pâturage de chevaux et l'enrichissement en matière organique.</p> | |
| <p>Menaces potentielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 | |

GESTION RECOMMANDÉE

| | |
|----------|---|
| 1 | Gestion agro-pastorale |
| | ⇒ Définir un plan de gestion pastorale (mode d'exploitation parcellaire) |
| | ⇒ Proscrire l'affouragement permanent |
| | ⇒ Raisonner l'utilisation des antiparasitaires et les périodes de traitements |
| | Travail du sol |
| | ⇒ Proscrire le retournement (labour), la mise en culture et la plantation |
| | ⇒ Éviter le disquage (cover-crop) |
| | ⇒ Proscrire le sursemis |
| | Fertilisation / Phytosanitaires |
| | En présence d'un habitat dans un état de conservation satisfaisant : |
| | ⇒ Proscrire la fertilisation minérale ou organique |
| | ⇒ Proscrire l'épandage de boues d'épuration ou de compost |
| | ⇒ Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires |

| | |
|----------|--|
| 2 | Gestion de l'eau |
| | ⇒ Maintien d'une gestion hydraulique proche du fonctionnement naturel (inondations hivernales, assècs estivaux) Limiter les apports d'eau douce |

MESURES CONTRACTUELLES

CONTRATS NATURA 2000 - NI AGRICOLE, NI FORESTIER-

| | |
|----------------|--|
| A32303R | GESTION PASTORALE D'ENTRETIEN DES MILIEUX OUVERTS DANS LE CADRE D'UN PROJET DE GÉNIE ÉCOLOGIQUE |
| A32301P | A32301P « chantier lourd de restauration de milieux ouverts ou humides par débroussaillage » |
| A32303P | ÉQUIPEMENTS PASTORAUX DANS LE CADRE D'UN PROJET DE GENIE ECOLOGIQUE |

CONTRATS NATURA 2000 – AGRICOLES – MAET

Engagements unitaires correspondants

| | | |
|-----------------|--|---|
| SOCLEH02 | SOCLE RELATIF A LA GESTION EN HERBE | 63 €/ha/an |
| HERBE_01 | ENREGISTREMENT DES INTERVENTIONS MECANIKES ET DES PRATIQUES DE PATURAGE | Montant annuel 17 €/ha/an |
| HERBE_09 | GESTION PASTORALE | Montant max. annuel 53 €/ha/an |

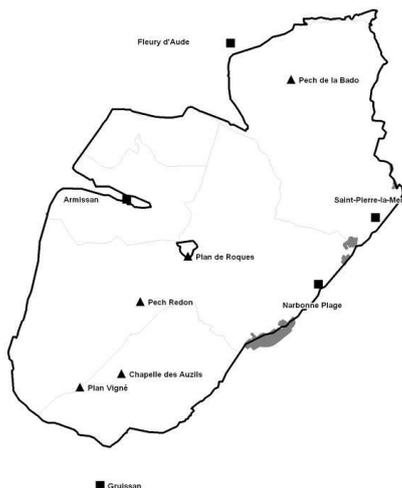
BIBLIOGRAPHIE

- ARENES J. (1924) : ÉTUDE SUR LA VÉGÉTATION HALOPHILE EN PROVENCE. VÉGÉTATION DES CÔTES BASSES. – *BULL. SOC. BOT. FR.* 71 : 93- 117. Paris.
- BALL P.W. & TUTIN T.G. (1959) : Notes on annual species of *Salicornia* in Britain. – *Watsonia* 4: 193-205. London.
- BARRET J. & KLESCZEWSKI M. (2007) : Site Natura 2000 FR9101435 « Basse plaine de l'Aude ». Rapport d'inventaire des habitats naturels d'intérêt communautaire et des espèces de flore d'intérêt patrimonial. – *Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc Roussillon, Syndicat Mixte de la Basse Vallée de l'Aude*.
- BRAUN-BLANQUET J., ROUSSINE N. & NEGRE R. (1952) : Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. – Ed. C.N.R.S. : 297 p.
- COLLECTIF (2004) - Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome 2, Habitats côtiers. La Documentation Française. 399 p.
- DEVAUX J.P. (1978) : Notice explicative de la carte phytosociologique de la Camargue au 1/50 000^{ème}. – *Rev. Biol. Ecol. Médit.* 4 : 159-196. Marseille.
- GEHU J.-M. (1992b) : Les salicornes annuelles d'Europe : système taxonomique et essai de clé de détermination. – *Coll. Phytosoc.* 18 : 227-241. Berlin, Stuttgart.
- GEHU J.-M. (1992c) : Essai de typologie syntaxonomique des communautés européennes de salicornes annuelles. – *Coll. Phytosoc.* 18 : 243-260. Berlin, Stuttgart.
- GEHU J.-M., GEHU-FRANCK J. & CARON B. (1978) : Les *Salicornietum emerici* et *ramosissimae* du littoral méditerranéen français. *Acta bot. Malacit.* 4 : 79-88. Málaga.
- KLESCZEWSKI M., TILLIER C., RUFRAY X. & BERTRAND S. (2006d) : Gestion agri-environnementale de quatre zones humides littorales propriétés du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres – Site N°4 : Tartuguière – Diagnostic écologique et préconisations de gestion. – *Rapport Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc- Roussillon, Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres*, Montpellier : 21 p. + annexes.
- KNOERR (1959) : Le milieu, la flore, la végétation, la biologie des halophytes dans l'Archipel de Riou et sur la côte sud de Marseille. – *Thèse Fac. Sc. Marseille* : 420 p.
- KNOERR A. (1966) : *Salicornia herbacea* L. *sensu lato* dans les Bouches-du-Rhône. – *Monde Pl.* 352 : 4-6. Le Mans.
- KNOERR A. (1968) : Nouvelles observations sur les salicornes. Cultures expérimentales, mesures de graines. – *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille* 28 : 189-203. Marseille.
- LAHONDERE C., BOTINEAU M. & BOUZILLE J.-B. (1992) : Les salicornes annuelles du Centre-Ouest (Vendée, Charente- Maritime) : taxonomie, morphologie, écologie, phytosociologie, phytogéographie. – *Coll. Phytosoc.* 18 : 1-24. Berlin, Stuttgart.
- RIVAS-MARTINEZ S. (1990) : Sintaxonomía de la clase *Thero-Salicornietea* en Europa occidental. – *Ecol. Medit.* 16: 359-364. Marseille.
- UNGAR I.A. (1987) : Population characteristics, growth, and survival of the halophyte *Salicornia europaea*. – *Ecology* 68 (3) : 569-575. Tempe.

| | |
|---|---|
| Site Natura 2000 FR9101453 - FR9110080 « La Clape » | Fiche habitat n°3 Prés salés méditerranéens (1410) |
| ENJEU DE CONSERVATION : FORT (8) | |

| Intitulé de l'habitat élémentaire | Syntaxon phytosociologique | CORINE Biotope | Natura 2000 (sous-type) | Statut | Surface [ha] |
|---|----------------------------|----------------|-------------------------|--------|--------------|
| Prés salés méditerranéens des bas niveaux | <i>Juncetalia maritimi</i> | 15.51 | 1410-1 | IC | 32,1 |
| Prés salés méditerranéens des hauts niveaux | <i>Juncetalia maritimi</i> | 15.53 | 1410-2 | IC | |

Localisation : Grande Rouquette, Éxals, Oustalet.



DESCRIPTION DE L'HABITAT

Formations généralement de type prairial, hautes et denses, dominées par des graminées, des cypéracées ou des joncacées, en touffes ou en tapis. Les prés salés colonisent les zones humides littorales faiblement à moyennement salées et peuvent subir des inondations temporaires par de l'eau douce à saumâtre.

En fonction du gradient d'humidité, de la nature et de la salinité du sol ainsi que des apports d'eau douce, les prés salés présentent différents cortèges. Les secteurs longuement inondés, généralement en périphérie des masses d'eau saumâtre et au sein de sansouïres, sont généralement dominés par le Jonc subulé. Les substrats limoneux, vaseux des bas niveaux sont le plus souvent occupés par le Jonc maritime, qui a toutefois un large spectre écologique. Les niveaux hauts sont dominés :

- sur sol sableux par le Choin noirâtre, la Spartine bigarrée ou le Plantain à feuilles grasses
- sur sol argilo-limoneux par le Chiendent rampant et/ou l'Armoise de France
- en transition avec milieux non saumâtres, souvent en lien avec des apports d'eau douce, par la Laïche divisée et/ou le Jonc de Gérard.

En limite de la zone d'étude, ces habitats se situent au pied du massif de la Clape au sens géologique. Ils appartiennent aux milieux littoraux en lien avec la mer. Les faciès les plus fréquents sont ceux à Plantain à feuilles grasses ou Choin sur sols sableux (les Exals) et ceux à Jonc maritime (les Exals, Grande Rouquette). Le type de prés salés à Chiendent rampant est également présent alors que ceux à Spartine, Jonc subulé et Laïche divisée n'ont pas été observés.

Le maintien de ces habitats est fortement dépendant de la gestion de l'eau qui définit la durée et la période de submersion mais également le niveau de salinité. En fonction de ces facteurs et de leur intensité, ces habitats évoluent plus ou moins rapidement vers des groupements à Tamaris ou à Frènes à feuilles étroites. Certains prés salés qui ne subissent plus d'inondations régulières, ou que très rarement, peuvent également être colonisés par des espèces ligneuses généralement inféodées aux milieux secs comme la Philaire à feuille étroite, le Lentisque ou le Pin d'Alep. Dans ce cas leur maintien passe obligatoirement par du pâturage ou des travaux de débroussaillage.

CORTÈGE FLORISTIQUE

Selon le type de prés salés :

Aster tripolium
Carex extensa
Carex divisa
Elytrigia spp.
Juncus acutus
Juncus gerardii
Juncus maritimus
Juncus subulatus

Aster maritime
Laïche étirée
Laïche divisée
Chiendents
Jonc aigu
Jonc de Gérard
Jonc maritime
Jonc subulé

Limonium narbonense
Linum maritimum
Plantago crassifolia
Puccinellia festuciformis
Schoenus nigricans
Sonchus maritimus
Spartina versicolor

Saladelle de Narbonne
Lin maritime
Plantain à feuilles grasses
Puccinellie à fils. de féтуque
Choin noirâtre
Laiteron maritime
Spartine bigarrée

| ENJEUX SUR L'HABITAT | | |
|--------------------------------|---|--|
| Valeur biologique | Répartition en France | Région méditerranéenne |
| | Répartition en Languedoc-Roussillon | Rare et en constante régression |
| | Répartition sur le massif de la Clape | Uniquement situé sur la bordure littoral du site Natura 2000, à la limite de la zone d'étude. Il occupe de faibles surfaces. |
| | Présence d'espèces d' intérêt patrimonial | <p>Faune (potentielle)</p> <p>Oiseaux : Oedicnème criard <i>Burhinus oedicnemus</i> Echasse blanche <i>Himantopus himantopus</i> Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i> Alouette calandrelle <i>Calandrella brachydactyla</i></p> <p>Amphibiens : Pélobate cultripède <i>Pelobates cultripes</i> Discoglosse peint <i>Discoglossus pictus</i></p> <p>Insectes : <i>Lestes macrostigma</i></p> <p>Flore (potentielle) <i>Artemisia caerulescens</i> ssp. <i>gallica</i>, <i>Blackstonia imperfoliata</i>, <i>Triglochin maritimum</i></p> |
| Valeur socio-économique | Usages sociaux | Pâturage équin, intérêt paysager |
| | Services rendus | Épuration des eaux, épanchement des crues. |
| Rôle fonctionnel | Stockage du carbone, dénitrification, régulation hydrologique, rétention de sédiments et de nutriments, accrétion des sols. | |

ÉTAT DE CONSERVATION ET MENACES SUR LE SITE

L'état de conservation de cet habitat est globalement défavorable :

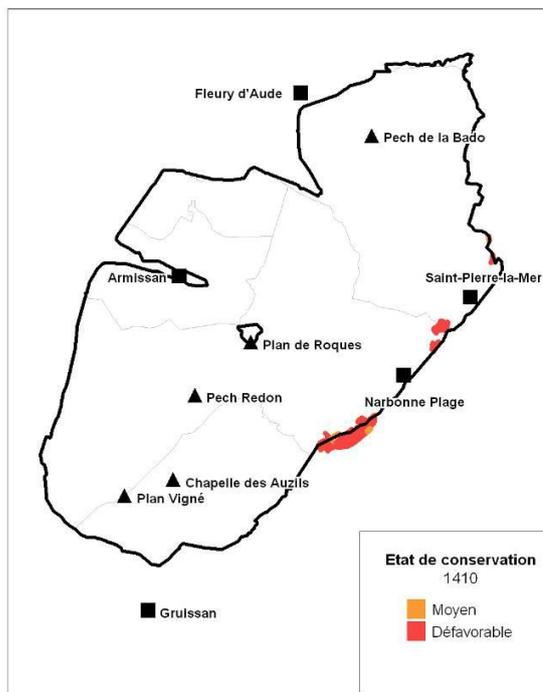
- 0 % en bon état
- 16 % en état moyen
- 84 % en état défavorable

Sur le secteur des Éxals, cet habitat est dégradé par les nombreux sentiers et cheminements et par des dépôts de déchets en tout genre.

Faute de gestion pastorale, cet habitat a tendance à s'enrichir en litière au détriment de la diversité spécifique sur l'ensemble du site.

Menaces potentielles :

- o Dégradation par la fréquentation touristique
- o Fermeture par l'installation de ligneux (Tamaris, Olivier de Bohême, Frênes...)
- o Dégradation par surpiétinement lié au mode de pâturage
- o Modification du fonctionnement hydraulique
- o Colonisation par des espèces envahissantes



GESTION RECOMMANDÉE

| | |
|----------|---|
| 1 | Gestion de la fréquentation |
| | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Gestion de la fréquentation (balisage, limitation des accès, mise en défens...) ⇒ Sensibilisation auprès du public |

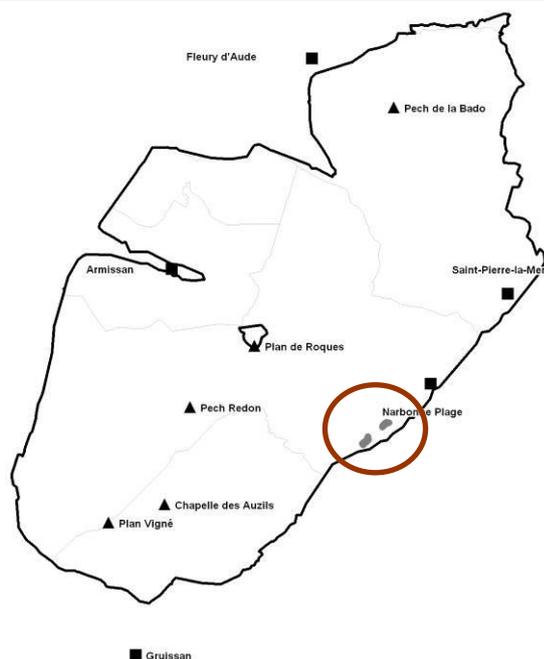
| | | | |
|---|---|--|---|
| 2 Gestion agro-pastorale | | | |
| ⇒ Définir un plan de gestion pastorale (mode d'exploitation parcellaire) | | | |
| ⇒ Proscrire l'affouragement permanent | | | |
| ⇒ Raisonner l'utilisation des antiparasitaires et les périodes de traitements | | | |
| Travail du sol | | | |
| Préconisations | <p>En présence d'un habitat dans un état de conservation satisfaisant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Proscrire le retournement (labour), la mise en culture et la plantation ⇒ Éviter le disquage (cover-crop) ⇒ Proscrire le sursemis (sauf cas exceptionnel de restauration suite à des travaux lourds de broyage et d'arrachage) | | |
| Fertilisation / Phytosanitaires | | | |
| Préconisations | <p>En présence d'un habitat dans un état de conservation satisfaisant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Proscrire la fertilisation minérale ou organique ⇒ Proscrire l'épandage de boues d'épuration ou de compost ⇒ Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires | | |
| Broyage (programme de travaux) | | | |
| Préconisations | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Le broyage est toujours réalisé en complément du pâturage. ⇒ Si le broyat ramené au sol est trop important, il est conseillé de l'exporter. Son accumulation au sol limite le recouvrement de la strate herbacée, peut favoriser l'installation d'espèces rudérales voire même stimuler la reprise des ligneux bas. | | |
| Végétation visée | <table border="1"> <tr> <td>Fourrés à tamaris (44.8131) Accrus de Frênes ou peupliers</td> <td>Oliviers de Bohêmes et autres espèces invasives</td> </tr> </table> <p><small>* Habitat d'intérêt communautaire. Avant d'intervenir il est nécessaire de se référer à la hiérarchisation des en jeux du DOCOB. Il peut s'avérer intéressant de le conserver en mosaïque avec les pelouses à Brachypode rameux.</small></p> | Fourrés à tamaris (44.8131) Accrus de Frênes ou peupliers | Oliviers de Bohêmes et autres espèces invasives |
| Fourrés à tamaris (44.8131) Accrus de Frênes ou peupliers | Oliviers de Bohêmes et autres espèces invasives | | |
| Périodes | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Automne-hiver (jusqu'à la fin février) <p>Le broyage est réalisé hors période de reproduction de l'avifaune et uniquement lorsque le sol est suffisamment portant.</p> | | |
| Matériel | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Sur de petites surfaces : débroussaillage manuel (débroussailleuse à dos, tronçonneuse...) ou avec du petit matériel mécanique (broyeur autottracté, motofaucheuse...). ⇒ Sur de grandes surfaces : matériel tracté : broyeur à marteaux ou broyeur à chaînes. | | |
| Fréquence | La fréquence du broyage est fonction du recouvrement initial en ligneux bas de la dynamique de rejet de(s) espèce(s) de la strate arbustive et des modalités de gestion pastorale. | | |
| Gestion des ligneux hauts et des espèces invasives (programme de travaux) | | | |
| Espèces principalement visées | Tamaris de France, Olivier de Bohême, Pin d'Alep, Pin pignon, Pin maritime, Frêne à feuilles étroites, Peuplier blanc, Peuplier noir, Saule blanc. Faux-vernis du Japon... | | |
| Modalités | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Coupe des ligneux hauts à la tronçonneuse ou dévitalisation par annellation. ⇒ Enlèvement des grumes et export des produits de coupe hors de la parcelle (incinération possible sur des placettes de feu en dehors des habitats d'intérêt communautaire). ⇒ Débardage léger, limitant au maximum les perturbations. | | |
| Périodes | ⇒ Automne-hiver | | |
| Fréquence | Opération ponctuelle | | |
| 3 Gestion de l'eau | | | |
| ⇒ Maintien d'une gestion hydraulique proche du fonctionnement naturel (inondations hivernales, assecs estivaux) | | | |
| MESURES CONTRACTUELLES | | | |
| CONTRATS NATURA 2000 – NI AGRICOLE, NI FORESTIER- | | | |

| | | |
|---|---|--|
| A32303R | GESTION PASTORALE D'ENTRETIEN DES MILIEUX OUVERTS DANS LE CADRE D'UN PROJET DE GÉNIE ÉCOLOGIQUE | |
| A32305R | CHANTIER D'ENTRETIEN DES MILIEUX OUVERTS PAR GYROBROYAGE OU DÉBROUSSAILLAGE LEGER | |
| A32301P | CHANTIER LOURD DE RESTAURATION DE MILIEUX OUVERTS OU HUMIDES PAR DÉBROUSSAILLAGE | |
| A32303P | ÉQUIPEMENTS PASTORAUX DANS LE CADRE D'UN PROJET DE GÉNIE ÉCOLOGIQUE | |
| A32320P et R | CHANTIER D'ÉLIMINATION OU DE LIMITATION D'UNE ESPÈCE INDÉSIRABLE | |
| A32314P | RESTAURATION DES OUVRAGES DE PETITE HYDRAULIQUE | |
| A32314R | GESTION DES OUVRAGES DE PETITE HYDRAULIQUE | |
| A32315P | RESTAURATION ET AMÉNAGEMENT DES ANNEXES HYDRAULIQUES | |
| A32324P | TRAVAUX DE MISE EN DÉFENS ET DE FERMETURE OU D'AMÉNAGEMENT DES ACCÈS | |
| A32326P | AMENAGEMENT VISANT A INFORMER LES USAGERS POUR LIMITER LEUR IMPACT | |
| CONTRATS NATURA 2000 – AGRICOLES - MAET | | |
| Engagements unitaires correspondants | | |
| SOCLEH02 | SOCLE RELATIF A LA GESTION EN HERBE | 63 €/ha/an |
| HERBE_01 | ENREGISTREMENT DES INTERVENTIONS MÉCANIQUES ET DES PRATIQUES DE PÂTURAGE | Montant annuel 17 €/ha/an |
| HERBE_09 | GESTION PASTORALE | Montant max. annuel 53 €/ha/an |
| OUVERT01 | OUVERTURE D'UN MILIEU EN DÉPRISE | Montant max. annuel 219 €/ha/an |
| OUVERT02 | MAINTIEN DE L'OUVERTURE PAR ÉLIMINATION MÉCANIQUE OU MANUELLE DES REJETS LIGNEUX OU AUTRES VÉGÉTAUX INDÉSIRABLES | Montant max. annuel 88 €/ha/an |
| BIBLIOGRAPHIE | | |
| <p>ADAM P. (1990) : Saltmarsh ecology. – <i>Cambridge studies in ecology</i>, Cambridge Univ. Press : 461 p.</p> <p>ADRIANI M.J. (1933) : Recherches sur la synécologie de quelques Associations halophiles méditerranéennes. – <i>Comm. SIGMA</i> 32 : 9-32. Montpellier.</p> <p>BAKKER J.P. (1989) : Nature management by grazing and cutting. On the ecological significance of grazing and cutting regimes applied to restore former species-rich grassland communities in the Netherlands. – Ed. Kluwer Acad. Press, Dordrecht etc. : 397 p.</p> <p>BARRET J. & KLESCZEWSKI M. (2007) : Site Natura 2000 FR9101435 « Basse plaine de l'Aude ». Rapport d'inventaire des habitats naturels d'intérêt communautaire et des espèces de flore d'intérêt patrimonial. – <i>Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon, Syndicat Mixte de la Basse Vallée de l'Aude</i>.</p> <p>BRAUN-BLANQUET J. & DE RAMM C. (1957) : Contribution à la connaissance du littoral méditerranéen. Les prés salés du Languedoc méditerranéen. – <i>Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille</i> 17 : 5-43. Marseille.</p> <p>BRAUN-BLANQUET J., ROUSSINE N. & NÉGRE R. (1952) : Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. – Ed. C.N.R.S. : 297 p.</p> <p>BRAUN-BLANQUET J., WIKUS E., SUTTER R. & BRAUN-BLANQUET . (1958) : Lagunenverlandung und Vegetationsentwicklung an der französischen Mittelmeerküste bei Palavas, ein Sukzessionsexperiment (Contribution à la connaissance de la végétation du littoral méditerranéen II). – <i>Veröff. Geobot. Inst. Rübel, Festschrift Lüdi, 33, Comm. S.I.G.M.A. N°141</i> : 9-32. Zürich.</p> <p>CEN L-R (2004) : L'espace agro-pastoral de la Basse Plaine de l'Aude : Identification des acteurs, préalable à la contractualisation, Gestion des prairies humides envahies par <i>Lippia canescens</i>. – CEN L-R, Montpellier : 56p.</p> <p>CORRE J.-J. (1978-79) : Etude phytogéologique des milieux littoraux salés en Languedoc et en Camargue. III. Groupements végétaux du bord des lagunes languedociennes. 2^{ème} partie : prés salés, roselières. – <i>Vie Milieu</i> 28-29 (1), sér. C : 123-150. Paris.</p> <p>DEVAUX J.P. (1978) : Notice explicative de la carte phytosociologique de la Camargue au 1/50 000^{ème}. – <i>Rev. Biol. Ecol. Médit.</i> 4 : 159-196. Marseille.</p> <p>DIJKEMA K.S. (1987) : Geography of salt marshes in Europe. – <i>Z. Geomorph., N.F.</i>, 31 (4) : 489-499. Berlin, Stuttgart.</p> <p>GARCÍA L.V., MARAÑÓN T., MORENO A. & CLEMENTE L. (1993) : Above-ground biomass and species richness in a Mediterranean salt marsh. – <i>J. Veget. Sc.</i> 4 : 417-424. Uppsala.</p> <p>GÉHU J.M., BIONDI E., GÉHU-FRANCK J. & COSTA M. (1992) : Interprétation phytosociologique actualisée de quelques végétations psammophiles et halophiles de Camargue. – <i>Coll. Phytosoc.</i> 19 : 103-131. Berlin, Stuttgart.</p> <p>JONG DE W. (1965) : Les types d'enracinement des espèces du <i>Juncion maritimi</i>. I. – <i>Koninkl. Nederl. Akad. Wetensch., Afdeling nat.</i> 68 : 175-208. North-Holland.</p> <p>KLESCZEWSKI M., BERTRAND S. & RUFRAY X. (2006a) : Gestion agri-environnementale de quatre zones humides littorales propriétés du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres – Site N°1a : zone du Canton et alentours (Communes de Lespignan et de Vendres, 34) – Diagnostic écologique et préconisations de gestion. – <i>Rapport Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon, Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres</i>, Montpellier : 24 p. + annexes.</p> <p>MOLINIER R. & TALLON G. (1970) : Prodrome des unités phytosociologiques observées en Camargue. – <i>Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille</i> 30 : 5-110. Marseille.</p> <p>TILLIER C. & KLESCZEWSKI M. (2006) : Inventaire détaillé des zones humides périphériques des étangs palavasiens. 3 tomes. – <i>Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon, Syndicat Mixte des Etangs Littoraux</i>, Montpellier : 56p. + annexes.</p> <p>TÜXEN R., GÉHU J. & SCHWABE A. (1973) : <i>Asteretea tripolii</i>, <i>Juncetea maritimi</i>. – <i>Bibl. Phytosoc. Syntax.</i> 16 : 1-181. Stuttgart-Lehre.</p> | | |

| | |
|---|---|
| Site Natura 2000 FR9101453 - FR9110080 « La Clape » | Fiche habitat n°4 <i>Dunes fixées du littoral du Crucianellion Maritimae (2210)</i> |
| ENJEU DE CONSERVATION : MODÉRÉ (6) | |

| Intitulé de l'habitat élémentaire | Syntaxon phytosociologique | CORINE Biotope | Natura 2000 (sous-type) | Statut | Surface [ha] |
|---|--------------------------------|----------------|-------------------------|----------------------|--------------|
| Dunes fixées du littoral méditerranéen à Crucianelle maritime | <i>Crucianellion maritimae</i> | 16.223 | 2210 | IC Dét. ZNIEFF | 0,5 |

Localisation : cet habitat rare à l'échelle du site est présent en plusieurs endroits au pied de la falaise de « la femme morte » au lieu dit de la Grande Rouquette (commune de Narbonne-plage).



DESCRIPTION DE L'HABITAT

Cet habitat regroupe l'ensemble des végétations basses arrière dunaires, semi-ouvertes, présentant une strate dominée par de petites espèces ligneuses (Armoise champêtre *Artemisia campestris*, Crucianelle maritime *Crucianella maritima*, Germandrée des dunes *Teucrium dunense*, Immortelle *Helichrysum stoechas*) 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 du Massif de la Clape cet habitat se situe au pied des falaises côté littoral et n'est plus connecté au système dunaire côtier (pas de dynamique dunaire, pas de dépôt éolien de sable).

CORTÈGE FLORISTIQUE

| | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Euphorbe de Terracine | <i>Euphorbia terracina</i> | Imperate cylindrique | <i>Imperata cylindrica</i> |
| Girouille des sables | <i>Pseudorhiza pumila</i> | Lys de mer | <i>Pancratium maritimum</i> |
| Immortelle des Iles d'Hyères | <i>Helichrysum stoechas</i> | Germandrée des dunes | <i>Teucrium dunense</i> |

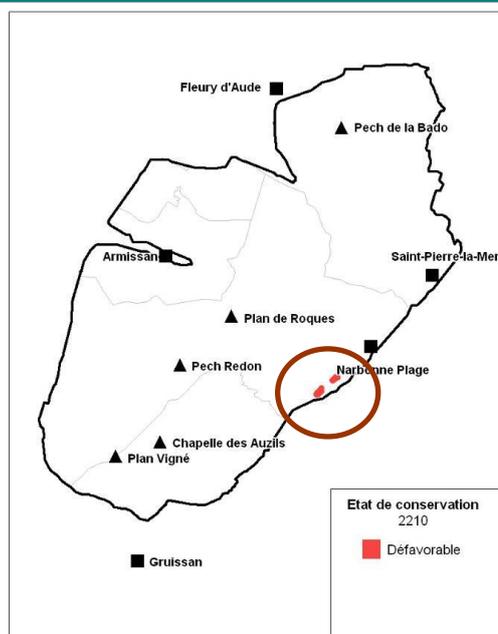
| ENJEUX SUR L'HABITAT | | |
|--------------------------------|--|--|
| Valeur biologique | Répartition en France | Habitat générique et sous-type présents seulement sur la côte méditerranéenne et en Corse |
| | Répartition en Languedoc-Roussillon | Présent sur l'ensemble de la côte sableuse mais toujours de façon localisée et morcelée |
| | Répartition sur le massif de la Clape | Très rare sur le massif car il s'agit d'un habitat côtier donc en limite du site. Cet habitat est relictuel. |
| | Présence d'espèces d'intérêt patrimonial | Faune (potentielle) |
| Flore | | <i>Euphorbia terracina, Imperata cylindrica, Pancratium maritimum, Teucrium dunense, Pseudorhiza pumila</i> |
| Valeur socio-économique | Usages sociaux | -- |
| | Services rendus | -- |
| Rôle fonctionnel | -- | |

ÉTAT DE CONSERVATION ET MENACES SUR LE SITE

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).

Menaces potentielles :

- 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 seloana, Elaeagnus angustifolia, Senecio inaequidens, Yucca spp. Robinia pseudoacacia, Opuntia sp., etc.*)



GESTION RECOMMANDÉE

| | |
|----------|--|
| 1 | Gestion de l'embroussaillage |
| | ⇒ Coupe des ligneux ⇒ Élimination des espèces envahissantes |
| 2 | Gestion de la fréquentation |
| | ⇒ Sensibilisation des propriétaires et de gestionnaires. ⇒ Communication et sensibilisation à destination des promeneurs, touristes ⇒ Mise en défens |

MESURES CONTRACTUELLES

CONTRATS NATURA 2000 - NI AGRICOLE, NI FORESTIER-

| | |
|----------------|--|
| A32305R | CHANTIER D'ENTRETIEN DES MILIEUX OUVERTS PAR GYROBROYAGE OU DÉBROUSSAILLAGE LEGER |
| A32301P | CHANTIER LOURD DE RESTAURATION DE MILIEUX OUVERTS PAR DÉBROUSSAILLAGE |

| | |
|---------------------|---|
| A32308P | GRIFFAGE DE SURFACE OU DÉCAPAGE LÉGER POUR LE MAINTIEN DE COMMUNAUTÉS PIONNIÈRES EN MILIEU SEC |
| A32320P et R | CHANTIER D'ÉLIMINATION OU DE LIMITATION D'UNE ESPÈCE INDÉSIRABLE |
| A32324P | TRAVAUX DE MISE EN DÉFENS ET DE FERMETURE OU D'AMÉNAGEMENTS DES ACCÈS |
| A32326P | AMÉNAGEMENTS VISANT À INFORMER LES USAGERS POUR LIMITER LEUR IMPACT |

BIBLIOGRAPHIE

- BAUDIERE A. & SIMONNEAU P. (1974) – Les groupements à *Corynephorus canescens* (L.) P. Beauv. Et à *Ephedra distachya* L. du littoral roussillonnais. *Vie et milieu*, 24 (1) : 21-42.
- BOTERENBROOD A.J., VAN DONSELAAR-TEN BOKKEL HUIJINK W.A.E. & VAN DONSELAAR J. (1955) : Quelques données sur l'écologie de la végétation des dunes et sur la fonction de l'enracinement dans l'édification des dunes à la côte méditerranéenne de la France. I. – *Koninkl. Nederl. Akad. Wetensch., Afdeling nat.* 58 (4) : 523-534. North-Holland.
- BRAUN-BLANQUET J. & HORVATIC M.J. (1933) : Cercle de végétation méditerranéen. Ordre *Ammophiletalia*. – In : COMITÉ DU PRODROME PHYTOSOCIOLOGIQUE (1933) : Prodrôme des groupements végétaux. Prodrômus der Pflanzengesellschaften. – Ed. Comité international du Prodrôme phytosociologique, Montpellier : 5-11.
- BRAUN-BLANQUET J., ROUSSINE N. & NÉGRE R. (1952) : Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. – Ed. C.N.R.S. : 297 p.
- COLLECTIF (2004) - Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome 2, Habitats côtiers. La Documentation Française. 399 p.
- DEVAUX J.P. (1978) : Notice explicative de la carte phytosociologique de la Camargue au 1/50 000^{ème}. – *Rev. Biol. Ecol. Médit.* 4 : 159-196. Marseille.
- GEHU J.-M. (1992) – Interprétation phytosociologique actualisée et comparative des vestiges de végétation du cordon littoral entre Sète et Agde (Languedoc). *Colloques phytosociologiques, XIX « Végétation et qualité de l'environnement côtier en Méditerranée »*, Cagliari 1989 : 132-146.
- GÉHU J.M., BIONDI E., GÉHU-FRANCK J. & COSTA M. (1992) : Interprétation phytosociologique actualisée de quelques végétations psammophiles et halophiles de Camargue. – *Coll. Phytosoc.* 19 : 103-131. Berlin, Stuttgart.
- GÉHU J.M. & BOURNIQUE C.P. (1992) : Interprétation phytosociologique actualisée et comparative des vestiges de végétation du cordon littoral entre Sète et Agde. – *Coll. Phytosoc.* 19 : 133-146. Berlin.
- HEKKING W.H.A. (1959) : Un inventaire phytosociologique des dunes à la côte méditerranéenne française entre Carnon et le Grau du Roi (département de l'Hérault). – *Meded. Bot. Mus. Rijksuniv. Utrecht* 161 : 518-532. Utrecht.
- PIGNATTI S. (1959) : Développement du sol et de la végétation sur la plage de Carnon (Languedoc). – *Delpinoa, N.S.*, 1 : 69-95. Napoli.
- PIOTROWSKA H. (1964) : Les groupements végétaux des dunes méditerranéennes entre Montpellier et Narbonne. – *Bull. Soc. Amis Sc. Lettres Poznan, série D*, 5 : 65-82. Poznan.

Fiche habitat n°5

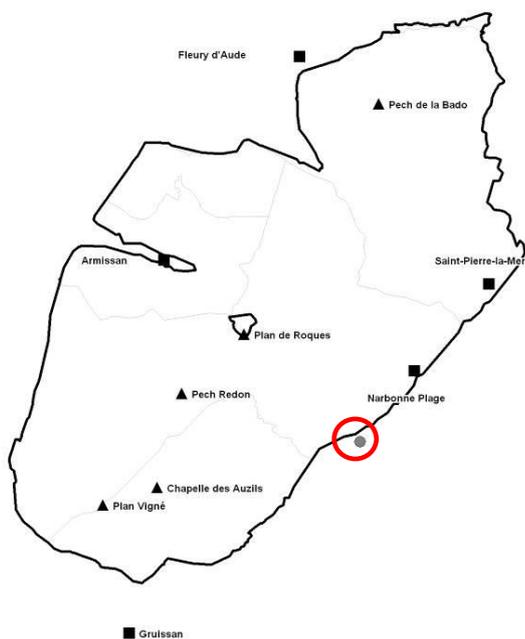
Site Natura 2000
FR9101453 - FR9110080
« La Clape »

**Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec
végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des
Isoeto-Nanojuncetea (3130)**

ENJEU DE CONSERVATION : MODÉRÉ (5)

| Intitulé de l'habitat élémentaire | Syntaxon phytosociologique | CORINE Biotope | Natura 2000 (sous-type) | Statut | Surface [ha] |
|--|------------------------------------|----------------|-------------------------|--------|--------------|
| Communautés annuelles oligotrophiques à mésotrophiques, neutrophiles à basophiles, de niveau topographique moyen, planitiaires, des <i>Isoeto-Juncetea</i> | <i>Nanocyperetalia flavescents</i> | 22.3231 | 3130 | IC | ponctuel |

Localisation : habitat très localisé. Une station trouvée dans une ornière en bordure de site coté Est au lieu dit « Grande Rouquette ». Sous-observé, à rechercher.



DESCRIPTION DE L'HABITAT

Gazon d'espèces annuelles dominé par le Jonc des crapauds apparaissant au sein de nombreux habitats de zones humides dans des endroits à concurrence faible, souvent à des endroits perturbés.

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).

Certainement sous-observé sur le massif de la Clape cet habitat est certainement plus fréquent et donc à rechercher.

ENJEUX SUR L'HABITAT

| | | |
|--------------------------|--|--|
| Valeur biologique | Répartition en France | Toute la France |
| | Répartition en Languedoc-Roussillon | Fréquent mais toujours ponctuel |
| | Répartition sur le massif de la Clape | Très rare, mais très certainement sous-observé, à rechercher |

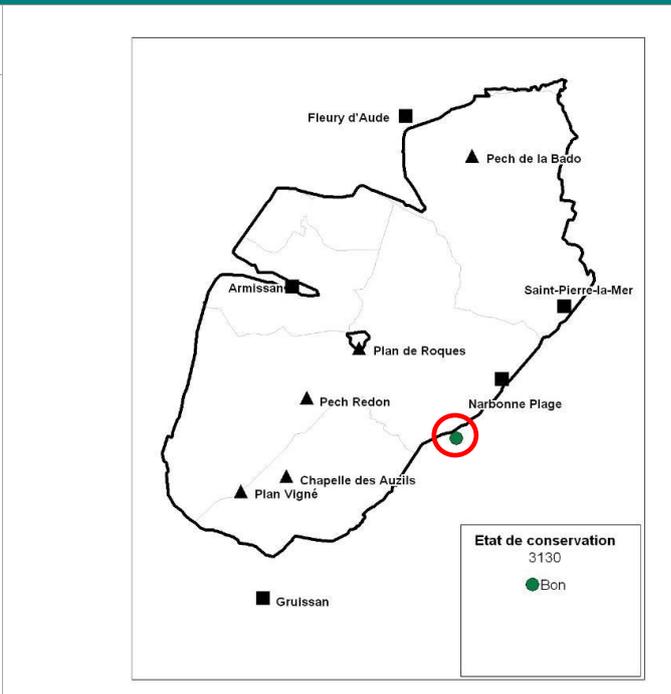
| | | | |
|-------------------------|--|-----------------------------|--|
| Valeur socio-économique | Présence d'espèces d'intérêt patrimonial | Faune | -- |
| | | Flore (potentielle) | <i>Cyperus fuscus</i> , <i>Myosurus minimus</i> , <i>Blackstonia imperfoliata</i> , <i>Blackstonia acuminata</i> |
| | Usages sociaux | | |
| | Services rendus | Maintien de la biodiversité | |
| Rôle fonctionnel | Dénitrification, régulation hydrologique | | |

ÉTAT DE CONSERVATION ET MENACES SUR LE SITE

Bon état de conservation (100 %)

Menaces potentielles :

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



GESTION RECOMMANDÉE

- 1 Gestion de l'eau**
 - ⇒ Maintenir les conditions hydrauliques naturelles avec alternance d'inondations et d'assecs
 - ⇒ Maintenir le niveau de salinité relativement faible
- 2 Gestion agro-pastorale**
 - ⇒ Maintenir l'ouverture du milieu par le pâturage extensif afin de limiter la progression d'espèces vivaces
 - ⇒ Éviter toute eutrophisation et utilisation de phytocides

MESURES CONTRACTUELLES

| CONTRATS NATURA 2000 - NI AGRICOLE, NI FORESTIER- | |
|---|--|
| A32303R | GESTION PASTORALE D'ENTRETIEN DES MILIEUX OUVERTS DANS LE CADRE D'UN PROJET DE GÉNIE ÉCOLOGIQUE |
| A32305R | CHANTIER D'ENTRETIEN DES MILIEUX OUVERTS PAR GYROBROYAGE OU DÉBROUSSAILLAGE LÉGER |
| A32303P | ÉQUIPEMENTS PASTORAUX DANS LE CADRE D'UN PROJET DE GÉNIE ÉCOLOGIQUE |
| A32320P et R | CHANTIER D'ÉLIMINATION OU DE LIMITATION D'UNE ESPÈCE INDÉSIRABLE |
| A32307P | DÉCAPAGE OU ÉTRÉPAGE SUR DE PETITES PLACETTES EN VUE DE DÉVELOPPER DES COMMUNAUTÉS PIONNIÈRES D'HABITATS HYGROPHILES |

| CONTRATS NATURA 2000 – AGRICOLES – MAET | | |
|--|---|--|
| Engagements unitaires correspondants | | |
| SOCLEH02 | SOCLE RELATIF A LA GESTION EN HERBE | 63 €/ha/an |
| HERBE_01 | ENREGISTREMENT DES INTERVENTIONS MÉCANIQUES ET DES PRATIQUES DE PÂTURAGE | Montant annuel 17 €/ha/an |
| HERBE_09 | GESTION PASTORALE | Montant max. annuel 53 €/ha/an |
| OUVERT01 | OUVERTURE D'UN MILIEU EN DÉPRISE | Montant max. annuel 219 €/ha/an |
| OUVERT02 | MAINTIEN DE L'OUVERTURE PAR ÉLIMINATION MÉCANIQUE OU MANUELLE DES REJETS LIGNEUX OU AUTRES VÉGÉTAUX INDÉSIRABLES | Montant max. annuel 88 €/ha/an |

ÉTUDES COMPLÉMENTAIRES

Habitat rare mais très certainement sous-observé sur le site, des prospections sont à effectuer, notamment autour des pièces d'eaux permanentes ou temporaires et au niveau de la zone littoral (est de la zone d'étude).

BIBLIOGRAPHIE

BARRET J. (2007) : Site du Bois du Boucanet. Diagnostic écologique et préconisations de gestion. – *Rapport Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon, Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres*, Montpellier.

BRAUN-BLANQUET J., ROUSSINE N. & NÉGRE R. (1952) : Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. – Ed. C.N.R.S. : 297 p.

DEVAUX J.P. (1978) : Notice explicative de la carte phytosociologique de la Camargue au 1/50 000^{ème}. – *Rev. Biol. Ecol. Médit.* 4 : 159-196. Marseille.

KLESCZEWSKI M., BERTRAND S. & RUFRAY X. (2006b) : Gestion agri-environnementale de quatre zones humides littorales propriétés du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres – Site N°1b : zone de Vendres-sud (Commune de Vendres, 34) – Diagnostic écologique et préconisations de gestion. – *Rapport Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon, Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres*, Montpellier : 17 p. + annexes.

MOLINIER R. & TALLON G. (1970) : Prodrôme des unités phytosociologiques observées en Camargue. – *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille* 30 : 5-110. Marseille.

| | |
|---|--|
| Site Natura 2000 FR9101453 - FR9110080 « La Clape » | Fiche habitat n°6 Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i> (3140) |
| ENJEU DE CONSERVATION : MODERE (5) | |

| Intitulé de l'habitat élémentaire | Syntaxon phytosociologique | CORINE Biotope | Natura 2000 (sous-type) | Statut | Surface [ha] |
|---|----------------------------|----------------|-------------------------|--------|--------------|
| Communautés à characées des eaux oligo-mésotrophes basiques | <i>Charetea globularis</i> | 22.44 | 3140 | IC | > 0,4 |

Localisation : les Exals, Gouffre de l'œil doux.



DESCRIPTION DE L'HABITAT

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.

Sur le site de la Clape, les tapis de *chara* sont présents dans le gouffre de l'œil doux et dans des mares (autres que les lagunes) du site des Exals.

CORTÈGE FLORISTIQUE

Plusieurs espèces de characées (*Chara*, *Nitella*...) à identifier.

ENJEUX SUR L'HABITAT

| | | | |
|--------------------------|--|---|----|
| Valeur biologique | Répartition en France | France entière, mais de façon localisée | |
| | Répartition en Languedoc-Roussillon | Localisé | |
| | Présence d'espèces | Faune | -- |

| | | | |
|--------------------------------|---|---|---|
| | d'intérêt patrimonial | Flore | Certaines espèces de Characées (à identifier) |
| Valeur socio-économique | Usages sociaux | -- | |
| | Services rendus | Épuration des eaux, production de nourriture pour l'avifaune notamment, maintien de la biodiversité | |
| Rôle fonctionnel | Dénitrification, régulation hydrologique. | | |

ÉTAT DE CONSERVATION ET MENACES SUR LE SITE

Ces groupements de Characées sont globalement en **bon état de conservation**.

Le plan d'eau du gouffre de l'œil doux est, malgré son interdiction, un lieu de baignade assez fréquenté durant la période estivale.

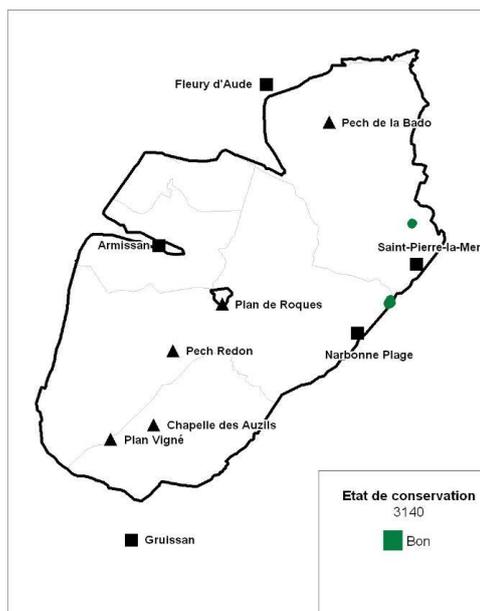
Menaces potentielles :

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



GESTION RECOMMANDÉE

1 Gestion hydraulique

- ⇒ Proscrire toute forme de drainage de ces petites zones humides ou de pompage des mares
- ⇒ Proscrire toute forme d'aménagements modifiant l'écoulement des eaux ou la microtopographie du site
- ⇒ Proscrire toute forme de comblement (notamment le dépôt de gravats)

2 Maintien de la qualité de l'eau (bassin versant)

- ⇒ Raisonner ou proscrire la fertilisation minérale et/ou organique (hors apport par le pâturage)
- ⇒ Mise en place de bandes enherbées entre les cultures et les ruisseaux permanents ou temporaires ou les sources
- ⇒ Proscrire l'épandage de boues d'épuration ou de compost
- ⇒ Raisonner ou proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides ou autres)

MESURES CONTRACTUELLES

CONTRATS NATURA 2000 - NI AGRICOLE, NI FORESTIER-

| | |
|---------------------|---|
| A32309P | CRÉATION OU RÉTABLISSMENTS DE MARES |
| A32309R | ENTRETIEN DE MARES |
| A32313P | CHANTIER OU AMÉNAGEMENTS DE LUTTE CONTRE L'ENVAISEMENT DES ÉTANGS, LACS ET PLANS D'EAU |
| A32320P et R | CHANTIER D'ÉLIMINATION OU DE LIMITATION D'UNE ESPÈCE INDÉSIRABLE |
| A32324P | TRAVAUX DE MISE EN DÉFENS ET DE FERMETURE OU D'AMÉNAGEMENTS DES ACCÈS |

CONTRATS NATURA 2000 – AGRICOLES - MAET

Sur le bassin versant, pour garantir une bonne qualité de l'eau

| | | |
|-----------------|--|--|
| COUVER03 | ENHERBEMENT SOUS CULTURES LIGNEUSES PÉRENNES (ARBORICULTURE – VITICULTURE) | Montant annuel maximal (viticulture) 148,00 € / ha / an |
| COUVER06 | CRÉATION ET ENTRETIEN D'UN COUVERT HERBACÉ (BANDES OU PARCELLES ENHERBÉES) | Montant annuel maximal (viticulture) 450,00 € / ha / an |
| PHYTO_01 | BILAN ANNUEL DE LA STRATÉGIE DE PROTECTION DES CULTURES | Montant annuel maximal (viticulture) 108,00 € / ha / an |
| PHYTO_02 | ABSENCE DE TRAITEMENTS HERBICIDES | Montant annuel maximal (viticulture) 184,00 € / ha / an |
| PHYTO_03 | ABSENCE DE TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE DE SYNTHÈSE | Montant annuel maximal (viticulture) 341,00 € / ha / an |
| PHYTO_04 | RÉDUCTION PROGRESSIVE DU NOMBRE DE DOSES HOMOLOGUÉES DE TRAITEMENTS HERBICIDES | Montant annuel (grande culture) 77,00 € / ha / an |
| PHYTO_05 | RÉDUCTION PROGRESSIVE DU NOMBRE DE DOSES HOMOLOGUÉES DE TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES HORS HERBICIDES | Montant annuel (grande culture) 100,00 € / ha / an |

BIBLIOGRAPHIE

- COMPÈRE P., 1992.- Flore pratique des algues d'eau douce de Belgique, tome 4 : Charophytes. Éd. Jardin botanique national de Belgique, 77 p.
- CORILLION R., 1981.- Sur quelques aspects de la composition et du dynamisme des végétations pionnières (hydrophytes, hygrophytes) du lit de la Loire. L'écologie et l'aménagement de la Loire. Fédération régionale des associations de protection de l'environnement du Centre (FRAPEC). Actes du colloque sur l'écologie et l'aménagement de la Loire, Tours, 29-30 novembre 1980 : 89-122. [Publié par le ministère de l'Environnement (Mission des études et recherches), 1 vol. 469 p.]
- CORILLION R. & GUERLESQUIN M., 1966.- Nouvelles observations sur *Chara fragifera* du Rieu (Charophycées). Interprétations taxinomiques. *Bulletin de Mayenne-sciences* : 49-57.
- GUERLESQUIN M. & PODLEJSKI V., 1980.- Characées et végétaux submergés et flottants associés dans quelques milieux camarguais. *Naturalia Monspeliensia*, sér. Bot., 36 : 1-20.
- GRILLAS P., 1990.- Distribution of submerged macrophytes in the Camargue in relation to environmental factors. *Journal of Vegetation Science*, 1 (3) : 393-402.
- HY F., 1913.- Les Characées de France. *Bulletin de la Société botanique de France*, 60 (26) : 1-47.
- HY F., 1914.- Les Characées de France. Note additionnelle. *Bulletin de la Société botanique de France*, 61 : 236-241.
- KRAUSE W., 1984.- Rote Liste der Armeleuchteralgen (Charophyta). *In*
- KRAUSE W., 1997.- Süßwasserflora von Mitteleuropa - Band 18 : Charales (*Charophyceae*). Gustav Fischer, 202 p.
- MÉRIAUX J.-L., 1978.- Étude analytique et comparative de la végétation aquatique d'étangs et marais du nord de la France (vallée de la Sensé et bassin houiller du Nord-Pas-de-Calais). *Documents phytosociologiques*, NS, III : 1-244.
- MÉRIAUX J.-L., 1981.- La classe des *Potametea* dans le nord-ouest de la France. *Colloques phytosociologiques*, X « Les végétations aquatiques et amphibies » (Lille, 1981) : 115-138.
- MOORE J.A., 1986.- Charophytes of Great Britain and Ireland. BSBI Handbook n°5, 140 p.
- PELLÉ B., 1998.- Site « Grande Brenne » : Document d'objectifs Natura 2000. Tome I/III : Document synthétique. Parc naturel régional de la Brenne, 84 p.
- SOULIÉ-MÄRSCH I., 1979.- Origine et évolution des genres actuels des *Characeae*. *Bulletin du Centre de recherches Elf Exploration-Production*, 3 (2) : 821-831.
- VAN DEN BERG M., 1999.- Charophyte colonization in shallow lakes ; processes, ecological effects and implications for lake management. Thesis Vrije Universiteit Amsterdam, RIZA report 99.015, 138 p.
- VAQUER A., 1984.- Biomasse et production de Characées dans les rizières de Camargue (France) et leur importance écologique. *Acta Oecologia, Oecologia Plantarum*, vol. 5 (19), n°4 : 299-313.
- WATTEZ J.-R. & WATTEZ A., 1999.- Deux espèces lacustres en forte raréfaction dans le nord de la France : une Charophycée, *Nitellopsis obtusa*, une Phanérogame, *Nymphoides peltata*. *Le Journal de botanique de la Société botanique de France*, 12 : 83-86.

Fiche habitat n°7

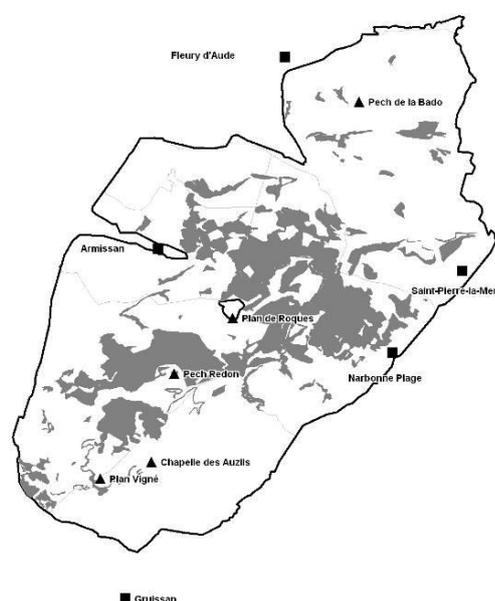
Site Natura 2000
FR9101453 - FR9110080
« La Clape »

Matorrals arborescents à *Juniperus* spp (5210)

ENJEU DE CONSERVATION : FORT (8 & 7)

| Intitulé de l'habitat élémentaire | Syntaxon phytosociologique | CORINE Biotope | Natura 2000 (sous-type) | Statut | Surface [ha] |
|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------|--------|--------------|
| Juniperaies à Genévrier oxycèdre | <i>Pistacio – Rhamnetea alaterni</i> | 32.131 | 5210 | IC | 453 |
| Juniperaies à Genévrier rouge | <i>Pistacio – Rhamnetea alaterni</i> | 32.132 | 5210 | IC | 14 |

Localisation : relativement fréquentes, ces formations sont bien représentées sur le site. Souvent en complexe avec différents types de garrigues ou en mélange avec de jeunes recrues de pin d'Alep.



DESCRIPTION DE L'HABITAT

Formations arbustives, principalement composées de Genévrier oxycèdre ou de phénicie, qui mesurent plus d'un mètre et dont le recouvrement dépasse 20 %. Ne formant 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 rocailleux.

Il existe deux types de Junipéraies (= formations à Genévrier) :

⇒ des formations primaires localisées sur des sols rocailleux et maigres localisés 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.

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

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).

Très répandus sur le massif de la Clape, ces groupements sont en phase d'expansion dans les pelouses à *Brachypode* rameux (6220*) et les garrigues à romarin.

CORTÈGE FLORISTIQUE

Genévrier oxycède (*cade*) *Juniperus oxycedrus*
 Genévrier de Phénicie *Juniperus phoenicea*

Le cortège floristique de ces habitats est très variable en fonction des habitats auquel il est associé : pelouses à brachypode rameux (6220*), pelouses à Aphyllanthes, garrigues à romarin, garrigues à kermès, matorral à chêne vert...

ENJEUX SUR L'HABITAT

| | | | |
|--------------------------------|--|---|---|
| Valeur biologique | Répartition en France | Les junipérais sont répandues dans l'ensemble de la zone méditerranéenne française. | |
| | Répartition en Languedoc-Roussillon | Habitat répandu et en expansion. Les formations à genévrier cade occupent tous les secteurs de garrigue (Basses-Corbières, Montagne d'Alaric, la Clape, le Minervois, les garrigues du biterrois et du Montpelliérais, la Gardiole, les garrigues nîmoises, l'uzégeois, la bordure méridionale des Cévennes). | |
| | Répartition sur le massif de la Clape | Très fréquent et étendu. | |
| | Présence d'espèces d'intérêt patrimonial | Faune (potentielle) | <p>Oiseaux : Busard cendré <i>Circus pygargus</i>, Engoulevent d'Europe <i>caprimulgus europaeus</i>, Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>, Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>, Fauvette orphée <i>Sylvia hortensis</i>, Pie-grièche à tête rousse <i>Lanius senator</i>, Pie-grièche méridionale <i>Lanius meridionalis</i>.</p> <p>Mammifères : Chiroptères : le Petit Murin <i>Myotis blythii</i>, le Grand Murin <i>Myotis myotis</i>, le Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>, le Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>, le Rhinolophe euryale <i>R. euryale</i> et le Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i> chassent de préférence dans des habitats semi-ouverts tels que les fourrés à genévriers pourvus de différentes strates de végétation.</p> |
| | | Flore | La flore remarquable potentielle relève des groupements herbacés associés (Codes Natura 2000 : *6220). |
| Valeur socio-économique | Usages sociaux | Chasse | |
| | Services rendus | Protection des sols contre l'érosion. | |
| Rôle fonctionnel | Constitution de sols préforestiers. | | |

ÉTAT DE CONSERVATION ET MENACES IDENTIFIÉES

Ces formations sont globalement en **bon état de conservation** sur le site et leur surface tend à augmenter.

Bon état : 85%.

État moyen : 10 %.

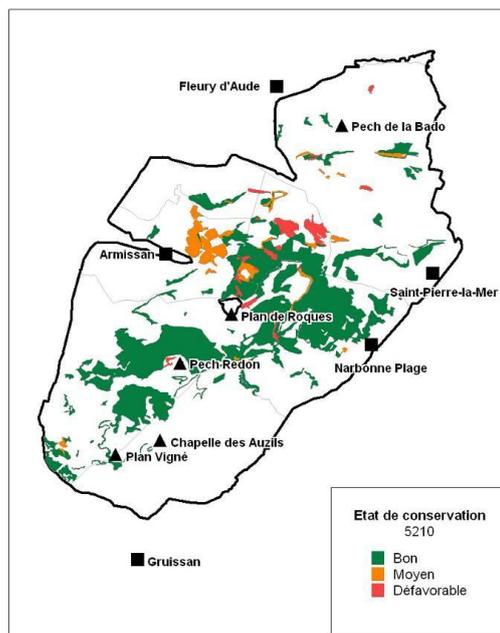
État défavorable : 5%.

Localement l'état de conservation peut être altéré par l'installation et la dominance du Pin d'Alep.

Menaces avérées et potentielles :

- 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)



GESTION RECOMMANDÉE

1 Gestion agro-pastorale (plan de gestion pastorale)

Si ces formations sont en mélange avec d'autres habitats d'intérêt communautaire, il conviendra, en fonction de la hiérarchie du DOCOB :

- de les conserver sans intervention,
- de conserver la mosaïque en maintenant du pâturage et éventuellement des actions de broyage ou de brûlage pour faciliter la circulation des troupeaux
- d'autoriser sa destruction en faveur d'un habitat dont l'enjeu de conservation est plus important.

Dans le second cas, la gestion recommandée se réfère à celle de l'habitat herbacé d'intérêt communautaire (*6220). Il convient de l'adapter pour conserver la mosaïque (pas de broyage ou de brûlage en plein).

Travail du sol

Préconisations ⇒ Proscrire le défrichage, le retournement (labour), la mise en culture et la plantation

Fertilisation / Phytosanitaires

Préconisations Sur les pelouses en mosaïque :

- ⇒ Proscrire la fertilisation minérale ou organique
- ⇒ Proscrire l'épandage de boues d'épuration ou de compost
- ⇒ Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires

Broyage (programme de travaux)

Le broyage de ce type de formations est à éviter. Il est possible dans le cas d'un maintien d'une mosaïque.

Brûlage (programme de travaux)

Le brûlage sur ce type d'habitat est déconseillé. S'il est réalisé, il doit permettre le maintien de la strate arbustive et notamment des genévriers.

Il conviendra donc de brûler par quartier, à contre-vent ou à contre-pente, en présence d'une continuité horizontale de la végétation herbacée permettant de conduire le feu.

Gestion des ligneux hauts (programme de travaux)

| | |
|-----------------------|---|
| Espèces visées | Pin d'Alep, Chêne vert, Chêne kermès. |
| Modalités | Coupe des ligneux hauts à la tronçonneuse ou dévitalisation par annellation. Enlèvement des grumes et export des produits de coupe hors de la parcelle (incinération possible sur des placettes de feu en dehors des habitats d'intérêt communautaire). Débardage léger, limitant au maximum les perturbations. |
| Périodes | Automne-hiver |
| Fréquence | Opération ponctuelle |

MESURES CONTRACTUELLES

CONTRATS NATURA 2000 - NI AGRICOLE, NI FORESTIER-

| | |
|---------|---|
| A32301P | CHANTIER LOURD DE RESTAURATION DE MILIEUX OUVERTS OU HUMIDES PAR DEBROUSSAILLAGE |
| A32303R | GESTION PASTORALE D'ENTRETIEN DES MILIEUX OUVERTS DANS LE CADRE D'UN PROJET DE GENIE ECOLOGIQUE |
| A32303P | EQUIPEMENTS PASTORAUX DANS LE CADRE D'UN PROJET DE GENIE ECOLOGIQUE |

CONTRATS NATURA 2000 – AGRICOLES - MAET

Engagements unitaires correspondants

| | | |
|----------|--|------------------------------------|
| SOCLEH02 | SOCLE RELATIF A LA GESTION EN HERBE | 63 €/ha/an |
| HERBE_01 | ENREGISTREMENT DES INTERVENTIONS MECANQUES ET DES PRATIQUES DE PATURAGE | Montant annuel 17 €/ha/an |
| HERBE_09 | GESTION PASTORALE | Montant max. annuel 53 €/ha/an |
| OUVERT02 | MAINTIEN DE L'OUVERTURE PAR ELIMINATION MECANIQUE OU MANUELLE DES REJETS LIGNEUX OU AUTRES VEGETAUX INDESIRABLES | Montant max. annuel 88 €/ha/an |
| OUVERT01 | OUVERTURE D'UN MILIEU EN DEPRISE | Montant max. annuel 219 €/ha/an |

BIBLIOGRAPHIE

- BRAUN-BLANQUET J., ROUSSINE N. & NEGRE R. (1952) - Les Groupements Végétaux de la France Méditerranéenne. – Ed. C.N.R.S., Montpellier - 297 p. +XVI pl. h. t .
- COLLECTIF (2002) - Landes et pelouses en région méditerranéenne. Pour une gestion par le pastoralisme. Guide pratique. – Agence Méditerranéenne de l'Environnement, Montpellier - 120 p.
- COLLECTIF (2005) - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4. Habitats agro-pastoraux. Vol. 1+2. – Cahiers d'habitats Natura 2000, Ed. La Documentation Française - 445+487 p. Paris.
- CEN L-r (2001) - Le patrimoine naturel des Causses méridionaux. Enjeux de conservation. – Document CEN L-R, ACM, DIREN L-R, GRIVE. Montpellier - 46 p. + annexes.
- CEN L-R (2006d) - Site CELRL de l'Oustalet. Diagnostic écologique et préconisations de gestion. – Rapport Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon, Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, Montpellier - 23 p. + annexes.
- CEN L-R (2008) - Propriétés du Département de l'Hérault. Truq de Guiraud – Mas de Londres. diagnostic écologique, propositions de gestion. – Rapport CEN L-R, CG 34 - 42 p. + annexes. Montpellier.
- COLLECTIF (2007) - Guide du naturaliste Causses-Cévennes. A la découverte des milieux naturels du Parc national des Cévennes. – Ed. Libris, Parc national des Cévennes, Saint-Etienne - 335 p.
- FITTER A. H. & JENNINGS R.D. (1975) - The effects of sheep grazing on the growth and survival of seedlings junipers (*Juniperus communis* L.). - *Journal Appl. Ecol.* 12 : 637-642.
- FOUCAULT B. DE (1991) - Introduction à une systématique des végétations arbustives. – *Doc. Phytosoc., N.S.* 13 : 63-104. Lille.
- IZCO J. (1981) - Problèmes spatiaux et altitudinaux posés par la limite entre les écosystèmes méditerranéens et atlantiques. – *Ecol. Medit.* 8 (1/2) : 289-299. Marseille.
- KLESCZEWSKI M. & LACOSTE C. (2007) - Elaboration de critères d'évaluation de l'état de conservation des habitats naturels du Parc National des Cévennes. – Parc National des Cévennes, Programme Leader+, CDSL, CEN L-R - 62 p. + annexes. Montpellier.
- WARD L.K. (1982) - The conservation of Juniper - longevity and old age. - *Journal Appl. Ecol* 19 : 917-928.

Fiche habitat n°8

Site Natura 2000
FR9101453 - FR9110080
« La Clape »

**Parcours substeppiques de graminées et
annuelles des *Thero-brachypodietea* (6220*)**

ENJEU DE CONSERVATION : MODERE (6)

| Intitulé de l'habitat élémentaire | Syntaxon phytosociologique | CORINE Biotope | Natura 2000 (sous-type) | Statut | Surface [ha] |
|---|-------------------------------|----------------|-------------------------|----------------|--------------|
| Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux (<i>Brachypodium retusi</i>) | <i>Phlomidio-Brachypodion</i> | 34.511 | 6220* | IC prioritaire | 401 |
| Pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes | <i>Trachynion distichyae</i> | 34.531 | 6220* | IC prioritaire | |

Localisation sur le site : diffus sur l'ensemble du site mais principalement sur les secteurs sud-ouest et nord.



DESCRIPTION DE L'HABITAT

Végétation typiquement méditerranéenne de pelouses sèches sur substrats calcaires, arides et écorchés, caractérisées par une strate herbacée dominée par les Brachypodes et riche en thérophytes (annuelles). Sur le massif de la Clape, ces pelouses se situent principalement sur les calcaires jaunes du Barrémien (Pech de Labade, Pech Redon), les calcaires durs de l'Urgonien (entre Gruissan et les Karantes) mais également sur les secteurs marneux et marno-calcaires entre Gruissan et Narbonne Plage.

L'ensemble de ces habitats provient de la transformation progressive des milieux méditerranéens forestiers, notamment des forêts de Chênes verts et/ou pubescents, des pinèdes de Pins d'Alep par la coupe des arbres, les feux agro-pastoraux et le pâturage, d'où la dénomination de parcours sub-steppiques. Ces ouvertures pastorales ont favorisé l'expression, et probablement l'extension, des espèces les plus méditerranéennes constitutives des habitats herbacés observables aujourd'hui. La faune méditerranéenne, riche de particularités, a également suivi cette évolution à l'image des reptiles (Couleuvre de Montpellier, Psammodromes, Seps). Ces habitats se maintiennent principalement sur les sols les plus squelettiques (crêtes, zones d'affleurement rocheux) où la dynamique d'embroussaillage est très lente et sur les autres secteurs par l'action récurrente du feu et, l'action passée du pâturage.

Les pelouses vivaces à Brachypode rameux qui occupent les sols plus squelettiques ont typiquement une structure lâche à recouvrement végétal faible laissant apparaître la roche calcaire. Dans ces conditions s'y développent également de nombreuses espèces annuelles du cortège à Brachypode à deux épis. Ces groupements mélangés sont généralement très riches en espèces. Ce sont ces groupements qui sont les plus fréquents sur le Massif de la Clape. Les groupements à Brachypode rameux évolueront eux vers des stades de garrigues basses à Thym et Cistes (*Cistus albus* et *C. monspeliensis*), puis à Chêne kermès (*Quercus coccifera*), Lentisque (*Pistacia lentiscus*) et Alaterne (*Rhamnus alaternus*) sur les sols calcaires compacts, fracturés et perméables. Les terrains de calcaires marneux moins perméables donneront des faciès des Rosmarinetalia, caractérisés par le Romarin (*Rosmarinus officinalis*), la Staéhéline douteuse (*Stachelina dubia*), le Grémil ligneux (*Lithodora fruticosa*), la Lavande à larges feuilles (*Lavandula latifolia*)... Les diverses séries de garrigue convergent en général vers le matorral haut et dense à Alaterne et Chêne kermès préfigurant les stades de chênaie verte ou Pins d'Alep.

Les formations à Brachypode de Phénicie, généralement installées sur des sols nettement plus profonds (anciennes cultures ou marnes) sont assez rares sur le site. Elles sont d'un aspect presque prairial, la graminée dominante étant une espèce relativement vigoureuse. Ces stations fertiles et labourables présentent un certain intérêt agronomique (pâturage ou fauche). De ce fait, les prairies à Brachypode de Phénicie à longue continuité écologique (non retournées) sont très rares; il s'agit dans la plupart des cas de friches récentes. Si ces prairies ne sont gérées elles sont alors colonisées par le Genêt d'Espagne (*Spartium junceum*), la Badasse (*Dorycnium pentaphyllum*), Genévrier Cade (*Juniperus oxycedrus*), le Nerprun alaterne (*Rhamnus alaternus*),...qui préfigurent l'arrivée des ligneux hauts préforestiers comme le Laurier tin (*Viburnum tinus*), le Filaire à feuilles étroites (*Phyllirea angustifolia*), les chèvrefeuilles (*Lonicera* spp.)...et finalement le Chêne vert ou le Frêne à feuilles étroites et/ou le Pin d'Alep, ce dernier étant très dynamique sur les sols marneux.

Cortèges annuels :

le Brachypode à deux épis (*Brachypodium distachyon*) pour les formations d'annuelles caractérisées par les espèces suivantes : *Ajuga iva*, *Arenaria leptoclados*, *Asterolinon linum-stellatum*, *Astragalus hamosus*, *Astragalus sesameus*, *Bombycilaena erecta*, *Bupleurum baldense*, *Campanula erinus*, *Crucianella angustifolia*, *Euphorbia exigua*, *Filago* spp., *Galium parisiense*, *Hedysarum spinosissimum*, *Helianthemum salicifolium*, *Linum strictum*, *Medicago minima*, *Onobrychis caput-galli*, *Plantago scabra*, *Reichardia picroides*, *Sideritis romana*, *Trifolium* spp., *Trigonella* spp., *Valantia muralis*, ...

Cortèges vivaces :

le Brachypode rameux (*B. retusum*) qui caractérise les cortèges de plantes vivaces sur sol aride et squelettique. Les autres espèces principales indicatrices du groupement sont : *Asphodelus ramosus*, *Fumana thymifolia*, *Iris lutescens*, *Narcissus dubius*, *Ophrys lutea*, *Ophrys gr. fusca*, *Phlomis lychnitis*, *Plantago albicans*, *Ruta angustifolia*, *Ruta montana*,

le Brachypode de Phénicie (*B. phoenicoides*) sur sols plus profonds, accompagné de : *Anacamptis pyramidalis*, *Bituminaria bituminosa*, *Calamintha nepeta*, *Carlina corymbosa*, *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Euphorbia serrata*, *Foeniculum vulgare*, *Himantoglossum robertianum*, *Ophrys scolopax*, *Salvia verbenac*, *Phlomis herba-venti*, *Verbascum sinuatum*.

CORTÈGE FLORISTIQUE

| | | | |
|---------------------------------------|---|-----------------------------------|----------------------------------|
| Bugle ivette | <i>Ajuga iva</i> | Sainfoin épineux | <i>Hedysarum spinosissimum</i> |
| Asphodèle à petits fruits | <i>Asphodelus ramosus</i> | Heliantème à fils de saule | <i>Helianthemum salicifolium</i> |
| Brachypode à deux épis | <i>Brachypodium distachyon</i> | Iris nain | <i>Iris lutescens</i> |
| Brachypode rameux | <i>B. retusum</i> | Lin raide | <i>Linum strictum</i> |
| Brachypode de Phénicie | <i>B. phoenicoides</i> | Petite luzerne | <i>Medicago minima</i> |
| Astragale à gousses en hameçon | <i>Astragalus hamosus</i> | Narcisse douteux | <i>Narcissus dubius</i> |
| Astragale faux sésame | <i>Astragalus sesameus</i> | Sainfoin tête-de-coq | <i>Onobrychis caput-galli</i> |
| Cotonnière dressée | <i>Bombycilaena erecta</i> | Ophrys bécasse | <i>Ophrys scolopax</i> |
| Buplèvre opaque | <i>Bupleurum baldense</i> | Ophrys jaune | <i>Ophrys lutea</i> |
| Campanule à petites fleurs | <i>Campanula erinus</i> | Ophrys brun | <i>Ophrys gr. fusca</i> |
| Carline en corymbe | <i>Carlina corymbosa</i> | Phlomis lychnitis | |
| Crucianelle à fils étroites | <i>Crucianella angustifolia</i> | Plantago albicans | <i>Plantain blanchissant</i> |
| Dactyle d'Espagne | <i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i> | Coustelline | <i>Reichardia picroides</i> |
| Euphorbe fluette | <i>Euphorbia exigua</i> | Rue à fils étroites | <i>Ruta angustifolia</i> |
| Cotonières | <i>Filago</i> spp. | Rue des montagnes | <i>Ruta montana</i> |
| Fumana à feuille de thym | <i>Fumana thymifolia</i> | Crapaudine de Rome | <i>Sideritis romana</i> |
| Gailllet de Paris | <i>Galium parisiense</i> | Vaillantie des murs | <i>Valantia muralis</i> |

ENJEUX SUR L'HABITAT

| | | | |
|--------------------------|--|--|---|
| Valeur biologique | Répartition en France | Les pelouses à brachypodes sont strictement liées à la région méditerranéenne. | |
| | Répartition en Languedoc-Roussillon | Autrefois très répandues, ces pelouses sont aujourd'hui en forte régression. On les rencontre sur toute la zone méditerranéenne : Albères, Fenouillèdes, Basses Corbières, massifs littoraux, Minervois, Biterrois, Avant-Monts, Bassin du Salagou, Garrigues montpellieraines et Nîmoises, Uzègeois, bordure calcaire méditerranéenne des Cévennes, Basse Cèze. | |
| | Répartition sur le massif de la Clape | Elles occupaient environ 2000 ha en 1961, elles en occupent plus que 400 environ en 2010. En 50 ans, 80% des pelouses à Brachypode rameux auraient évoluées vers des garrigues ou des forêts ou auraient été transformées (plantation, urbanisation). | |
| | Présence d'espèces d' intérêt patrimonial | Faune | <p>Oiseaux : Busard cendré <i>Circus pygargus</i>, Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>, Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>, Grand Duc d'Europe <i>Bubo Bubo</i>, Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>, Busard cendré <i>Circus pygargus</i>, Rollier d'Europe <i>Coracias garrulus</i>, Bruant ortolan <i>Emberiza hortulana</i>, Aigle de Bonelli <i>Hieraetus fasciatus</i>, Pie-grièche méridionale <i>Lanius meridionalis</i>, Faucon crécerellette <i>Falco Naumanni</i>, Coucou geai <i>Clamator glandarius</i>, Pie grièche à tête rousse <i>Lanius senator</i>, Traquet oreillard <i>Oenanthe hispanica</i>, Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>.</p> <p>Reptiles : Lézard ocellé <i>Timon lepidus</i>, Psammodrome algire <i>Psammodromus. algirus</i>, Psammodrome d'Edwards <i>Psammodromus hispanicus</i></p> <p>Araignées Lycose de Narbonne <i>Lysosa Narbonensis</i></p> <p>Criquets et sauterelles Criquet migrateur <i>Locusta migratoria</i>, Œdipe occitan <i>Oedipa charpentieri</i>, <i>Platycleis vicheti</i></p> |

| | | | |
|--------------------------------|--|---|--|
| Valeur socio-économique | | Flore | <i>Atractylis humilis, Bupleurum semicompositum, Cheirolophus intybaceus, Convovulus lanuginosus, Erodium foetidum, Gagea granatelli, Hippocrepis ciliata, Lathyrus saxatilis, Linaria micrantha, Lotus delortii, Medicago suffruticosa, Ophrys bombyliflora, Ophrys ciliata, Ophrys fusca subsp. funerea, Plantago bellardii, Polygala rupestris, Prangos trifida, Teucrium polium subsp. clapae, Viola arborescens</i> |
| | Usages sociaux | Pâturage (n'existe plus à l'heure actuelle), apiculture, chasse, promenade, cueillette de salades sauvages... | |
| | Services rendus | Intérêt esthétique des milieux riches en espèces et des paysages ouverts typiquement méditerranéens Coupures de combustible (DFCI) | |
| Rôle fonctionnel | Zone de vie pour de très nombreuses espèces de faune et de flore (foyer de biodiversité) | | |

ÉTAT DE CONSERVATION ET MENACES SUR LE SITE

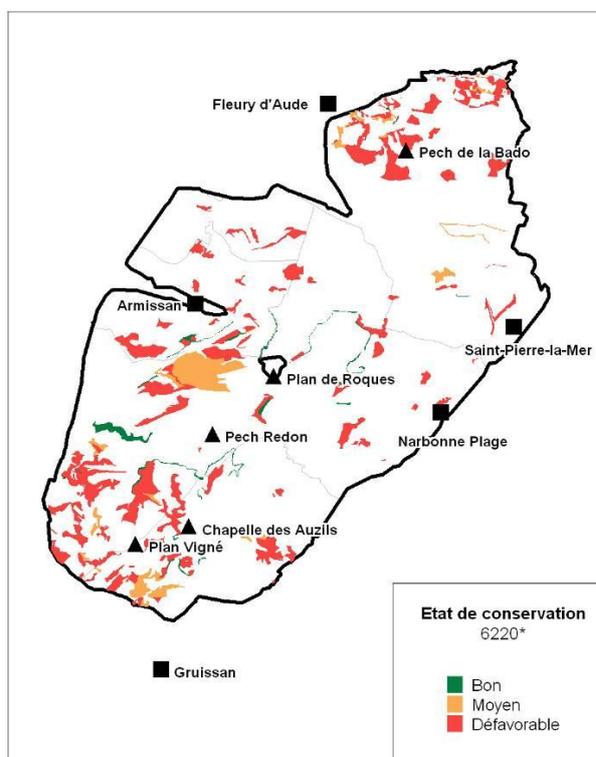
Globalement défavorable :

- 0 % en bon état
- 32 % en état moyen
- 68 % en état défavorable

Principalement à cause du niveau d'embroussaillage fort à très fort.

Menaces avérées et potentielles

- o Embroussaillage : colonisation des pelouses par les garrigues, les matorrals et les forêts, notamment de Pins d'Alep (*Pinus halepensis*),
- o Plantations de ligneux hauts (pins, cèdres, cyprès...)
- o Destruction directe (urbanisation, mise en culture, dépôts de gravats...)



GESTION RECOMMANDÉE

| | |
|--|---|
| 1 Gestion agro- pastorale | |
| | ⇒ Définir un plan de gestion pastorale (mode d'exploitation parcellaire) |
| | ⇒ Proscrire l'affouragement permanent |
| | ⇒ Raisonner l'utilisation des antiparasitaires et les périodes de traitements |
| Travail du sol | |
| Préconisations | En présence d'un habitat dans un état de conservation satisfaisant : ⇒ Proscrire le retournement (labour), la mise en culture et la plantation ⇒ Proscrire le sursemis (sauf cas exceptionnel de restauration suite à des travaux lourds de broyage et d'arrachage) |
| Fertilisation / Phytosanitaires | |

| | | |
|---|--|---|
| Préconisations | <p>En présence d'un habitat dans un état de conservation satisfaisant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Proscrire la fertilisation minérale ou organique ⇒ Proscrire l'épandage de boues d'épuration ou de compost ⇒ Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires ⇒ | |
| Broyage (programme de travaux) | | |
| Préconisations | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Le broyage est toujours réalisé en complément du pâturage. Il est efficace sur les garrigues à romarin, cistes mais peut s'avérer contreproductif sur kermès ou Spartier qui ont tendance à s'étendre lorsqu'ils sont broyés. Sur ces espèces, le pâturage serré avec des animaux à faibles besoins ou complémentés (par ex. chèvres) et/ou le brûlage sont souvent plus adaptés. ⇒ Si le broyat ramené au sol est trop important, il est conseillé de l'exporter. Son accumulation au sol limite le recouvrement de la strate herbacée, peut favoriser l'installation d'espèces rudérales voire même stimuler la reprise des ligneux bas. ⇒ Quand l'embroussaillage est important (>60%) et composé de ligneux faiblement appétants et/ou à forte capacité de rejet (kermès, buis) le broyage en plein est déconseillé. Il vaut mieux procéder à la création de layons pour faciliter l'accès et la circulation des animaux et procéder à des ouvertures progressives en traitant les bordures et les pourtours des ligneux pour repousser les lisières. | |
| Végétation visée | <p>Matorrals à Genévrier* (32.131, 5210)* Fruticées à Lentisque (32.214) Garrigues à Kermès (32.41) Garrigues à Romarin (32.42)</p> | <p>Garrigues à Ciste (32.43) Garrigues à Genêt scorpion (32.481) Garrigues à Buplèvre arbustif (32.4G) Garrigues à Spartier/Genêt d'Espagne (32.A)</p> |
| | <p>* Habitat d'intérêt communautaire. Avant d'intervenir il est nécessaire de se référer à la hiérarchisation des en jeux du DOCOB. Il peut s'avérer intéressant de le conserver en mosaïque avec les pelouses à Brachypode rameux.</p> | |
| Périodes | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Automne-hiver (jusqu'à la fin février) <p>Le broyage en début d'été est plus efficace pour contrôler l'embroussaillage, il faut toutefois s'assurer que sa réalisation, à cette période, ne nuit pas à la conservation de la biodiversité et qu'il ne génère pas de risque incendie.</p> | |
| Matériel | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Sur de petites surfaces : débroussaillage manuel (débroussailleuse à dos, tronçonneuse...) ou avec du petit matériel mécanique (broyeur autotracté, motofaucheuse...). ⇒ Sur de grandes surfaces : matériel tracté : broyeur à marteaux ou broyeur à chaînes, ce dernier est conseillé sur sols pierreux. | |
| Fréquence | <p>La fréquence du broyage est fonction du recouvrement initial en ligneux bas de la dynamique de rejet de(s) espèce(s) de la strate arbustive et des modalités de gestion pastorale.</p> | |
| Brûlage (programme de travaux) | | |
| Végétation visée | <p>Matorrals à Genévrier* (32.131, 5130)* Fruticées à Lentisque (32.214) Garrigues à Kermès (32.41) Garrigues à Romarin (32.42)</p> | <p>Garrigues à Ciste (32.43) Garrigues à Genêt scorpion (32.481) Garrigues à Buplèvre arbustif (32.4G) Garrigues à Spartier/Genêt d'Espagne (32.A)</p> |
| | <p>* Habitat d'intérêt communautaire. Avant d'intervenir il est nécessaire de se référer à la hiérarchisation des en jeux du DOCOB. Il peut s'avérer intéressant de le conserver en mosaïque avec les pelouses à Brachypode rameux.</p> | |
| Modalités | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Par quartier, à contre-vent ou à contre-pente, en présence d'une continuité horizontale de la végétation permettant de conduire le feu. ⇒ A la matte ou par tâche, après pâturage, pour assurer une discontinuité de végétation (herbe raclée) entre les mattes. | |
| Préconisations | <p>Certaines espèces comme les Cistes par exemple sont favorisés par le feu. La maîtrise par le feu contrôlé de ce type de végétation étant assez complexe, le broyage complémentaire au pâturage sera privilégié pour limiter le recouvrement des ligneux.</p> | |
| Périodes | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Hiver (janvier-mars). <p>Respecter la réglementation en vigueur (arrêté préfectoral sur l'emploi du feu).</p> | |
| Fréquence | <p>Les brûlages répétés sont à éviter, la fréquence de brûlage est surtout en fonction de l'impact du pâturage. Selon le type de végétation le pas de temps entre deux interventions varie entre 3 et 5 ans.</p> | |
| Gestion des ligneux hauts (programme de travaux) | | |
| Espèces principalement visées | <p>Pin d'Alep, Chêne vert, Chêne kermès, Philaire à feuilles larges, Philaire à feuilles étroites, Lentisque, Erable de Montpellier, Viorne tin, Azérollier.</p> | |
| Modalités | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Coupe des ligneux hauts à la tronçonneuse ou dévitalisation par annellation. ⇒ Enlèvement des grumes et export des produits de coupe hors de la parcelle (incinération possible sur des placettes de feu en dehors des habitats d'intérêt communautaire). ⇒ Débardage léger, limitant au maximum les perturbations. | |
| Périodes | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Automne-hiver | |

| Fréquence | Opération ponctuelle | |
|--|---|--|
| MESURES CONTRACTUELLES | | |
| CONTRATS NATURA 2000 - NI AGRICOLE, NI FORESTIER- | | |
| A32303R | GESTION PASTORALE D'ENTRETIEN DES MILIEUX OUVERTS DANS LE CADRE D'UN PROJET DE GENIE ECOLOGIQUE | |
| A32305R | CHANTIER D'ENTRETIEN DES MILIEUX OUVERTS PAR GYROBROYAGE OU DEBROUSSAILLAGE LEGER | |
| A32301P | CHANTIER LOURD DE RESTAURATION DE MILIEUX OUVERTS OU HUMIDES PAR DEBROUSSAILLAGE | |
| A32302P | RESTAURATION DE MILIEUX OUVERTS PAR BRULAGE DIRIGE | |
| A32303P | EQUIPEMENTS PASTORAUX DANS LE CADRE D'UN PROJET DE GENIE ECOLOGIQUE | |
| A32320P et R | CHANTIER D'ÉLIMINATION OU DE LIMITATION D'UNE ESPÈCE INDÉSIRABLE | |
| CONTRATS NATURA 2000 – AGRICOLES – MAET | | |
| Engagements unitaires correspondants | | |
| SOCLEH02 | SOCLE RELATIF A LA GESTION EN HERBE | 63 €/ha/an |
| HERBE_01 | ENREGISTREMENT DES INTERVENTIONS MECANQUES ET DES PRATIQUES DE PATURAGE | Montant annuel 17 €/ha/an |
| HERBE_09 | GESTION PASTORALE | Montant max. annuel 53 €/ha/an |
| OUVERT01 | OUVERTURE D'UN MILIEU EN DEPRISE | Montant max. annuel 219 €/ha/an |
| OUVERT02 | MAINTIEN DE L'OUVERTURE PAR ELIMINATION MECANIQUE OU MANUELLE DES REJETS LIGNEUX OU AUTRES VEGETAUX INDESIRABLES | Montant max. annuel 88 €/ha/an |
| OUVERT03 | BRULAGE OU ECOBUAGE DIRIGE | Montant max. annuel 92 €/ha/an |

BIBLIOGRAPHIE

- BARDAT J. & al. (2004) - Prodrome des végétations de France. - Ed. Muséum national d'Histoire naturelle, *Collection Patrimoines naturels* 61, Paris - 171 p.
- BHARUCHA F. (1933) - Etude écologique et phytosociologique de l'association à *Brachypodium ramosum* et *Phlomis lychnitis* des garrigues languedociennes. - *Beih. Bot. Centralbl.* 50 (2), *Comm. S.I.G.M.A.* N°18 - 247-379. Prague, Montpellier.
- BRAUN-BLANQUET J. (1929) - Die *Brachypodium ramosum-Phlomis lychnitis*-Assoziation der Roterdeböden Südfrankreichs. - *Veröff. Geobot. Inst. Rübel, Festschrift Carl Schröter* : 304-320. Zürich.
- BRAUN-BLANQUET J. (1934) - Genre nouveau et espèces nouvelles pour la flore de la France et leur signification phyto-historique. - *Bull. soc. bot. Fr.* 80 (9-10), *Comm. SIGMA* N°25 : 823-829. Paris.
- BRAUN-BLANQUET J., ROUSSINE N. & NÉGRE R. (1952) - Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. - Ed. C.N.R.S. - 297 p.
- COLLECTIF (1999) - Référentiel pastoral parcellaire. - *Document Institut de l'élevage, Chambres d'agriculture Ardèche, Aveyron, Lot, Lozère, SIME, CERPAM* - 17 p. + annexes (nombreuses fiches techniques).
- COLLECTIF (2004) - Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome 4, vol.2, Habitats agropastoraux. - *La Documentation Française* - 487p.
- ETIENNE M. (1996) - Biomasse végétale et production fourragère sur terres de parcours sous climat méditerranéen ou tropical sec. - *Ann Zootech.* 45, suppl. : 61-71.
- FOUCAULT B. de (1999) - Nouvelle contribution à une synsystème des pelouses sèches à thérophytes. - *Doc. Phytosoc., N.S.*, 19 : 47-105. Camerino.
- GASTON André (1962) - Etude phytosociologique et écologique du Massif de la Clape. Université de Montpellier, thèse : 94p.
- JULVE P. (1998a) - *Baseflor*. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version mars 2008. (<http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>)
- JULVE P. (1998b) - *Baseveg*. Répertoire synonymique des groupements végétaux de France. Version août 2008. (<http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>)
- KORNAŚ J. (1958) - Succession régressive de la végétation de garrigue sur calcaires compacts dans la Montagne de la Gardiole près de Montpellier. - *Acta Soc. Botan. Polon.* 27 (4), *Comm. S.I.G.M.A.* N°145 : 563-295. Cracovie, Montpellier.
- MOLINIER R. (1934) - Etudes phytosociologiques et écologiques en Provence Occidentale. - *Annales du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille* 37(1) : 1-273 + 4 Tab. h. t. Marseille.
- SOROCEANU E. (1936) - Recherches phytosociologiques sur les pelouses méso-xérophiles de la plaine languedocienne (*Brachypodium phoenicoidis*). - *Comm. S.I.G.M.A.* N°41 : 1-237. Montpellier.

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|
| Site Natura 2000 FR9101453 - FR9110080 « La Clape » | Fiche habitat n°9 | | | | |
| | Éboulis ouest-méditerranéennes et thermophiles(8130) | | | | |
| ENJEU DE CONSERVATION : TRES FORT (10) | | | | | |

| Intitulé de l'habitat élémentaire | Syntaxon phytosociologique | CORINE Biotope | Natura 2000 (sous-type) | Statut | Surface potentielle [ha] |
|---|--|----------------|-------------------------|--------|--------------------------|
| Éboulis calcaires mésoméditerranéens et supraméditerranéens à éléments moyens, du Midi. | <i>Pimpinello-Gouffeion arenarioidis</i> | 61.32 | 8130 | IC | 141 |

Localisation : les prospections réalisées n'ont pas permis de caractériser l'habitat 8130. En effet aucun des éboulis prospectés n'était colonisé par des espèces caractéristiques, pourtant la majorité de ceux-ci possèdent les caractéristiques stationnelles permettant le développement de cette végétation et les inventaires réalisés dans le projet LIFE « Chênaie verte » ont montré qu'il était bien présent. Des prospections complémentaires doivent être menées pour caractériser et localiser précisément les éboulis présentant la végétation caractéristique de l'habitat 8130.

Carte de l'habitat potentiel

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Éboulis calcaires, à éléments moyens et fins, peu ou pas fixés. Expositions variées mais généralement adrets ensoleillés, secs et souvent chauds. Pentas variables (essentiellement entre 10 et 50°). Généralement entre 200 et 500 m d'altitude. Sols superficiellement caillouteux et terre fine en profondeur. Recouvrement herbacé toujours faible et généralement inférieur à 40 %. Mosaïque fine d'hémicryptophytes et de thérophytes.

La dynamique de l'habitat est nulle tant que l'éboulis reste mobile. Le ralentissement des mouvements, en particulier sur les bords ou à la partie inférieure des éboulis, se traduit par l'installation de chaméphytes et phanérophytes, notamment le Jasmin arbrisseau, le Nerprun alaterne, le kermès voire le Pin d'Alep. L'ombre générée par ces phanérophytes limite le développement des photophiles caractéristiques des éboulis.

La flore potentielle de cet habitat est composée par les espèces suivantes : Linaire couchée *Linaria supina*, Laser de France *Laserpitium gallicum*, Gaïlet à feuilles d'asperge sauvage *Galium corrudifolium*, Géranium pourpre *Geranium purpureum*, Grand Muflier *Antirrhinum majus*, l'Orpin de Nice *Sedum sediforme*, Jasmin *Jasminum fruticans*, Céphalaire à fleurs blanches *Cephalaria leucantha*, Germandrée jaune *Teucrium flavum*, Mercuriale de Huet *Mercurialis annua subsp. huetii*, Cynocrambe *Theligonum cynocrambe*.

Les éboulis sont liés topographiquement aux systèmes de falaise. Ainsi, beaucoup des espèces présentes dans les éboulis peuvent se rencontrer dans les falaises en contre-haut (*Lavatera maritima*). Le chêne kermes peut également s'y installer facilement.

CORTÈGE FLORISTIQUE POTENTIEL

| A rechercher | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------|--|
| Grand muflier | <i>Antirrhinum majus</i> | Geranium pourpre | <i>Geranium robertianum subsp. purpureum</i> |
| Céphalaire blanche | <i>Cephalaria leucantha</i> | Laser de France | <i>Laserpitium gallicum</i> |
| Crucianelle à feuilles larges | <i>Crucianella latifolia</i> | Linaire couchée | <i>Linaria supina</i> |
| Galeopsis à feuilles étroites | <i>Galeopsis angustifolia</i> | Boucage tragium | <i>Pimpinella tragium</i> |
| | | Germandrée jaune | <i>Teucrium flavum</i> |

| ENJEUX SUR L'HABITAT | | |
|---|---|---|
| Valeur biologique | Répartition en France | Région méditerranéenne |
| | Répartition en Languedoc-Roussillon | Rare |
| | Répartition sur le massif de la Clape | Potentiellement très présent, les stations correspondantes à cet habitat étant fréquentes mais la végétation caractéristique du cortège est à rechercher et la localisation à préciser. |
| | Présence d'espèces d' intérêt patrimonial | Faune |
| Flore | | Amarinthe trifide <i>Prangos trifida</i> |
| Valeur socio-économique | Usages sociaux | Intérêt paysager |
| | Services rendus | -- |
| Rôle fonctionnel | -- | |
| ÉTAT DE CONSERVATION ET MENACES SUR LE SITE | | |
| Non évalué. | | |
| Menaces potentielles : | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Fréquentation touristique (sentiers) ○ Aménagements (pistes, routes...) ○ Extraction de la roche (carrières) | | |
| GESTION RECOMMANDÉE | | |
| 1 | Non intervention | |
| 2 | Gestion de la fréquentation | |
| | ⇒ Maîtriser la fréquentation hors de ces secteurs sensibles, orienter les sentiers de randonnée hors de ces zones sensibles | |
| MESURES CONTRACTUELLES | | |
| CONTRATS NATURA 2000 - NI AGRICOLE, NI FORESTIER- | | |
| A32324P | Travaux de mise en défens et de fermeture ou d'aménagement d'accès | |
| A32326P | Aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact | |
| ÉTUDES COMPLÉMENTAIRES | | |
| ⇒ Cet habitat n'a pas été caractérisé lors des prospections effectuées cette année. Des prospections supplémentaires doivent être réalisées afin de mieux caractériser cet habitat au travers des espèces typiques citées plus hauts. | | |
| ⇒ Ces prospections devraient également permettre d'évaluer l'état de conservation de l'habitat au niveau des polygones et au niveau du site. | | |
| BIBLIOGRAPHIE | | |
| BRAUN-BLANQUET J., ROUSSINE N. & NÉGRE R. (1952) - Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. - Ed. C.N.R.S. - 297 p. | | |
| COLLECTIF (2004) - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 : Habitats rocheux. - Cahiers d'habitats Natura 2000, Ed. La Documentation Française : 381 p. Paris. | | |
| LOISEL R. (1976) - La végétation de l'étage méditerranéen dans le Sud- Est continental français. Thèse de doctorat université Aix-Marseille III, 386 p. + annexes. | | |
| MOLINIER R. (1934) - Études phytosociologiques et écologiques en Provence occidentale. Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille : 27 (1), 274 p. | | |
| MOLINIER R. (1942) - Note sur la flore et la végétation du massif d'Allauch. Le Chêne, 47 : 11-25. | | |
| MOLINIER R. (1952) - Monographies phytosociologiques. Les massifs de l'Étoile et de Notre-Dame-des-Anges-de-Mimet (B. du Rh.). Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille, 12 : 15-50. | | |
| MOLINIER R. (1960) - La végétation des collines formant le cadre montagneux de Toulon. Ann. Soc. Sci. Nat. Archéol. Toulon & Var, 12 : 54-83. | | |

Fiche habitat n°10

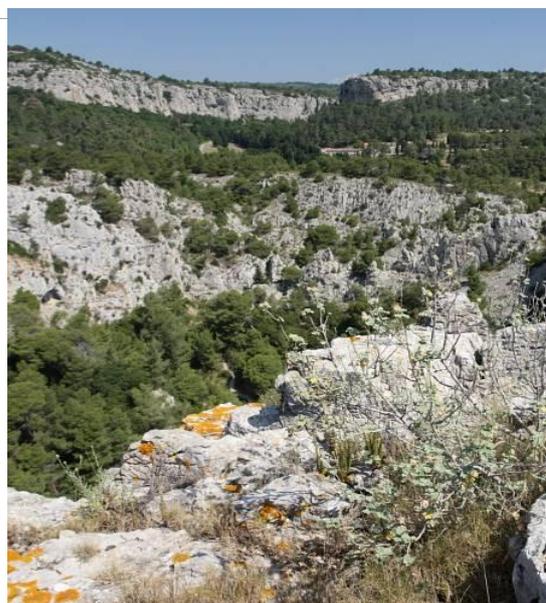
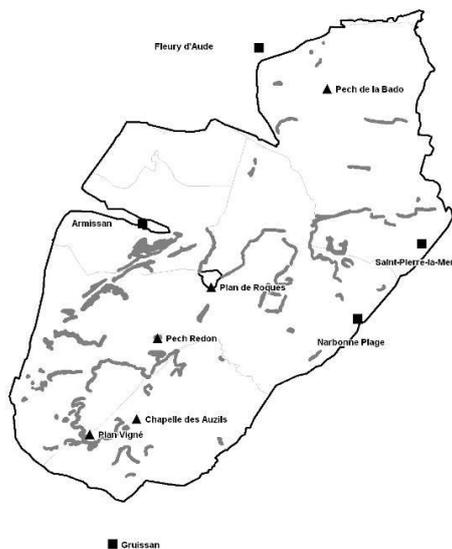
Site Natura 2000
FR9101453 - FR9110080
« La Clape »

Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (8210)

Enjeu de conservation : TRES FORT (11)

| Intitulé de l'habitat élémentaire | Syntaxon phytosociologique | CORINE Biotope | Natura 2000 (sous-type) | Statut | Surface [ha] |
|--|-----------------------------|----------------|-------------------------|--------|--------------|
| Falaises calcaires du Narbonnais, du Roussillon et des Corbières | <i>Asplenion glandulosi</i> | 62.1111 | 8210 | IC | 64 |
| Falaises méditerranéennes à fougères | <i>Polypodium serrati</i> | 62.1115 | 8210 | IC | |

Localisation : présent sur l'ensemble du site. La répartition des deux types d'habitat est à préciser.



DESCRIPTION DE L'HABITAT

Groupement développé dans les fissures ou les anfractuosités des parois rocheuses calcaires à l'étage thermo- et méso-méditerranéen. Il est composé d'espèces très spécialisées, résistant 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, 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, 1801). D'autres espèces patrimoniales poussent dans ces falaises, comme la Lavatère maritime protégée au niveau national.

CORTÈGE FLORISTIQUE

| | | | |
|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Asplenium de Pétrarque | <i>Asplenium petrarchae</i> | Lavatère maritime | <i>Lavatera maritima</i> |
| Asplenium trichomanes | <i>Asplenium trichomanes</i> | Phagnalon sordide | <i>Phagnalon sordidum</i> |
| Asplénium cétérach | <i>Cétérach officinal</i> | Piptatherum bleuâtre | <i>Piptatherum caeruleascens</i> |
| Alysson épineux | <i>Hormatophylla spinosa</i> | Polypode du sud | <i>Polypodium cambricum</i> |
| Bec de grue des pierriers | <i>Erodium foetidum</i> | Orpin à feuilles épaisses | <i>Sedum dasyphyllum</i> |
| Bufonie vivace | <i>Bufonia perennis</i> | Ombilic de Vénus | <i>Umbilicus rupestris</i> |
| Centaurée de la Clape | <i>Centaurea corymbosa</i> | Stipe d'Offner | <i>Stipa offneri</i> |

| ENJEUX SUR L'HABITAT | | | | | |
|--------------------------------|--|--|--------------|--|--------------|
| Valeur biologique | Répartition en France | Habitat générique présent dans l'ensemble des zones rocheuses calcaires de France | | | |
| | Répartition en Languedoc-Roussillon | Zones rocheuses calcaires des étages méso-méditerranéens, aire par conséquent morcelée | | | |
| | Répartition sur le massif de la Clape | Habitat présent sur l'ensemble du massif avec un cortège variable ne présentant pas systématiquement toutes les espèces caractéristiques. | | | |
| | Présence d'espèces d'intérêt patrimonial | <table border="1"> <tr> <td>Faune</td> <td> Oiseaux Merle bleu <i>Monticola solitarius</i>, Grand-Duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>, Aigle de Bonelli <i>Aquila fasciata</i> Reptiles Lézard hispanique <i>Podarcis hispanica</i> </td> </tr> <tr> <td>Flore</td> <td><i>Centaurea corymbosa</i>, <i>Bufoia perennis</i>, <i>Erodium foetidum</i> s.l., <i>Lavatera maritima</i></td> </tr> </table> | Faune | Oiseaux Merle bleu <i>Monticola solitarius</i> , Grand-Duc d'Europe <i>Bubo bubo</i> , Aigle de Bonelli <i>Aquila fasciata</i> Reptiles Lézard hispanique <i>Podarcis hispanica</i> | Flore |
| Faune | Oiseaux Merle bleu <i>Monticola solitarius</i> , Grand-Duc d'Europe <i>Bubo bubo</i> , Aigle de Bonelli <i>Aquila fasciata</i> Reptiles Lézard hispanique <i>Podarcis hispanica</i> | | | | |
| Flore | <i>Centaurea corymbosa</i> , <i>Bufoia perennis</i> , <i>Erodium foetidum</i> s.l., <i>Lavatera maritima</i> | | | | |
| Valeur socio-économique | Usages sociaux | Escalade Exploitation de la roche | | | |
| | Services rendus | Intérêt esthétique et paysager | | | |
| Rôle fonctionnel | Compte tenu de leur caractère ouvert de façon naturelle, les milieux rocheux diversifient le paysage, et accueillent une grande diversité biologique. Ils constituent une zone refuge pour de nombreuses espèces de la flore et de la faune | | | | |

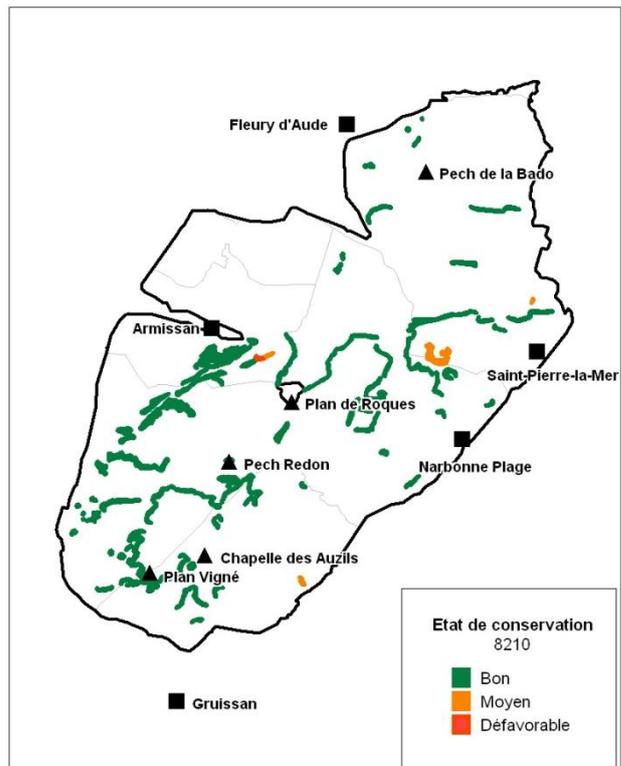
ÉTAT DE CONSERVATION ET MENACES IDENTIFIÉES SUR LE SITE

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.

Menaces potentielles :

- o Pratique de l'escalade pouvant induire des perturbations, l'arrachage ou le piétinement de la végétation
- Extraction de roche (carrières)

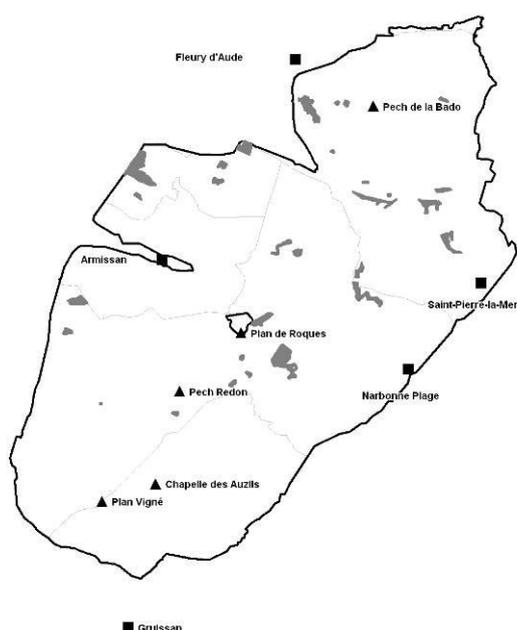


| GESTION RECOMMANDÉE | |
|---|--|
| 1 | Non intervention |
| | Notamment proscrire l'extraction de roche (carrière) |
| 2 | Gestion de la fréquentation |
| | ⇒ Orienter la pratique de l'escalade hors de ces secteurs sensibles |
| MESURES CONTRACTUELLES | |
| CONTRATS NATURA 2000 - NI AGRICOLE, NI FORESTIER- | |
| A32326P | AMÉNAGEMENTS VISANT À INFORMER LES USAGERS POUR LIMITER LEUR IMPACT |
| ÉTUDES COMPLÉMENTAIRES | |
| Toutes les falaises calcaires du site n'ont pas pu être prospectées, par défaut le code 8210 leur a été attribué. Des prospections supplémentaires pourraient permettre d'avoir une localisation plus précise des deux sous- types d'habitat : 62.1111 et 62.1115. | |
| BIBLIOGRAPHIE | |
| <p>BARRET J. (2006) : Site CELRL de l'Oustalet. Diagnostic écologique et préconisations de gestion. – <i>Rapport Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon, Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres</i>, Montpellier.</p> <p>BRAUN-BLANQUET J., ROUSSINE N. & NÈGRE R. (1952) : Les Groupements Végétaux de la France Méditerranéenne. – Ed. C.N.R.S., Montpellier, 297 p. +XVI pl. h. t .</p> <p>COLLECTIF (2004) - Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome 5, Habitats rocheux. La Documentation Française. 399 p.</p> <p>VERNET J.-L. (1979): Excursion botanique du 18 mai 1980. Creux de Miège, Corniche de Sète, Roquehaute. – <i>Ann. Soc. Hort. Hist. Nat. Hérault</i> 120 (2): 57-58. Montpellier.</p> | |

| | |
|---|--|
| Site Natura 2000 FR9101453 - FR9110080 « La Clape » | Fiche habitat n°11 Forêts de <i>Quercus Ilex</i> (9340) |
| ENJEU DE CONSERVATION : MODÉRÉ (5) | |

| Intitulé de l'habitat élémentaire | Syntaxon phytosociologique | CORINE Biotope | Natura 2000 (sous-type) | Statut | Surface [ha] |
|-----------------------------------|----------------------------|----------------|-------------------------|--------|--------------|
| Yeuseraies à Laurier-tin | <i>Quercion ilicis</i> | 45.312 | 9340-3 | IC | 48 |

Localisation : très rare sur le site, absent au sud et disséminé ailleurs, souvent à la faveur de bas fond ou de talwegs



DESCRIPTION DE L'HABITAT

Habitat forestier de l'étage mésoméditerranéen sur sol calcaire plus ou moins épais mais souvent caillouteux avec de fréquents affleurements rocheux.

Cet habitat est dominé par le Chêne vert (*Quercus ilex*) sous forme arborescente (6 à 8 m), accompagné d'arbustes : Alavert à feuilles étroites, Viorne tin, Kermès, Nerprun alaterne, Chèvrefeuilles, dont le recouvrement est variable en fonction de l'âge du peuplement et de son recouvrement. La strate herbacée est souvent clairsemée, on peut y trouver quelques espèces héliophiles de pelouses ou de garrigues (Brachypode rameux, Thym commun, Ciste blanc...) et d'autres plus sciaphiles comme le Fragon petit houx, la Laïche à longues bractées, l'Asplénium fougère d'âne... Ce cortège observable principalement sur les secteurs calcaires varie sur substrat siliceux (Oustalet) où le Chêne vert est plutôt accompagné de Callune, de Bruyère à balai, d'arbusier, de lavande à toupet

Ces peuplements se présentent sous forme de taillis très souvent piquetés de Pin d'Alep. Sont inclus dans cet habitat des groupements lâches de Chênes verts correspondant à des stades de transition entre des matorrals et de véritables forêts.

CORTÈGE FLORISTIQUE

| | | | |
|------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Arbousier | <i>Arbutus unedo</i> | Kermès | <i>Quercus coccifera</i> |
| Asperge | <i>Asparagus acutifolius</i> | Chêne vert | <i>Quercus ilex</i> |
| Laïche à longues bractées | <i>Carex distachya</i> | Salsepareille | <i>Smilax aspera</i> |
| Lierre | <i>Hedera helix</i> | Garance voyageuse | <i>Rubia peregrina</i> |
| Alavert à feuilles étroites | <i>Phillyrea angustifolia</i> | Fragon petit houx | <i>Ruscus aculeatus</i> |
| Alavert à feuilles larges | <i>Phillyrea latifolia</i> | Viorne tin | <i>Viburnum tinus</i> |
| Doradille des ânes | <i>Asplenium onopteris</i> | | |

ENJEUX SUR L'HABITAT

| Valeur biologique | Répartition en France | Habitat générique de répartition méditerranéo-atlantique |
|-------------------|-----------------------|--|
| | Répartition en | Habitat commun et en extension |

| | | | |
|--------------------------------|---|--|---|
| Valeur socio-économique | Languedoc-Roussillon | | |
| | Répartition sur le massif de la Clape | Très rare et occupant de faibles surfaces, il est absent de la partie sud du site la plus thermophile. | |
| | Présence d'espèces d'intérêt patrimonial | Faune | Oiseaux : Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i> Fauvette orphée <i>Sylvia hortensis</i> Insectes : Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i> , Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i> |
| | | Flore (potentielle) | Laïche à style bulbiforme <i>Carex oedipostyla</i> , Laïche d'Hyères <i>Carex olbiensis</i> |
| | Usages sociaux | Chasse | |
| Services rendus | Protection des sols contre l'érosion, zone de refuge pour de nombreuses espèces animales et végétales | | |
| Rôle fonctionnel | Fixation du carbone Structuration du paysage | | |

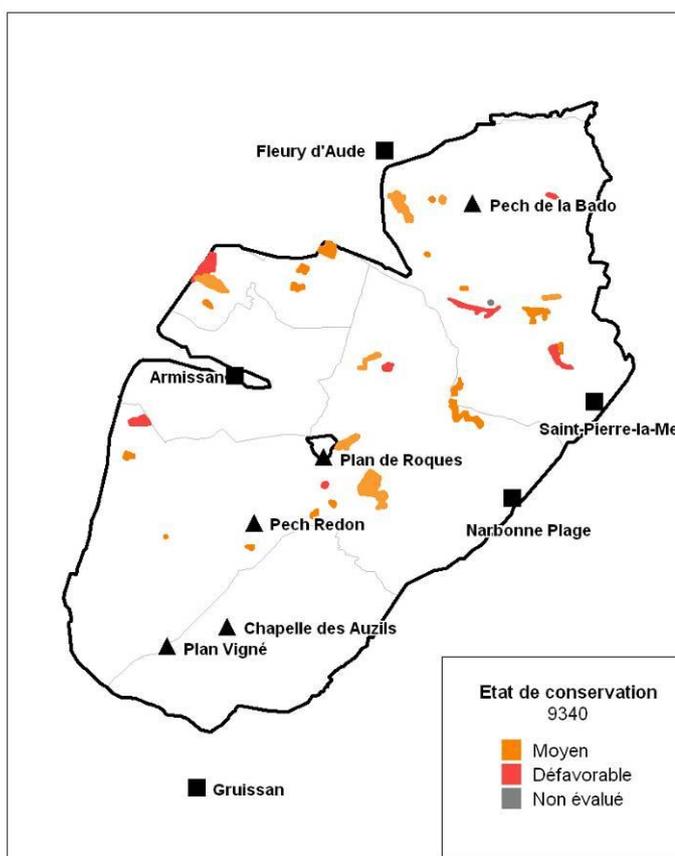
ÉTAT DE CONSERVATION ET MENACES IDENTIFIÉES SUR LE SITE

État de conservation moyen (73 %) à défavorable (27%), notamment du fait :

- de la rareté de gros bois
- de la rareté ou l'absence de bois mort.

Menaces potentielles :

- Incendies
- Aménagements (surtout infrastructures linéaires : routes, pistes, lignes électriques...)
- Défrichement, modification de l'orientation forestière ; changement des essences



GESTION RECOMMANDÉE

L'objectif concernant ce type d'habitat est de laisser vieillir les peuplements pour atteindre des stades mûres très rares en région et riches en biodiversité.

- ⇒ Non-intervention (les stades les plus mûres sont les plus intéressants)
- ⇒ En cas de valorisation sylvicole de la chênaie verte, il faut veiller à avoir une gestion adaptée avec une rotation au moins égale à 30 à 40 ans et réservant des individus non coupés (îlots de sénescence). Si l'on veut obtenir la maturation de ce type d'habitat (compte tenu de son intérêt biologique), on pratiquera le passage ou le maintien en futaie. Cette opération est envisageable, au moins par îlots, sur les

bonnes stations en sous-bois.

MESURES CONTRACTUELLES**CONTRATS NATURA 2000 - NI AGRICOLE, NI FORESTIER-**

| | |
|---------------|--|
| F22710 | MISE EN DÉFENS DE TYPES D'HABITAT D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE |
| F22711 | CHANTIERS D'ÉLIMINATION OU DE LIMITATION D'UNE ESPÈCE INDÉSIRABLE |
| F22712 | DISPOSITIF FAVORISANT LE DÉVELOPPEMENT DE BOIS SÉNESCENTS |

BIBLIOGRAPHIE

- BOLOS O. (de) (1970) : A propos de quelques groupements végétaux observés entre Monaco et Gênes. - *Vegetatio*, 21 (1-3) : 49-73.
- BRAUN-BLANQUET J. (1936) : La chênaie d'Yeuse méditerranéenne (*Quercion ilicis*). - *Mém. Soc. Et. Sc. Nat. Nîmes* N°5, Comm. SIGMA N°16 : 147 p. Nîmes.
- BRAUN-BLANQUET J., ROUSSINE N. & NEGRE R. (1952) : Les Groupements Végétaux de la France Méditerranéenne. - Ed. C.N.R.S., Montpellier, 297 p. +XVI pl. h. t .
- COLLECTIF (2002) : Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome 1, Habitats forestiers. Volume 1 et 2. - La Documentation Française. 339 et 422 p.
- MOLINIER Re. & MOLINIER Rog. (1971) : La forêt méditerranéenne en Basse Provence. - *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*. 31, 76 p.

Fiche habitat n°12

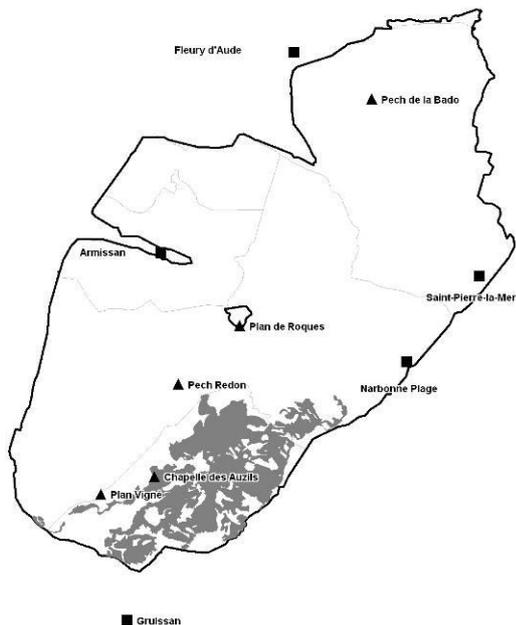
Site Natura 2000
FR9101453 - FR9110080
« La Clape »

**Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens
endémiques : Pin d'Alep (9540)**

ENJEU DE CONSERVATION : MODERE (6)

| Intitulé de l'habitat élémentaire | Syntaxon phytosociologique | CORINE Biotope | Natura 2000 (sous-type) | Statut | Surface [ha] |
|--|---|----------------|-------------------------|--------|--------------|
| Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques : Pin d'Alep | <i>Pino halepensis-Quercetea ilicis</i> | 42.843 | 9540 | IC | 683 |

Localisation : sud du site, sur les secteurs les plus thermophiles



DESCRIPTION DE L'HABITAT

Ce type de forêt se situe à la limite des étages thermo- et méso-méditerranéens, aux expositions les plus chaudes, sur des sols plus généralement calcaires ou marno-calcaires, et très faiblement arrosés, soit uniquement sur la partie sud-est du massif de la Clape.

Ailleurs et aux expositions plus fraîches, les conditions climatiques correspondent à l'étage méso-méditerranéen proprement dit et la série de végétation à celle du Chêne vert, les forêts de pins d'Alep n'y sont donc pas d'intérêt communautaire. Les forêts issues de plantations récentes sont également exclues de cet habitat.

La strate arborée de ces forêts plus ou moins dense (50 à 80 %) est constituée exclusivement de pins d'Alep pouvant mesurer jusqu'à 10 m environ. La strate arbustive souvent assez dense est très variable. Elle est en général constituée d'espèces de garrigue : Lentisque, Genévrier rouge, Oléastre, Kermès, Romarin, Salsepareille, Alavert à feuilles étroites... La strate herbacée également très variable, généralement peu recouvrante, est constituée d'espèces thermophiles inféodées aux pelouses à Brachypode rameux (6220*) et selon le recouvrement des strates arborées et arbustives elle peut parfois comporter des espèces plus sciaphiles.

Les forêts de pins d'Alep spontanées sont rares car limitées aux endroits les plus chauds de l'étage méso-méditerranéen. Plusieurs espèces rares ou assez rares (en limite d'aire de répartition vers le nord) occupent cet étage. C'est le cas de l'Atractyle humble (inscrit au Livre Rouge des espèces menacées, protégée en Languedoc-Roussillon), de la Myrte (*Myrtus communis*), du Caméléon (*Cneorum tricoccon*)...

CORTÈGE FLORISTIQUE

Pin d'Alep *Pinus alepensis*
Kermès *Quercus coccifera*
Pistachier lentisque *Pistacia lentiscus*
Romarin *Rosmarinus officinalis*
Buplèvre arbustif *Bupleureum fruticosum*
Clématite flammette *Clematis flammula*
Salsepareille *Smilax aspera*
Asperge à feuilles aigues *Asparagus acutifolius*

Stéhéline douteuse *Stachelina dubia*
Brachypode rameux *Brachypodium retusum*
Laïche à deux épis *Carex distachya*
Atractyle humble *Atractylis humilis*
Violette sous-arbustive *Viola arborescens*
Liseron laineux *Convolvulus lanuginosus*
Polygale des rochers *Polygala rupestris*

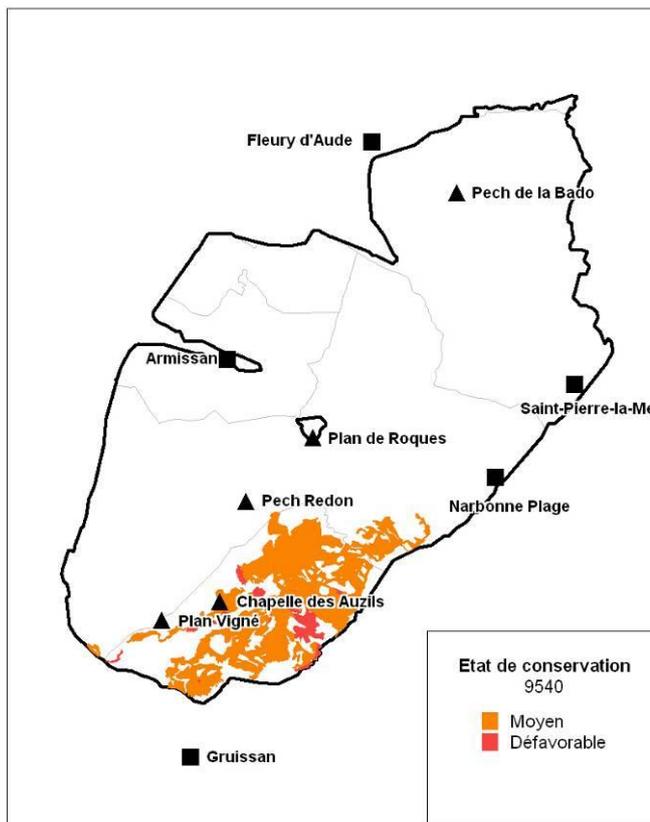
| ENJEUX SUR L'HABITAT | | | | | |
|--------------------------------|---|---|--------------|---|--------------|
| Valeur biologique | Répartition en France | Région méditerranéenne uniquement, et localisé dans les Bouches du Rhône, le Var, les Alpes-Maritimes et dans l'Aude | | | |
| | Répartition en Languedoc-Roussillon | Secteurs chauds de l'étage méso-méditerranéen (massif de la Clape) | | | |
| | Répartition sur le massif de la Clape | Limité uniquement à la partie sud du site | | | |
| | Présence d'espèces d' intérêt patrimonial | <table border="1"> <tr> <td>Faune</td> <td> Oiseaux : Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i> Insectes : Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>, Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i> </td> </tr> <tr> <td>Flore</td> <td><i>Atractylis humilis</i>, <i>Teucrium brachyandrum</i></td> </tr> </table> | Faune | Oiseaux : Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i> Insectes : Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i> , Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i> | Flore |
| Faune | Oiseaux : Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i> Insectes : Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i> , Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i> | | | | |
| Flore | <i>Atractylis humilis</i> , <i>Teucrium brachyandrum</i> | | | | |
| Valeur socio-économique | Usages sociaux | Exploitation du bois, espaces de détente ou de loisirs, chasse | | | |
| | Services rendus | Protection des sols contre l'érosion, zone de refuge pour de nombreuses espèces animales | | | |
| Rôle fonctionnel | Fixation du carbone Corridor biologique : lien avec les boisements situés plus à l'intérieur des terres Habitat d'espèces, structuration du paysage | | | | |

ETAT DE CONSERVATION ET MENACES IDENTIFIÉES

Etat de conservation moyen (94%) à défavorable (6%) du fait de la faible quantité de gros bois et de bois mort.

Menaces potentielles :

- Incendies
- Coupes de bois non prévues dans les documents de gestion durable
- Aménagements (surtout infrastructures linéaires : routes, pistes, lignes électriques...)
- Défrichement, modification de l'orientation forestière ; changement des essences
- Urbanisation



GESTION RECOMMANDÉE

- ⇒ Non-intervention (les stades les plus mûres sont les plus intéressants)
- ⇒ Protection contre les incendies et débroussaillage sélectif en vue de la protection contre les incendies
- ⇒ Dispositifs de canalisation du public dans les zones les plus fréquentées

MESURES CONTRACTUELLES**CONTRATS NATURA 2000 - NI AGRICOLE, NI FORESTIER-**

| | |
|---------------|--|
| F22710 | MISE EN DÉFENS DE TYPES D'HABITAT D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE |
| F22712 | DISPOSITIF FAVORISANT LE DÉVELOPPEMENT DE BOIS SÉNESCENTS |

BIBLIOGRAPHIE

- ABBAS H., - Les forêts de Pin d'Alep (*Pinus halepensis* Mill.) dans le sud-est méditerranéen français : recherches écologiques, production sylvicole et aménagement. Université des sciences et techniques de Saint-Jérôme, 123 p.
- BRUNNER F., 1979 - L'indigénat du Pin d'Alep (*Pinus halepensis* Mill.) en Languedoc par l'étude des pollens des sédiments versiliens de la lagune de Palavas (Hérault). DEA Montpellier, 30 p.
- CARMANTRAUD R., de, 1940 - Le Pin d'Alep dans la région méditerranéenne. RFF, p. 223-237.
- DELEUIL G., 1958 - Chêne vert et Pin d'Alep en basse Provence occidentale. CG Congr. Soc. Sav. Gauthiers-Villars. Paris, p. 363-370.
- DEVAUX J.-P., et le BOURHIS M., 1978 - La limite septentrionale du Pin d'Alep en France. Étude dendroclimatique de l'impact des froids exceptionnels. *Rev. Biol. Écol. Méditerran.*, V, 4, p. 133-158.
- FLAHAULT Ch., 1911 - Le Pin d'Alep (*Pinus halepensis*). *Ann. Soc. Hort. Hist. Nat. Hérault*, 42 : 78-83, p. 94-100.
- FLAHAULT Ch., 1912 - Le Pin d'Alep. Pins et Résineux, 52, p. 49-51.
- LAVAGNE A., 1972 - La végétation de l'étage méditerranéen dans le sud-est continental français. Thèse, Marseille, CNRS, 389 p.
- LOISEL R., 1971 - Séries de végétation propres en Provence aux massifs des Maures et de l'Estérel. *Bull. Soc. Bot. de France*, 118, p. 203-236.
- MOLINIER, R. 1935. Études phytosociologiques et écologiques en Provence occidentale. Thèse, Paris, 273 p.
- MOLINIER R., et TALLON G., 1970 - Prodrome des unités phytosociologiques observées en Camargue. SIGMA, 188, 110 p.
- MOLINIER R., et MOLINIER R., 1971 - La forêt méditerranéenne en basse Provence. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, XXXI, p. 1-75.
- NAHAL I., 1962 - Le Pin d'Alep (*Pinus halepensis* Mill.). Étude taxonomique, phytogéographique, écologique et sylvicole. Thèse Montpellier, 100 p.
- NEVEUX M., et al., 1986 - Plaidoyer pour une sylviculture du pin d'Alep. Forêt méditerranéenne. Tome VIII, n° 1, p. 13-18.
- PARDE J., 1957 - La productivité des forêts de Pin d'Alep en France. *Ann. Ec. Nat. Eaux et Forêts*, XV, 2, p. 365-411.
- PILLET P., 1973 - Le Pin d'Alep. *Rev. Bas Rhône Languedoc*, 67, p. 13-14.
- PLAISANCE G., 1976 - Le Pin d'Alep. Forêt privée fr. 109, p. 63-70.
- QUEZEL P., 1976 - Les forêts du pourtour méditerranéen. UNESCO. Forêts et maquis méditerranéens : écologie, conservation et aménagement (note technique n° 2), p. 9-33.
- QUEZEL P., 1979 - La région méditerranéenne française et ses essences forestières. Signification écologique dans le contexte circum-méditerranéen. Forêt méditerranéenne, II, 1, p. 7-18.
- QUEZEL P., 1986 - Les pins du groupe « halepensis », Écologie, végétation, écophysologie. Le Pin d'Alep et le Pin brutia dans la sylviculture méditerranéenne, Tunis, p. 11-23.
- QUEZEL P., BARBERO M., 1992 - Le pin d'Alep et les espèces voisines : répartition et caractères écologiques généraux, sa dynamique récente en France méditerranéenne. Marseille. Forêt méditerranéenne. Tome XIII, p. 158-170.
- RAPP M., 1974 - Le cycle biogéochimique dans un bois de Pins d'Alep. *In* : Écologie forestière. La forêt : son climat, son sol, ses arbres, sa faune. Gauthier-Villars, p. 75-97.

Fiche habitat n°13

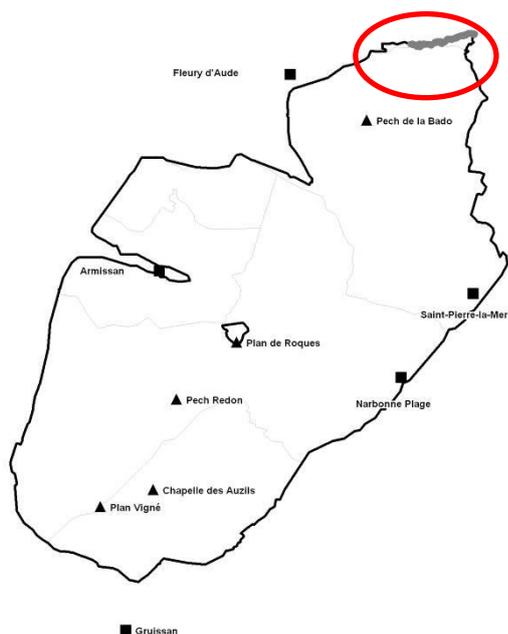
Site Natura 2000
FR9101453 - FR9110080
« La Clape »

Forêts galeries à *Salix alba* et *Populus alba* (92A0)

ENJEU DE CONSERVATION : FORT (7)

| Intitulé de l'habitat élémentaire | Syntaxon phytosociologique | CORINE Biotope | Natura 2000 (sous-type) | Statut | Surface [ha] |
|-----------------------------------|----------------------------|----------------|-------------------------|--------|--------------|
| Peupleraies blanches | <i>Populion albae</i> | 44.6 | 92A0-6 | IC | 3 |

Localisation : très rare sur le site, présent de manière significative uniquement en bordure de la basse plaine de l'Aude à la limite de la zone d'étude



DESCRIPTION DE L'HABITAT

Forêts galeries en bordure des cours d'eau, de canaux dominées par des saules blancs (*Salix alba*), des peupliers blancs (*Populus alba*), noirs (*P. nigra*) et/ou des frênes oxyphylles (*Fraxinus angustifolia*). Ces espèces sont accompagnées par des ormes (*Ulmus minor*), des érables (*A. campestre*, *A. monspessulanum*), et parfois des chênes (*Quercus pubescens*) avec des sous bois dominés par les Cornouillers sanguin ou mâle (*Cornus sanguinea*, *C. mas*), le Laurier (*Laurus nobilis*), *Rubus caesius*, etc. Localement, les Tamaris (*Tamaris gallica*) 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 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.

CORTÈGE FLORISTIQUE

A caractériser, mais espèces typiques généralement observées (DOCOB Basse Plaine de l'Aude) :

Frêne oxyphille *Fraxinus angustifolia*
Peuplier blanc *Populus alba*
Saule blanc *Salix alba*
Orme champêtre *Ulmus minor*
Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea*

Ronce *Rubus gr. fruticosus*
Brachypode des bois *Brachypodium sylvaticum*
Aristolochia rotunda *Aristolochie à feuilles rondes*
Arum italicum *Gouet d'Italie*
Brachypodium sylvaticum *Brachypode des bois*
Iris pseudacorus *Iris des marais*

| ENJEUX SUR L'HABITAT | | |
|--------------------------------|--|--|
| Valeur biologique | Répartition en France | Région méditerranéenne seulement. |
| | Répartition en Languedoc-Roussillon | Habitats répandus dans la partie méditerranéenne de la région, mais le plus souvent réduits à des superficies très faibles et en linéaire étroit et fragmenté. |
| | Répartition sur le massif de la Clape | Très rare et occupant de faibles surfaces, il n'est présent qu'en périphérie du site, au nord |
| | Présence d'espèces d' intérêt patrimonial | Faune |
| Flore | | -- |
| Valeur socio-économique | Usages sociaux | -- |
| | Services rendus | Epuration des eaux, production de bois |
| Rôle fonctionnel | Dénitrification, régulation hydrologique, protection des sols, fixation du carbone, maintien de la biodiversité. | |

ÉTAT DE CONSERVATION ET MENACES IDENTIFIÉES SUR LE SITE

État de conservation non évalué.

Menaces potentielles :

- 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...

GESTION RECOMMANDÉE

L'objectif concernant ce type d'habitat est de laisser vieillir les peuplements pour atteindre des stades mûres très rares en région et riches en biodiversité.

| | | |
|----------|--|--|
| 1 | Gestion hydraulique | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Proscrire toutes formes d'aménagements pouvant modifier le fonctionnement hydraulique du secteur où est présent ce type d'habitat ⇒ Proscrire toutes formes de comblement ⇒ Proscrire toutes formes de drainage |
| 2 | Gestion forestière/agricole | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La non-intervention (pas de coupe, pas de brûlage) est conseillée sur l'ensemble de ces milieux qu'il convient de laisser vieillir au maximum. ⇒ Le pâturage de ces bois est également déconseillé. ⇒ Les élagages (en bordure de parcelles agricoles) doivent être réalisés de manière douce (épareuse si les branches sont inférieures à 3 cm de diamètre, sinon tronçonnage ou utilisation d'une élagueuse) et peu fréquente. |
| 3 | Maîtrise ou élimination des espèces envahissantes | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Arrachage et fauche régulière des Cannes de Provence en limitant au maximum les perturbations ⇒ Coupe et arrachage du Faux-Vernis du Japon en limitant au maximum les perturbations |

MESURES CONTRACTUELLES

CONTRATS NATURA 2000 – NI AGRICOLE, NI FORESTIER-

| | | |
|--|---|---|
| A32320P et R | CHANTIER D'ÉLIMINATION OU DE LIMITATION D'UNE ESPÈCE INDÉSIRABLE | |
| CONTRATS NATURA 2000 – AGRICOLES - MAET | | |
| Engagements unitaires correspondants | | |
| MILIEU_01 | MISE EN DEFENS TEMPORAIRE DES MILIEUX REMARQUABLES | 63 €/ha/an |
| LINEA_01 | ENTRETIEN DE HAIES LOCALISÉES DE MANIÈRE PERTINENTE | Montant annuel maximal 0,86 € / mètre linéaire /an |

| | | |
|--|---------------------------------|---|
| LINEA_03 | ENTRETIEN DES RIPISYLVES | Montant annuel maximal 1,46 € / mètre linéaire /an |
| LINEA_04 | ENTRETIEN DE BOSQUETS | Montant annuel maximal 320 € / ha /an |
| ÉTUDES COMPLÉMENTAIRES | | |
| <p>Cet habitat se situe dans un secteur qui n'a pu être prospecté lors de la période de terrain, celui-ci ne faisant pas partie initialement de la zone d'étude. Il donc nécessaire de :</p> <p>⇒ Caractériser de l'habitat</p> <p>⇒ Evaluer son état de conservation</p> | | |
| BIBLIOGRAPHIE | | |
| <p>BRAUN-BLANQUET J., ROUSSINE N. & NEGRE R. (1952) : Les Groupements Végétaux de la France Méditerranéenne. – Ed. C.N.R.S., Montpellier, 297 p. +XVI pl. h. t .</p> <p>COLLECTIF (2002) : Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome 1, Habitats forestiers. Volume 1 et 2. - La Documentation Française. 339 et 422 p.</p> | | |

Fiche habitat n°14

Site Natura 2000
FR9101453 - FR9110080
« La Clape »

Grottes non exploitées par le tourisme (8310)

8310-1 : ENJEU DE CONSERVATION FORT (7)

8310-2 à 4 : ENJEU DE CONSERVATION NON EVALUÉ

| Intitulé de l'habitat élémentaire | Syntaxon phytosociologique | CORINE Biotope | Natura 2000 (sous-type) | Statut | Nombre ou surface [ha] |
|---|----------------------------|----------------|-------------------------|--------|------------------------|
| Grottes à chauves-souris | -- | 65 | 8310-1 | IC | 12 |
| Habitat souterrain terrestre | -- | 65 | 8310-2 | IC | Présence à confirmer |
| Milieu souterrain superficiel (MSS) ? | -- | 65 | 8310-3 | IC | Présence à confirmer |
| Rivières souterraines, zones noyées, nappes phréatiques | -- | 65 | 8310-4 | IC | Présence à confirmer |

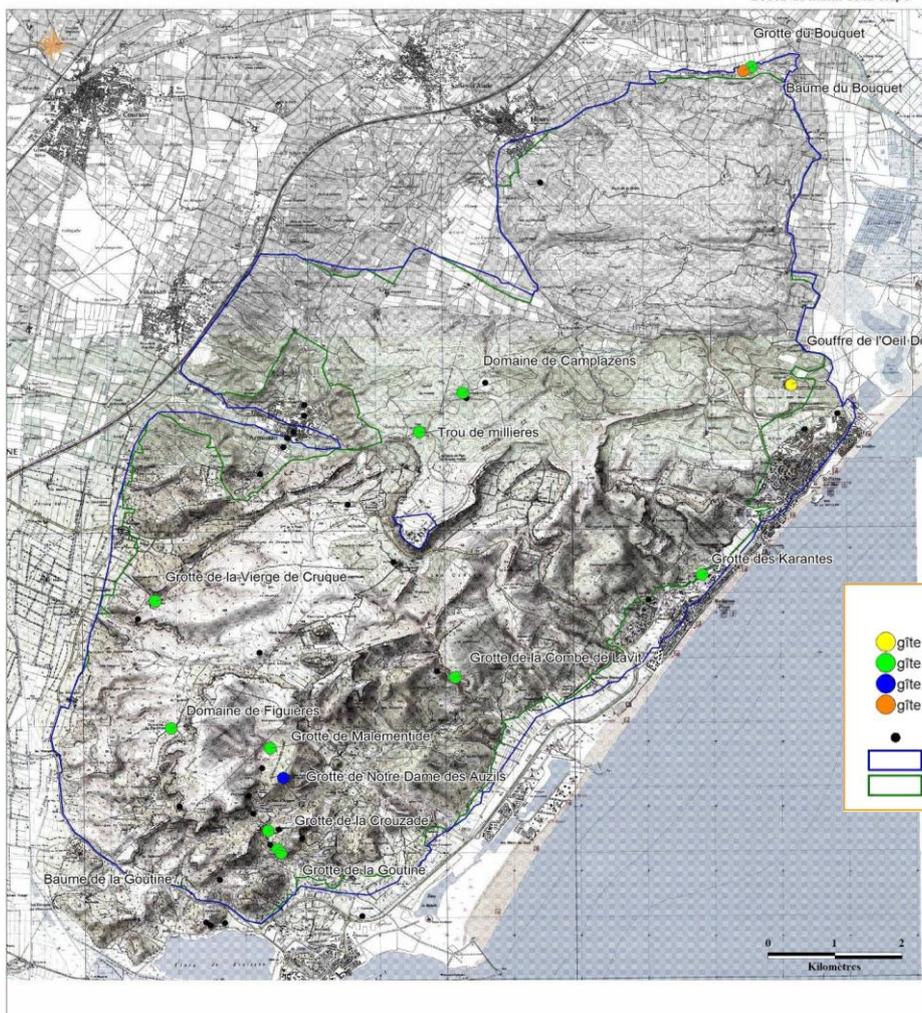
Localisation sur le site : 8310-1 dispersé sur l'ensemble du site mais plus dense sur le secteur sud plus riche en falaise

Présence et localisation à préciser pour les autres habitats élémentaires.



Gîtes hypogés des chiroptères d'intérêt communautaire

Parc Naturel Régional de la Narbonnaise
Docob du Massif de la Clape



DESCRIPTION DE L'HABITAT

Les éléments ci-dessous sont extraits des cahiers d'habitats. Une étude complémentaire concernant cet habitat serait nécessaire notamment pour préciser la présence des habitats élémentaires 8310-2, 8310-3, 8310-4, les localiser et les évaluer.

8310-1 : grottes à chauve-souris. Cavités de toute nature, pénétrable par l'homme, exondées au moins temporairement, à l'exception de celles faisant l'objet d'une exploitation touristique. Ces milieux sont indispensables à la vie d'espèces troglodiles (qui utilisent les milieux souterrains mais n'en dépendent pas), troglodiles (qui ne dépendent du milieu souterrain que pour une partie de leur cycle biologique) ou troglodiles (qui effectuent l'ensemble de leur cycle biologique en milieu souterrain et en sont donc strictement dépendant).

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.

CORTÈGE FLORISTIQUE

--

--

ENJEUX SUR L'HABITAT

| | | | |
|--------------------------------|--|---|--|
| Valeur biologique | Répartition en France | Présents dans toutes les zones calcaires karstiques de la France | |
| | Répartition en Languedoc-Roussillon | Ces habitats sont présents sur la plupart des massifs karstiques de la région : Causses, Corbières, Basses Cévennes, garrigues Montpelliéraines, garrigues gardoises. | |
| | Répartition sur le massif de la Clape | cf. Biotope pour le 8310-1, à déterminer pour les autres habitats | |
| | Présence d'espèces d'intérêt patrimonial | Faune | <p>Chauves souris : Murin de Capaccini, Murin à oreilles échancrées, Vespère de Savi, Noctule de Leisler, Sérotine commune, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Minioptères de Schreibers, Rhinolophe euryale</p> <p>Mollusques souterrains : Hydrobiidae s.l. à confirmer</p> <p>Colleoptères carnivores : Bathysciinae, Trechinae à confirmer</p> <p>Crustacés : ?</p> |
| Valeur socio-économique | Usages sociaux | -- | |
| | Services rendus | -- | |
| Rôle fonctionnel | Zone de vie pour des espèces spécialisées (chiroptères, mollusques, colleoptères, crustacés, mousses...) | | |

ÉTAT DE CONSERVATION ET MENACES SUR LE SITE

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.

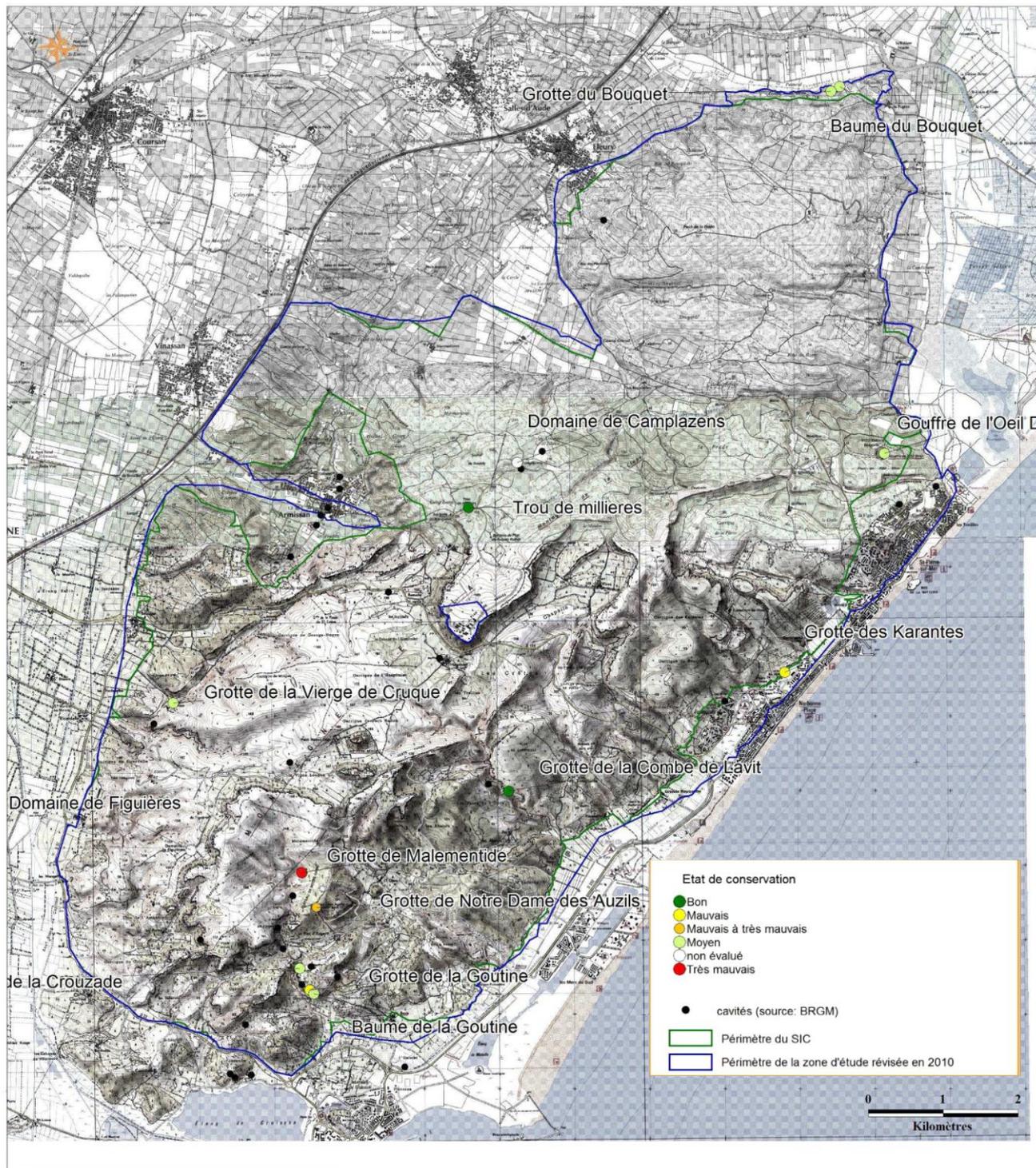
Menaces avérées et potentielles

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



Etat de conservation des gîtes hypogés des chiroptères d'Intérêt communautaire

Parc Naturel Régional de la Narbonnaise
Docob du Massif de la Clape



| Nom du Gîte | Etat de conservation | Espèces d'intérêt communautaire |
|---------------------------------|------------------------|---|
| Trou de millièrès | Bon | Grand Rhinolophe |
| | | Petit Rhinolophe |
| Grotte de la Combe de Lavit | Bon | ? |
| Gouffre de l'Oeil Doux | Moyen | Murin de Capaccini, Murin à oreilles échancrées |
| Baume de la Goutine | Moyen | ? |
| Grotte de la Cruzade | Moyen | Petit Rhinolophe |
| Grotte de la Vierge de Cruque | Moyen | Grand Rhinolophe |
| Grotte de la Goutine | Mauvais | Grand Rhinolophe |
| Grotte des Karantes | Mauvais | Grand Rhinolophe |
| Grotte de Notre Dame des Auzils | Mauvais à très mauvais | Minioptère de Schreibers |
| | | Murin de Capaccini |
| | | Grand Rhinolophe |
| | | Petit Rhinolophe |
| | | Petit Murin |
| | | Murin à oreilles échancrées |
| | | Rhinolophe Euryale |
| Grotte de Malementide | Très mauvais | ? |
| Grotte du Bouquet | Moyen | Murin à oreilles échancrées |
| | | Grand Rhinolophe |
| | | Minioptère de Schreibers |
| Baume du Bouquet | Moyen | Petit Rhinolophe |

GESTION RECOMMANDÉE

Pour l'habitat élémentaire 8310-1 se reporter à l'étude concernant les chiroptères réalisée par Biotope.

Les autres habitats non pas fait l'objet de recommandations.

MESURES CONTRACTUELLES

CONTRATS NATURA 2000 - NI AGRICOLE, NI FORESTIER-

| | |
|---------|--|
| A32323P | AMÉNAGEMENTS ARTIFICIELS EN FAVEUR DES ESPÈCES JUSTIFIANT LA DÉSIGNATION D'UN SITE |
| A32326P | AMÉNAGEMENTS VISANT A INFORMER LES USAGERS POUR LIMITER LEUR IMPACT |
| A32327P | OPÉRATION INNOVANTES AU PROFIT D'ESPÈCES OU D'HABITATS |

BIBLIOGRAPHIE

COLLECTIF (2004) - Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome 5, Habitats rocheux. La Documentation Française. 399 p.

Fiche espèce végétale n°1

Site Natura 2000
FR9101453 - FR9110080
« La Clape »

Centaurée de la Clape
Centaurea corymbosa Pourret(1801)

Enjeux de conservation : Exceptionnel (13)



STATUTS DE L'ESPÈCE

- Directive " Habitats " : Annexes II et IV
- Protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995)
- Protégée au niveau européen (Convention de Berne – Annexe I)
- Livre Rouge de la Flore menacée de France, Tome 1 : Espèces prioritaires
- Déterminante ZNIEFF

STATUTS DES ESPACES OÙ L'ESPÈCE EST PRÉSENTE

- ⇒ Arrêté préfectoral de protection de biotope « vallon de la Goutine » : population de la Crouzade
- ⇒ Sites Natura 2000 FR9101453 & FR9110080 « massif de la Clape » : toutes les populations
- ⇒ Site du Conservatoire du Littoral : populations de Peyrals, Crouzade et Auzils
- ⇒ ZNIEFF de type 1 « Massif méridional de la Clape » : toutes les populations
- ⇒ ZNIEFF type 2 « Montagne de la Clape » : toutes les populations
- ⇒ Site classé « Massif de la Clape » toutes les populations sauf celle des Peyrals
- ⇒ Parc Naturel Régional de la Narbonnaise : toutes les populations

CLASSIFICATION

Cette espèce appartient à la famille des astéracées (composées).

Famille : Asteraceae, Sous-famille : Cichorioideae,
Tribu : Carduae, Sous-tribu : Centaureinae,
Genre : Centaurea, Sous-genre : Acrolophus,
Section : Maculosae

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 pennatifides ou pennatifides, les supérieures à segments linéaires ou lancéolés-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 ; achaines 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 monocarpique,. Cependant 7% des individus qui fleurissent vivent encore un an et parmi ces individus, 66,7% refleurissent, 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. La Centaurée de la Clape est entomogame, 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 myrmécochorie est fréquente chez les centaurées mais les travaux ont montré que la dispersion était fortement limitée car en moyenne de 8

cm (Imbert, 2006).

RÉPARTITION/FONCIER

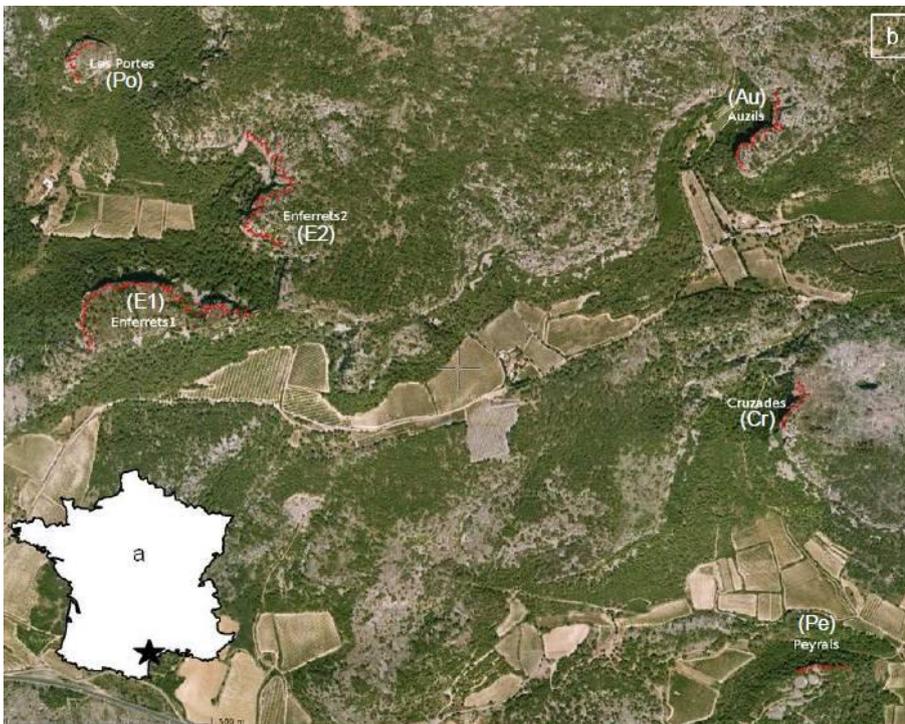
Centaurea corymbosa est une espèce endémique du Massif de la Clape, à proximité de Narbonne (Aude).

L'espèce n'est présente qu'au sud du massif en 6 petites populations : Auzils, Cruzade, 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, Cruzade, 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.



Sources : TESTI B., 2008.

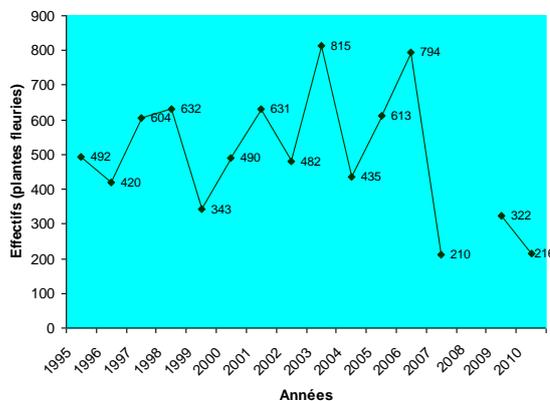
Les populations des Auzils, de Cruzade et de Peyrals sont sur des propriétés du Conservatoire du littoral.

Les populations des Enferrets et des Portes sont sur des terrains privés (propriétaire de la ferme des Portes). Information à confirmer avec le cadastre.

DÉMOGRAPHIE

Les effectifs varient énormément au cours d'une année du fait de la germination automnale et de la mortalité printanière et estivale. Les effectifs varient également au fil des années (Collectif, 2002).

Nombre de plantes fleuries sur l'ensemble des populations entre 1995 et 2010 (pas de données en 2008).



Toutes les populations se trouvent en décroissance démographique sauf celle des Enferrets2 qui a une dynamique stable. Les Portes et Enferrets2 ont les taux de croissance les plus élevés, Peyrals a le plus faible (Testi, 2008).

Les raisons du déclin sont en cours d'études, mais on notera que ce déclin apparaît clairement en 2007, soit 4 ans après la sécheresse de 2003.

ÉCOLOGIE

C'est une espèce héliophile occupant 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 du *Diantheto-Lavateretum maritimae*, association endémique des Corbières et de la Clape qui appartient à l'alliance de *l'Asplenion glandulosi* (végétation non nitrophile des parois calcaires des étages thermo à mésoméditerranéens). Cet association correspond à l'habitat « Pentas rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (8210 / 62.1111).

Toutefois les nombreux relevés de végétation avec de la Centaurée, 123, réalisés par l'université de Montpellier 2 montrent que *C. corymbosa* est rarement associée à la Lavatère maritime (3 relevés seulement). Ceci est dû au fait que la Lavatère préfère les stations chaudes, exposées sud, et la Centaurée les stations exposées nord (Imbert, comm. pers.). La caractérisation phytosociologique de l'habitat de la Centaurée est donc certainement à préciser et permettrait de déterminer s'il s'agit d'un syntaxon différent du *Diantheto-Lavateretum* ou d'une sous-association ou simplement d'un faciès de celle-ci.

La Centaurée s'observe également dans les éboulis (61.32, 8130) mais de manière très rare.

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 (*Pinus halepensis*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*...) qui 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).

En effet, une autre série de relevés de végétation de l'université de Montpellier 2 réalisés tous les 10 mètres le long des falaises montrent qu'il n'y a pas d'association significative entre Brachypode rameux et Centaurée : sur 193 relevés réalisés, 182 relevés possèdent du Brachypode rameux et parmi ceux-ci 107 relevés sans centaurée, 75 avec. Le Brachypode rameux est donc presque partout. (Imbert, comm. pers.).

En revanche, la Centaurée semble associée de manière significative avec la Stipe d'Offner (*Stipa offneri*) : parmi les 193 relevés réalisés, 140 relevés possèdent de la Stipa dont 46% avec de la Centaurée, alors que dans les relevés sans Stipa (53) seulement 28% possèdent de la centaurée ($p=0,03$, test de Fisher, Imbert, comm.pers.).

C. corymbosa est donc typiquement une espèce stress-tolérant (S). Elle est adaptée aux conditions (stress) très spécifiques du milieu rocheux, sec, oligotrophe auquel elle est inféodée mais possède de faible capacité de dispersion et de multiplication, une croissance lente, et est par conséquent très sensible à la compétition et aux perturbations.

ÉTAT DE CONSERVATION ET MENACES SUR L'ESPECE

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).

Les menaces proviennent essentiellement de la fermeture du milieu. Faible voire nulle sur les parois (sur lesquelles se situent seulement 10 % des individus), la dynamique d'embroussaillage s'exprime surtout sur les replats et bordures des parois où se situent l'essentiel des individus. Or le massif de la Clape est soumis à une tendance générale à la fermeture des milieux (arrêt du pâturage ovin, réduction des surfaces agricoles, réduction des incendies) mise en évidence depuis 1965 (Acherar, 1999). Ce phénomène de fermeture conduit à la fragmentation de l'habitat de la Centaurée (i.e. à la réduction des habitats ouverts et à l'augmentation de leur isolement), mais aussi à une augmentation de la compétition que ne supporte pas *C. corymbosa*.

Cernant la fragmentation, les études récentes montrent que les populations ne présentent pas les symptômes (perte de diversité génétique) liés à ce phénomène, toutefois la comparaison de la diversité génétique entre 1999 et 2008 (soit 2 générations) ne permet pas d'avoir un recul nécessaire pour exclure tout effet de la fragmentation.

Les menaces liées à la pratique de l'escalade semblent réduites à l'heure actuelle puisque l'ensemble des voies situées dans ce secteur ont été interdites et fermées. Toutefois, il semble persister mais de manière très ponctuelle, une pratique « sauvage » nécessitant une veille et peut être de nouvelles campagnes d'information.

La station des Auzils, facilement accessible est fréquentée par les promeneurs, qui depuis la chapelle accèdent au belvédère offert la par la corniche. Cette fréquentation si elle devient trop intense peut occasionner un piétinement défavorable à la Centaurée.

Enfin, le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), espèce exotique envahissante, très compétitif qui parfois s'installe dans les mêmes biotopes que la Centaurée ne paraît pas être à l'heure actuelle une menace.

Hiérarchisation des populations vis-à-vis de leur état de conservation :

Au regard de la taille de chacune des six populations (cf données ci-dessous) il paraît évident que les populations les plus petites Crouzade et Peyrals semblent les plus menacées. Toutefois les événements récents montrent que les effectifs de plantes en fleur de la population des Auzils, certes plus élevés que la Crouzade ou Peyrals ont subi une chute de 80%, ce qui en fait certainement la population la plus préoccupante à l'heure actuelle.

| Hiérarchisation | Population | Effectifs des plantes en fleurs pour chacune des six populations moyenne géométrique 1994-2010 |
|-----------------|-------------|--|
| 1 | Auzils | 80 |
| 2 | Crouzades | 10 |
| 3 | Peyrals | 22 |
| 4 | Portes | 28 |
| 5 | Enferrets1 | 138 |
| 6 | Enferrets 2 | 177 |

PROPOSITIONS D' ACTIONS

- La mise en œuvre d'actions concernant la Centaurée de la Clape doit se faire de manière coordonnée entre gestionnaires (PNRNM, Conservatoire du Littoral, commune de Gruissan, ONF), les chercheurs (E. Imbert, ISE Montpellier) et les experts (CBNMP).

- Les actions les plus urgentes doivent viser l'arrêt de l'embroussaillage (fermeture) et la restauration des milieux ouverts, au niveau des populations pour limiter la compétition défavorable au maintien et au recrutement de la *C. corymbosa* mais également au niveau plus large du secteur pour stopper la fragmentation et restaurer la connexion entre les populations mais aussi entre populations existantes et sites favorables.

Plusieurs actions devront se mettre en place autour **d'un projet permettant le pâturage et des travaux de réouverture sur l'ensemble de ce secteur sud sur lequel se situent les populations.**

Ce projet devra préciser :

- les modalités de pâturage, de préférence ovin ou caprin, permettant d'être efficace sur la consommation des ligneux et de limiter voire stopper leur installation
- les modalités de débroussaillage (avec export des rémanents) et de coupe des ligneux hauts notamment des Pins d'Alep accompagnant le pâturage
- les modalités de brûlage dirigé (ex. brûlage dirigé réalisé sur le domaine de l'Oustalet, lieu-dit la prade)

Pour cela des contrats Natura 2000 (MAET ou « ni-ni ») pourront être proposés (cf. mesures contractuelles).

- Afin de limiter l'impact de la fréquentation (escalade ou promenade) des panneaux d'information et de sensibilisation pourront être installés sur des sites stratégiques (parking, chapelle des Auzils).
- L'introduction de nouvelles populations a été réalisée sur deux sites : la Vigie (1994 et 1995) et Chauchole (falaises les plus escarpées orientées Sud/Sud Est sous le plateau dit les Caunes, 1994). La population de la Vigie se maintient (39 plantes en tout en décembre 2010) en contrepartie il ne reste plus qu'un seul individu pour Chauchole. Le renforcement de ces deux nouvelles populations serait nécessaire. Il nécessite toutefois une phase de multiplication de semence importante pour ne pas avoir à effectuer de récoltes *in situ* en de trop importantes quantités, qui pourraient affaiblir la démographie des populations en place.
- Outres ces actions, il est également nécessaire de poursuivre les suivis et les prospections qui sont menés à l'heure actuelle par l'université de Montpellier 2.
- Enfin, l'Institut des sciences de l'évolution (université de Montpellier 2) propose de poursuivre des travaux de recherche complémentaires, concernant notamment l'effet de la fermeture du milieu sur les des espèces végétales, des milieux ouverts, endémiques du massif de la Clape (dont la centauree). Faute de financement ces travaux n'ont pas commencés à ce jour.

GESTION RECOMMANDÉE

Gestion agro- pastorale

⇒ Définir un plan de gestion pastorale (mode d'exploitation parcellaire)

⇒ Proscrire l'affouragement permanent

⇒ Raisonner l'utilisation des antiparasitaires et les périodes de traitements

Fertilisation / Phytosanitaires

| | |
|-----------------------|--|
| Préconisations | En présence d'un habitat dans un état de conservation satisfaisant : ⇒ Proscrire la fertilisation minérale ou organique ⇒ Proscrire l'épandage de boues d'épuration ou de compost ⇒ Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires |
|-----------------------|--|

Broyage (programme de travaux)

| | | |
|-------------------------|--|--|
| Préconisations | - Le broyage est toujours réalisé en complément du pâturage. Il est efficace sur les garrigues à romarin, cistes mais peut s'avérer contreproductif sur kermès qui ont tendance à s'étendre lorsqu'ils sont broyés. Sur ces espèces, le pâturage serré avec des animaux à faibles besoins ou complémentés (par ex. chèvres) et/ou le brûlage sont souvent plus adaptés. Le broyat ramené doit être obligatoirement exporté. Son accumulation au sol limite le recouvrement de la strate herbacée, peut favoriser l'installation d'espèces rudérales voire même stimuler la reprise des ligneux bas. - Quand l'embroussaillage est important (>60%) et composé de ligneux faiblement appétants et/ou à forte capacité de rejet (kermès, buis) le broyage en plein est déconseillé. Il vaut mieux procéder à la création de layons pour faciliter l'accès et la circulation des animaux et procéder à des ouvertures progressives en traitant les bordures et les pourtours des ligneux pour repousser les lisières. | |
| Végétation visée | Matorrals à Genévrier* (32.131, 5210)* Garrigues à Kermès (32.41) Garrigues à Romarin (32.42) | Garrigues à Ciste (32.43) Garrigues à Buplèvre arbustif (32.4G) |
| | * Habitat d'intérêt communautaire. Avant d'intervenir il est nécessaire de se référer à la hiérarchisation des en jeux du DOCOB. Il peut s'avérer intéressant de le conserver en mosaïque avec les pelouses à Brachypode rameux. | |
| Périodes | ○ Automne-hiver mais pour la Centauree, la meilleure période d'intervention se situe après la floraison et avant la germination, donc en août-septembre Le broyage en début d'été est plus efficace pour contrôler l'embroussaillage, il faut toutefois s'assurer que sa réalisation, à cette période, ne nuit pas à la conservation de la biodiversité et qu'il ne génère pas de risque incendie. | |

| | | |
|--|---|--|
| Matériel | <ul style="list-style-type: none"> ○ Sur de petites surfaces : débroussaillage manuel (débroussailleuse à dos, tronçonneuse...) ou avec du petit matériel mécanique (broyeur autottracté, motofaucheuse...). ○ Sur de grandes surfaces : matériel tracté : broyeur à marteaux ou broyeur à chaînes, ce dernier est conseillé sur sols pierreux. | |
| Fréquence | La fréquence du broyage est fonction du recouvrement initial en ligneux bas de la dynamique de rejet de(s) espèce(s) de la strate arbustive et des modalités de gestion pastorale. | |
| Brûlage (programme de travaux) | | |
| Végétation visée | Matorrals à Genévrier* (32.131, 5130)* Garrigues à Kermès (32.41) Garrigues à Romarin (32.42) | Garrigues à Ciste (32.43) Garrigues à Buplèvre arbustif (32.4G) |
| | * Habitat d'intérêt communautaire. Avant d'intervenir il est nécessaire de se référer à la hiérarchisation des en jeux du DOCOB. Il peut s'avérer intéressant de le conserver en mosaïque avec les pelouses à Brachypode rameux. | |
| Modalités | Par quartier, à contre-vent ou à contre-pente, en présence d'une continuité horizontale de la végétation permettant de conduire le feu. A la matte ou par tâche, après pâturage, pour assurer une discontinuité de végétation (herbe raclée) entre les mattes. | |
| Préconisations | Certaines espèces comme les Cistes par exemple sont favorisés par le feu. La maîtrise par le feu contrôlé de ce type de végétation étant assez complexe, le broyage complémentaire au pâturage sera privilégié pour limiter le recouvrement des ligneux. | |
| Périodes | Hiver (janvier-mars). Respecter la réglementation en vigueur (arrêté préfectoral sur l'emploi du feu). | |
| Fréquence | Les brûlages répétés sont à éviter, la fréquence de brûlage est surtout en fonction de l'impact du pâturage. Selon le type de végétation le pas de temps entre deux interventions varie entre 3 et 5 ans. | |
| Gestion des ligneux hauts (programme de travaux) | | |
| Espèces principalement visées | Pin d'Alep, Chêne vert, Chêne kermés, Philaire à feuilles larges, Philaire à feuilles étroites | |
| Modalités | Coupe des ligneux hauts à la tronçonneuse Enlèvement des grumes et export des produits de coupe hors de la parcelle (incinération possible sur des placettes de feu en dehors des habitats d'intérêt communautaire). Débardage léger, limitant au maximum les perturbations. | |
| Périodes | Automne-hiver | |
| Fréquence | Opération ponctuelle | |
| MESURES CONTRACTUELLES | | |
| CONTRATS NATURA 2000 - NI AGRICOLE, NI FORESTIER- | | |
| A32303R | GESTION PASTORALE D'ENTRETIEN DES MILIEUX OUVERTS DANS LE CADRE D'UN PROJET DE GENIE ÉCOLOGIQUE | |
| A32305R | CHANTIER D'ENTRETIEN DES MILIEUX OUVERTS PAR GYROBROYAGE OU DEBROUSSAILLAGE LEGER | |
| A32301P | CHANTIER LOURD DE RESTAURATION DE MILIEUX OUVERTS OU HUMIDES PAR DEBROUSSAILLAGE | |
| A32302P | RESTAURATION DE MILIEUX OUVERTS PAR BRULAGE DIRIGE | |
| A32303P | ÉQUIPEMENTS PASTORAUX DANS LE CADRE D'UN PROJET DE GENIE ECOLOGIQUE | |
| A32320P et R | CHANTIER D'ÉLIMINATION OU DE LIMITATION D'UNE ESPÈCE INDÉSIRABLE | |
| A323224P | TRAVAUX DE MISE EN DEFENS ET DE FERMETURE OU D'AMENAGMENTS DES ACCES | |
| A32326P | AMÉNAGEMENTS VISANT A INFORMER LES USAGERS POUR LIMITER LEUR IMPACT | |
| A32327P | OPERATIONS INNOVANTES AU PROFIT D'ESPECES OU D'HABITATS | |
| CONTRATS NATURA 2000 – AGRICOLES - MAET | | |
| ENGAGEMENTS UNITAIRES CORRESPONDANTS | | |
| SOCLEH02 | SOCLE RELATIF A LA GESTION EN HERBE | 63 €/ha/an |
| HERBE_01 | ENREGISTREMENT DES INTERVENTIONS MECANIQUES ET DES PRATIQUES DE PATURAGE | Montant annuel 17 €/ha/an |
| HERBE_09 | GESTION PASTORALE | Montant max. annuel |

| | | |
|-----------------|---|--|
| | | 53 €/ha/an |
| OUVERT01 | OUVERTURE D'UN MILIEU EN DÉPRISE | Montant max. annuel 219 €/ha/an |
| OUVERT02 | MAINTIEN DE L'OUVERTURE PAR ELIMINATION MECANIQUE OU MANUELLE DES REJETS LIGNEUX OU AUTRES VEGETAUX INDÉSIRABLES | Montant max. annuel 88 €/ha/an |
| OUVERT03 | BRULAGE OU ECOBUAGE DIRIGE | Montant max. annuel 92 €/ha/an |
| | | |

BIBLIOGRAPHIE

- Acherar, M. 1999. La chênaie verte méditerranéenne : démonstration de gestion intégrée. - Rapport d'études. Conservatoire des espaces naturels du Languedoc-Roussillon.
- Beltrame C., 2007. Problèmes posés par le concept d'espèce en biologie de la conservation, exemple des centaurees de la section *Maculosae* dans les régions méditerranéenne et alpine de l'Europe occidentale. Université Paris VI. Thèse de doctorat : 101 p. + annexes.
- CBNMP, 2005. Modernisation des ZNIEFF du Languedoc-Roussillon. Espèces végétales déterminantes pour la constitution des ZNIEFF. Méthode et résultats. - Rapport CBNMP, DIREN L-R, Montpellier : 47 p.
- Colas B., Henry J-P., 1998. Life Nature « La chênaie verte méditerranéenne : démonstration de gestion intégrée ». Diagnostic de la situation de l'espèce *Centaurea corymbosa* dans le massif de la Clape. Rapport d'étude. 19 p.
- Colas, B.; Olivieri, I.; Riba, M. 1997. *Centaurea corymbosa*, a cliff-dwelling species tottering on the brink of extinction: a demographic and genetic study. - Proceedings of the National Academy of Sciences 94: 3471-3476. Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. 1979. STCE no. : 104. Berne.
- Colas B., Olivieri I., Riba M. 2001. Spatio-temporal variation of reproductive success and conservation of the narrow-endemic *Centaurea corymbosa* (Asteraceae). *Biological Conservation* 99: 375-386.
- Colas B., Riba M., Molina J., 1996. Statut démographique de *Centaurea corymbosa* Pourret (Asteraceae), *Homatophylla pyrenaica* (Lapeyr.) Cullen & Dudley (Brassicaceae) et *Marsilea strigosa* Willd. (Marsileaceae-Pteridophyta), trois plantes rares du sud de la France. *Acta Botanica Gallica*, 1996, 143 (2/3), 191-198 p.
- Collectif, 2002. Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 : espèces végétales, 271 p.
- Coste H., 1901-1906. Flore descriptive et illustrée de la France de la Corse et des contrées limitrophes. Klincksieck, Paris, 3 volumes, XXXVI+416/627/VII+807. Rééditée en 1937 (Librairie des Sciences et des Arts, Paris), 1985 (Librairie Scientifique et Technique Albert Blanchard, Paris), 1990, 2007.
- Danton, P., and Baffray, M. 1995. Inventaire des plantes protégées en France. Nathan, Paris.
- Directive 92/43/CEE. 1992. Conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel L 206.
- Fréville H. 2001. La centauree de la Clape : biologie d'une espèce rare et réflexions méthodologiques. Thèse, Université Montpellier II, France.
- Fréville, H.; Colas, B; Riba, M; Caswell, H; Mignot, A; Imbert, E; Olivieri, I. 2004. Spatial and temporal demographic variability in the endemic plant species *Centaurea corymbosa* (Asteraceae). - *Ecology* 85: 694-703.
- Fréville H., Colas B., Ronfort J., Riba M., Olivieri I. 1998. Predicting endemism from population structure of a widespread species: case study in *Centaurea maculosa* Lam. (Asteraceae). *Conservation Biology* 12: 1269-1278.
- Fréville H., Imbert E., Justy F., Vitalis R., Olivieri I. 2000. Isolation and characterization of microsatellites in the endemic species *Centaurea corymbosa* Pourret (Asteraceae) and other related species. *Molecular Ecology* 9: 1971-1972.
- Fréville, H.; Justy, F; Olivieri, I. 2001. Comparative allozyme and microsatellite population structure in a narrow endemic plant species, *Centaurea corymbosa* Pourret (Asteraceae). - *Molecular Ecology* 10: 879-889.
- Fréville H., Colas B., Riba M., Caswell H., Mignot A., Imbert E., Olivieri I. 2004. Spatial and temporal demographic variability in the endemic plant species *Centaurea corymbosa* (Asteraceae). *Ecology* 85: 694-703.
- Gaston, A. 1962. Etude phytosociologique et écologique du massif de la Clape. Université de Montpellier.
- Genries A., 2004. Quantification de la fermeture du milieu dans le Massif de la Clape, dans le cadre d'une étude sur la Centauree de la Clape. Rapport de stage de Maîtrise de biologie des populations et des écosystèmes, mention environnement à l'Université de La Rochelle réalisé sous la direction de Eric IMBERT UMR 5554 Institut des sciences de l'Evolution de Montpellier (ISEM) UM2 et M. Acherar (CEN L-R), Montpellier. 14p. +ann.
- Hardy, O. J.; Gonzalez-Martinez, S.C.; Colas, B.; Freville, H.; Mignot, A.; Olivieri, I. 2004. Fine-scale genetic structure and gene dispersal in *Centaurea corymbosa* (Asteraceae). II. Correlated paternity within and among sibships. - *Genetics* 168: 1601-1614.
- Imbert, E. 2006. Dispersal by ants in *Centaurea corymbosa* (Asteraceae) : What is the elaiosome for? - *Plant Species Biology* 21: 109-117.
- Imbert, E. & Carbonell D., soumis. Have always endemic species a low competitive ability ? A test with *C. corymbosa* and its closely relative *C. maculosa*.
- Kirchner, F.; Luijten, S.H; Imbert, E.; Riba, M.; Mayol, M.; Gonzalez-Martinez, S.C.; Mignot, A; Colas, B. 2005. Effects of local density on insect visitation and fertilization success in the narrow-endemic *Centaurea corymbosa* (Asteraceae). - *Oikos* 111(1): 130-142.
- Kirchner, F.; Robert, A.; Colas, B. 2006 Modelling the dynamics of introduced populations in the narrow-endemic *Centaurea corymbosa*: a demo-genetic integration. *Journal of Applied Ecology* 43: 1011-1021.
- Louis, O.; Jean-Claude, G.; Hervé, M.; Jean-Pierre, R. 1995. Livre rouge de la flore menacée de France : Tome 1 : Espèces prioritaires. Collection patrimoines naturels. Ed. Museum national d'histoire naturelle, Paris, France.
- Petat, V. 2002. *Centaurea corymbosa*, état des connaissances et actions en cours pour la sauvegarde d'une espèce rare. Rapport de DESS. - Univ. Perpignan Sciences et Techniques.
- Riba, M., Mignot, A.; Fréville, H.; Colas, B.; Imbert, E.; Vile, D.; Virevaire, M.; Olivieri, I.. 2005. Variation in dispersal traits in a narrow-endemic plant species, *Centaurea corymbosa* pourret. (Asteraceae). - *Evolutionary Ecology* 19: 241-254.
- Testi B., 2008. Structure du paysage et fonctionnement des populations chez la Centauree de la Clape, *Centaurea corymbosa* (Asteraceae). Rapport de Stage de M2 Ecologie Fonctionnelle et Développement Durable à l'UM2, Institut des sciences de l'Evolution de Montpellier (ISEM), Montpellier. 17p. +ann. cartographiques.

LE MINIOPTÈRE DE SCHREIBERS

Miniopterus schreibersi

Mammifère, Chiroptère, Minioptéridés

CODE NATURA 2000 : 1310



GÉNÉRALITÉS

VALEUR PATRIMONIALE DE L'ESPÈCE

| | Composante | Nature | Niveau |
|------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| Statut juridique de l'espèce | Statut européen | Directive Habitats | Annexe II et IV |
| | | Convention de Berne | Annexe II |
| | | Convention de Bonn | Annexe II |
| | Statut national | MNHN (2009) Liste rouge nationale | Vulnérable |
| Statut régional | Avis d'expert | En déclin | |

SITUATION DE L'ESPÈCE

| | | | |
|--------------------------|-----------------------------|---|--|
| Répartition Géographique | Europe | <p>Espèce d'origine tropicale, le Minioptère de Schreibers possède une aire de répartition qui s'étend du Portugal jusqu'au Japon et en Asie du sud-est. La systématique de ce groupe ne fait pas l'objet d'un consensus scientifique, il est vraisemblable qu'il existe 4 à 5 espèces géographiquement isolées.</p> <p>Dans le paléarctique occidental, elle se cantonne au bassin méditerranéen élargi, du Portugal à la Turquie, l'Afrique du nord et toutes les îles de la Méditerranée. En Europe, sa limite nord se situe au nord de l'Italie, à l'est de la Suisse, à l'extrême sud de la Pologne.</p> | |
| | France | <p>Sa répartition est étroitement liée aux milieux karstiques. Elle est présente sur toute la bordure méditerranéenne, dans le quart sud-ouest (Limousin, Aquitaine, Midi-Pyrénées), en Rhône-Alpes jusqu'en Franche-Comté. Elle est commune en Corse.</p> <p>Des individus solitaires, en transit, peuvent occasionnellement être observés dans des régions plus au nord (Bretagne, Centre, Auvergne, Lorraine).</p> | |
| | Région Languedoc-Roussillon | <p>Espèce surtout présente dans l'Hérault, l'Aude et dans les Pyrénées-Orientales. Quelques sites sont connus dans le Gard. L'espèce a été découverte en 1987 en Lozère où l'apparition d'individus, toujours isolés, est sporadique.</p> <p>Carte de répartition régionale (GCLR / ONEM, 2010)</p> | |

| | | |
|--|------------------------------------|--|
| Etat de conservation et Tendances d'évolution des effectifs | Europe | En Europe, l'espèce semble encore bien présente dans le sud (Grèce, Bulgarie, Roumanie, Yougoslavie, Italie, Espagne et Portugal) avec d'importantes populations dans des cavités. En raison de sa stricte troglophilie, le Minoptère de Schreibers reste une espèce menacée et étroitement dépendante d'un nombre limité de refuges, en particulier en période hivernale. |
| | France | Certaines régions, comme la Bourgogne, la Franche-Comté, la Provence et Rhône-Alpes, ont vu disparaître de nombreuses colonies depuis les années 60. Près de 85 % de la population hivernante connue en France trouve refuge dans seulement 7 cavités, comptant chacune plusieurs milliers d'individus. En 1995 un recensement simultané d'une vingtaine de cavité d'hivernation a permis d'estimer la population nationale à 211 109 individus. En 2003, le dénombrement des mêmes sites majeurs a révélé un effondrement des effectifs consécutifs à une épizootie survenue en 2002. Cette diminution des effectifs n'a pas été constatée en Corse, où la population reste stable. Les effectifs nationaux en 2007 tournent autour de 110 000 individus. |
| | Région Languedoc-Roussillon | Dans la région, la diminution des effectifs consécutive à l'épizootie de 2002 a été très importante. En 1995, la population régionale était estimée à 65 000 individus ; elle n'est plus que de 25000 individus en 2008 (Données GCLR). |

BIOLOGIE

Activité

Le Minoptère 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 Minoptères 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.

Reproduction

Maturité sexuelle des femelles atteinte à 2 ans.

Parade et rut : dans nos régions tempérées, dès la mi-septembre avec un maximum au mois d'octobre. Le Minoptère se distingue des autres espèces de chiroptères européens par une fécondation qui a lieu immédiatement après l'accouplement. L'implantation de l'embryon est différée à la fin de l'hiver, lors du transit vers les sites de printemps.

Mise bas : début juin à mi-juin. Les jeunes sont rassemblés en une colonie compacte.

Taux de reproduction et développement : 1 jeune par an (rarement deux), volant à 5-6 semaines (vers la fin-juillet),

Espérance de vie : inconnue. Longévité maximale : 19 ans.

Régime alimentaire

Les Lépidoptères forestiers constituent l'essentiel du régime alimentaire des animaux de mai à septembre (en moyenne 84 % du volume). Des invertébrés non volants sont aussi capturés ; des larves de Lépidoptères massivement capturés en mai (41,3%) et des Araignées (massivement en octobre, 9,3%). Ce régime alimentaire, très spécialisé, est à rapprocher de celui de la Barbastelle.

Un autre type de proies secondaires apparaît : ce sont les Diptères (8,1 %), dont les Nématocères (notamment les Tipulidés - à partir de la fin août) et les Brachycères (notamment les Muscidés et les Cyclorrhaphes - en mai et juin). Les Trichoptères, Névroptères, Coléoptères, Hyménoptères et Hétéroptères n'apparaissent que de façon anecdotique parmi les proies.

HABITATS UTILISÉS

| | | |
|---------------------------------|---|---|
| Habitats de reproduction |  | C'est une espèce strictement cavernicole présente dans les régions aux paysages karstiques riches en grottes. En été, l'espèce s'installe de préférence dans de grandes cavités (voire des anciennes mines ou viaducs) chaudes et humides (température supérieure à 12 °C). |
| Habitats d'alimentation |  | L'espèce utilise une très large gamme d'habitats pour se nourrir : les lisières forestières, les ripisylves, les alignements d'arbres et les villages éclairés sont les plus utilisés. |
| Habitats d'hivernage |  | En hiver, le Minoptère de Schreibers gîte uniquement dans des cavités naturelles ou artificielles, dont les températures, souvent constantes, oscillent de 6,5°C à 8,5°C. |

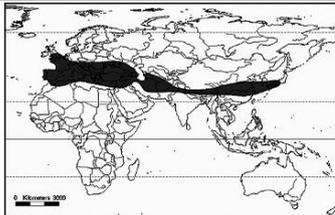
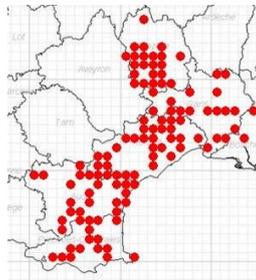
MENACES IDENTIFIÉES

| | |
|---------------------------------|---|
| Menaces sur l'espèce | <ul style="list-style-type: none"> - Dérangement dans les sites de reproduction et d'hibernation (surfréquentation humaine du milieu souterrain) et disparition des gîtes (aménagement touristiques des cavités, fermeture pour « mise en sécurité » des mines) - Traitements phytosanitaires touchant les microlépidoptères - Parcs éoliens - Collision routière |
| Menaces sur ses habitats | <ul style="list-style-type: none"> - Modification des paysages par l'agriculture intensive (arasement des haies, des talus, etc...) et notamment la destruction des peuplements arborés linéaires bordant les parcelles agricoles, les chemins, routes, fossés, rivières et ruisseaux - Assèchement des zones humides et arasement des ripisylves - Remplacement des forêts climaciques en plantations monospécifiques de résineux |

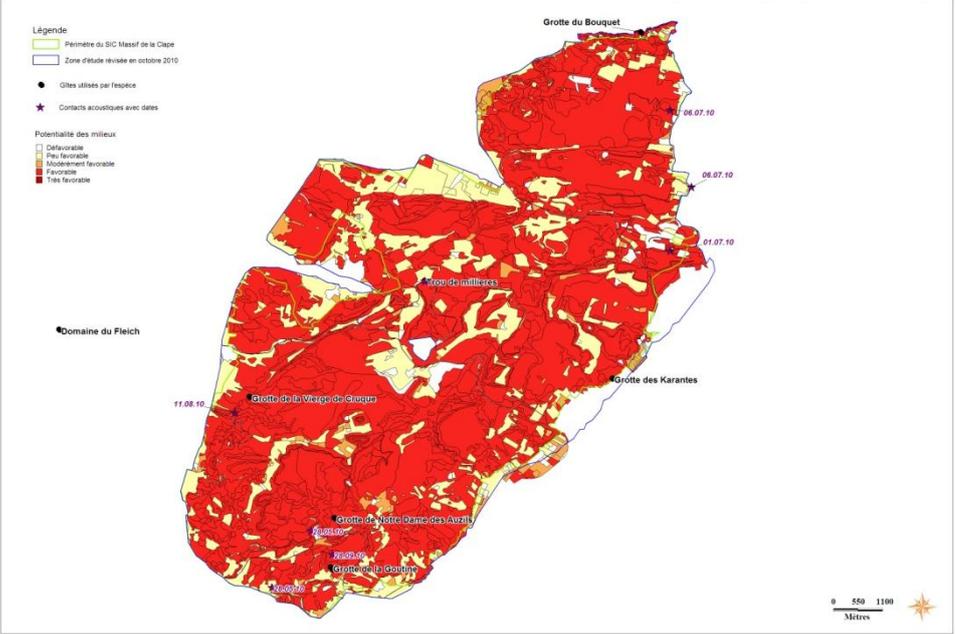
INTÉRÊT ET CARACTÉRISTIQUE DE L'ESPÈCE AU SEIN DU SITE

| | |
|---|---|
| Historique | Les données historiques de Minioptère de Schreibers sur le site remontent au moins à l'automne 1986, année record ou environ 25 000 individus ont été recensés par Pascal Médard (BEFENE, 1998). L'espèce est régulièrement observée depuis cette date. |
| Distribution détaillée sur le site | <p>Cf carte synthétique relative à cette espèce dans l'atlas cartographique</p> <p>L'espèce fréquente l'ensemble du site. Le principal gîte connu se situe au sud du site : la Grotte de Notre Dame des Auzils. Des individus ont également été capturés en bordure du site, à la grotte du Bouquet (DISCA, com.pers.).</p> |

| | | |
|---|--|--|
| Facteurs favorables/défavorables | La colonie de Minioptères est très vulnérable au dérangement pouvant se produire à n'importe quel moment par intrusion humaine dans la cavité. | |
| Mesures de protection actuelles | Aucune protection mais des panneaux d'information sont en place à l'entrée pour dissuader de pénétrer dans la grotte. | |
| GESTION DE L'ESPÈCE SUR LE SITE | | |
| Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conservation et protection physique au moyen d'un périmètre grillagé du principal gîte connu : la Grotte de Notre Dame des Auzils. | |
| Recom-mandations générales | Thématiques | Objectifs opérationnels |
| | Connaissance et sensibilisation | Sensibiliser et informer sur les chauves-souris |
| | | Améliorer les connaissances sur les chiroptères et réaliser un suivi des gîtes |
| | Milieu forestier | Favoriser les peuplements mélangés, feuillus ou mixtes |
| | | Diversifier la structure et la composition forestière |
| | | Assurer la présence d'arbres âgés |
| | | Garantir une bonne structuration des lisières |
| | Milieu agricole | Maintenir, entretenir et restaurer les linéaires et formations arborées (haies, bocages, ripisylves, bosquets, vergers...) |
| | | Maintenir des prairies naturelles ou non naturelles |
| | | Maintenir les milieux ouverts naturels |
| | | Maintenir et favoriser une occupation du sol diversifiée |
| | | Limiter les impacts liés aux traitements zoosanitaires (vermifuges) |
| | | Limiter les intrants agricoles |
| Milieu aquatique | Maintenir le caractère naturel des écoulements | |
| | Maîtriser et réduire les polluants et rejets domestiques | |
| | Maintenir et diversifier la végétation rivulaire | |
| Milieux rupestre et souterrain | Conserver un réseau de cavités souterraines pour les chiroptères | |
| Indicateurs de suivi | Suivis annuels des colonies réalisés à l'échelle régionale. Suivis acoustiques | |
| BIBLIOGRAPHIE | | |
| <p>- ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544p.</p> <p>- AVRIL B., 1997.- Le Minioptère de Schreibers : analyse des résultats de baguage de 1936 à 1970. Thèse Doc. vét., ENV Toulouse, 128 p.</p> <p>- BARATAUD M., CHAMARAT N. & MALAFOSSE J.-P., 1997.- Les chauves-souris en Limousin. Biologie et répartition - Bilan de 12 années d'étude. Flepna, Limoges, 56 p.</p> <p>- GROUPE CHIROPTÈRES S.F.E.P.M., 2007.- Effectif et état de conservation des chiroptères de l'annexe II de la directive habitats-faune-flore en France métropolitaine, bilan 2004. 28p.</p> <p>- LUGON A., 1998.- Le régime alimentaire du Minioptère de Schreibers : premiers résultats. Doc. ronéo d'Écoconseil, La Chaux de Fonds, 6 p.</p> <p>- LUGON A. & ROUÉ S.Y., 1999.- Le Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817). p. : 119-125. In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFPEM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. <i>Le Rhinolophe</i>, numéro spécial, 2 : 136 p.</p> <p>- LUGON A. & ROUÉ S.Y., (en prép.)- Régime alimentaire de deux colonies de mise bas du Minioptère de Schreibers en Franche-Comté : premiers résultats. <i>Mammalia</i>.</p> <p>- MÉDARD P., 1990.- L'hivernage du Minioptère de Schreibers dans la grotte de Gaougnas - Commune de Cabrespine (Aude). In :3eme Rencontres nationales « chauves-souris », Malesherbes, 22-23/04/1989, SFPEM, Paris : 25-38.</p> <p>- MOESCHLER P., 1995.- Protection des colonies de Minioptères (chauves-souris) par fermeture des grottes : une démarche inadéquate ? Muséum d'Histoire naturelle, Genève, 17 p.</p> <p>- ROUÉ S.Y. & GROUPE CHIROPTÈRES SFPEM, 1997.- Les chauves-souris disparaissent-elles ? Vingt ans après. <i>Arvicola</i>, 9 (1) : 19-24.</p> <p>- RUFRAY V., PRIE V. (2007) – Premier comptage simultané des chiroptères hivernants en LR- Hiver 2005-2006. Bull. Le Vespère, 1-9.</p> <p>- SERRA-COBO J., 1990.- Estudi de la biologia i ecologia de <i>Miniopterus schreibersi</i>. Tesi doct., Univ. Barcelona, 447 p.</p> <p>- www.le-vespere.org</p> | | |

| LE GRAND RHINOLOPHE <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | |  | | |
|--|-----------------------------------|---|---|-----------------|
| Mammifère, Chiroptère, Rhinolophidés | | | | |
| CODE NATURA 2000 : 1304 | | | | |
| GÉNÉRALITÉS | | | | |
| VALEUR PATRIMONIALE DE L'ESPÈCE | | | | |
| Statut juridique de l'espèce | Composante | Nature | Niveau <small>V. RUFRAY</small> | |
| | Statut européen | Directive Habitats | | Annexe II et IV |
| | | Convention de Berne | | Annexe II |
| | | Convention de Bonn | | Annexe II |
| Statut national | MNHN (2009) Liste rouge nationale | | Quasi menacé | |
| Statut régional | Avis d'expert | | Vulnérable | |
| SITUATION DE L'ESPÈCE | | | | |
| Répartition géographique | Europe | Répandue de l'Afrique du Nord et du Maghreb jusqu'en Asie du sud-est via l'Asie Mineure et Centrale. En Europe, le Grand Rhinolophe se rencontre dans toute la partie occidentale, méridionale et centrale du continent jusqu'en Roumanie et aux îles Egéennes. |  | |
| | France | Présents dans toutes les régions de France, Corse comprise, et dans les pays limitrophes (Bénélux, Suisse, ouest de l'Allemagne, Espagne, Italie). Les populations les plus importantes se concentrent le long de la façade atlantique (Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes, Aquitaine, Midi-Pyrénées) avec près de 60% des effectifs hivernants nationaux connus. | | |
| | Région Languedoc-Roussillon | Le Grand Rhinolophe est présent un peu partout dans la région, du littoral jusqu'aux contreforts de la Margeride, en Lozère. Il est courant dans les régions karstiques et dans les secteurs d'élevage des piémonts montagneux. Toutefois, peu de gîtes de reproduction sont connus. <i>Carte de répartition régionale (GCLR / ONEM, 2008)</i> |  | |
| SITUATION DE L'ESPÈCE | | | | |
| État de conservation et Tendances d'évolution des effectifs | Europe | Effectif européen inconnu | | |
| | France | Potentiellement présente sur l'ensemble du territoire, mais en réalité localisée. Il apparaît difficile d'évaluer clairement l'évolution des populations de Grand Rhinolophe car la pression d'observation a fortement augmenté de 1995 à aujourd'hui, ce qui biaise l'analyse. Plusieurs gîtes d'hivernage ont été découverts, passant d'un effectif de 21268 individus pour 810 gîtes (données de 1995) à 42 699 individus pour 1950 gîtes (données 2004). Le nombre de colonies de reproduction suivies n'a pas évolué de 1995 à 2004, mais celles-ci regroupent globalement des populations plus importantes (6 430 individus comptés en 1995 et 19 131 en 2004). Il semble que les populations de l'ouest soient stables ou en légère augmentation. Cependant ce constat ne doit pas masquer le dramatique déclin de l'espèce dans le nord de la France et en Alsace, et la faiblesse des effectifs dans le quart sud-est du pays. Sans compter la vulnérabilité des populations dont les colonies fréquemment très dispersées concentrent des effectifs souvent importants. | | |
| | Région Languedoc-Roussillon | Les populations de l'arrière pays sont encore assez importantes, favorisées notamment par la présence de vastes ensembles karstiques et par une agriculture relativement préservée. L'effectif compté en hiver n'excède pas 1500 individus (données GCLR 2008). Il est très largement sous estimé en raison de l'abondance et de la dispersion des sites souterrains, dans lesquels la présence de l'espèce en petits effectifs est très souvent constatée. La population du littoral est fortement menacée et estimée à 300 individus en été avec seulement 3 gîtes de reproduction connus en 2006 (Château de Salses, Basse Plaine de l'Aude, Petite | | |

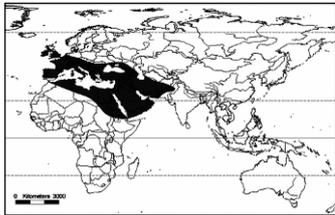
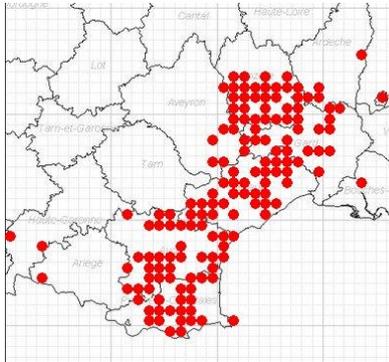
| | | Camargue). |
|---|---|---|
| BIOLOGIE | | |
| Activité | | |
| <p>Le Grand Rhinolophe entre en hibernation d'octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales. L'espèce est sédentaire (déplacement maximum connu : 180 km). Généralement, 20 à 30 km peuvent séparer les gîtes d'été de ceux d'hiver. Dès la tombée de la nuit, le Grand Rhinolophe s'envole directement du gîte diurne vers les zones de chasse (dans un rayon de 2-4 km, rarement 10 km) en suivant préférentiellement des corridors boisés, les alignements d'arbres, les lisières, etc. La chasse est pratiquée en vol dès le crépuscule, moment où la densité de proies est maximale. Puis en cours de nuit l'activité de chasse à l'affût, depuis une branche morte sous le couvert d'une haie, devient plus fréquente.</p> | | |
| Reproduction | | |
| <p>Maturité sexuelle des femelles : 2 à 3 ans ; des mâles : à la fin de la 2e année. Accouplement de l'automne au printemps. En été, la ségrégation sexuelle semble totale. Les femelles forment des colonies de reproduction de taille variable (de 20 à près d'un milliers d'adultes). Les mises bas interviennent de mi-juin à fin juillet dans des grottes chaudes ou plus couramment dans les combles, généralement de grands bâtiments (grandes maisons, moulins, château, mas...). Un seul petit est mis au monde chaque année, qui devient indépendant après 45 jours. Avec leur petit, les femelles sont accrochées isolément ou en groupes serrés. Longévité : 30 ans Le Grand Rhinolophe forme régulièrement des colonies mixtes avec le Murin à oreilles échancrées.</p> | | |
| Régime alimentaire | | |
| <p>Le régime alimentaire varie en fonction des saisons et des pays. Aucune étude n'a encore été menée en France. Les femelles et les jeunes ont des régimes alimentaires différents. Les proies consommées sont de taille moyenne à grande (= 1,5 cm), Selon la région, les Lépidoptères (souvent forestiers) représentent 30 à 45% du régime en volume relatif, les Coléoptères (bousiers, hannetons) 25 à 40%, les Hyménoptères (Ichneumonidés) 5 à 20%, les Diptères (Tipulidés et Muscoïdés) 10 à 20%, les Trichoptères 5 à 10%. Les insectes coprophages se développant dans les bouses du bétail jouent un rôle primordial pour l'alimentation des jeunes.</p> | | |
| HABITATS UTILISÉS | | |
| Habitats de reproduction |  | <p>Gîtes de reproduction variés : les colonies occupent greniers, bâtiments agricoles désaffectés, vieux moulins, combles d'églises ou de châteaux, à l'abandon ou entretenus, mais aussi galeries de mine, grottes et caves suffisamment chaudes. Des bâtiments près des lieux de chasse servent régulièrement de gîtes de repos nocturne ou de gîtes d'estivage.</p> |
| Habitats d'alimentation |  | <p>Le Grand Rhinolophe fréquente les régions plutôt chaudes jusqu'à 1 480 m d'altitude (voire 2 000 m), les zones karstiques, le bocage, les petites agglomérations. Il recherche les paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, formés de boisements de feuillus, de prairies pâturées par des bovins ou des ovins, des ripisylves, des landes, des friches. L'espèce est très fidèle aux gîtes de reproduction et d'hivernage, en particulier les femelles. Les mâles ont un comportement plus erratique.</p> <p>Le Grand Rhinolophe étant une espèce de contact, les habitats prospectés présentent en général un paysage très structurés tant verticalement (haies, lisières, talus, cours d'eau, sous bois...) qu'horizontalement (mosaïque d'habitats semi-ouverts). L'absence de ces structures paysagères est souvent réhibitoire pour l'espèce.</p> |
| Habitats d'hivernage |  | <p>Les gîtes d'hivernage sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et mines, caves, tunnels, viaducs), souvent souterraines, aux caractéristiques précises : obscurité totale, température comprise entre 5°C et 12°C, rarement moins, hygrométrie supérieure à 96%, ventilation légère, tranquillité garantie.</p> |
| MENACES IDENTIFIÉES | | |
| Menaces sur l'espèce | <ul style="list-style-type: none"> - Disparition des gîtes de reproduction (rénovation ou abandon du bâti conduisant à l'effondrement de la toiture, condamnation des accès aux gîtes favorables,...) - Dérangement des colonies de reproduction ou d'hivernage (augmentation de la fréquentation humaine du milieu souterrain) - Fermeture de sites souterrains (« mise en sécurité ») - Les Rhinolophes sont les espèces les plus touchés par les collisions routières (vol au ras du sol) - Intoxication des animaux suite au traitement insecticide des charpentes. - Eclairage nocturne de bâtiments accueillant ou susceptible d'accueillir des colonies de reproduction | |
| Menaces sur ses habitats | <ul style="list-style-type: none"> - Morcellement des milieux par le réseau routier et l'urbanisation - Raréfaction des ressources alimentaires consécutive à l'emploi de pesticides ou au traitement vermifuge du bétail avec des produits très rémanents affectant l'entomofaune non cible - Modification des paysages consécutive à l'intensification de pratiques agricoles (arasement des haies, des talus, disparition des vergers, etc.) - Assèchement des zones humides et destruction des ripisylves - Conversion des forêts climaciques en plantations monospécifiques de résineux - Conversion des prairies permanentes en prairies artificielles ou en cultures labourées | |
| INTÉRÊT ET CARACTÉRISTIQUE DE L'ESPÈCE AU SEIN DU SITE | | |
| Historique | <p>L'espèce est connue historiquement (au moins depuis 1983) sur le site et en particulier à la Grotte des Auzils. L'espèce est régulièrement observée depuis 1983 (MEDARD, 1998 et par le GCLR de 2002 à 2006).</p> | |

| | |
|--|--|
| <p>Distribution détaillée sur le site</p> | <p>Cf carte synthétique relative à cette espèce dans l'atlas cartographique</p> <p>L'espèce a été contactée sur 30% des sites d'enregistrements acoustiques, et en particulier sur la zone sud du massif ainsi que sur la zone nord en bordure de littoral. La répartition de ces données suggère deux noyaux de population :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un dans la partie sud/sud-ouest près du domaine du Fleich - un sur la partie nord/nord-est près de la Grotte du Bouquet et tournée vers le littoral  |
| <p>Effectif</p> | <p>5 gîtes ont été identifiés sur le site Natura 2000, et deux gîtes de reproduction sont connus à l'extérieur du SIC : la Grotte du Bouquet et le domaine du Fleich.</p> <p>Tous les gîtes dans le périmètre du site sont des gîtes de transit abritant quelques individus isolés du printemps à l'automne. Ce sont essentiellement des gîtes satellites des deux gîtes de reproduction connus que sont la Grotte du Bouquet au nord du massif et le domaine du Fleich à Narbonne.</p> <p>La Grotte des Auzils peut abriter jusqu'à une dizaine d'individus en transit et en hivernage.</p> <p>La population locale visible est de l'ordre d'une vingtaine d'individus mais celle-ci est largement sous estimée si l'on examine les enregistrements : En 2010 l'espèce s'est rencontrée 3 nuit sur 10 sur terrain de chasse et 6 nuit sur 10 en sortie de cavité.</p> <p>Actuellement il faut considérer l'espèce comme peu commune sur le massif.</p> <p>Les études réalisées ces dernières années en Camargue ont montrer la présence de population importante (plus de 1000 individus actuellement contre une vingtaine d'individus il y a moins de 10 ans) notamment grâce à l'utilisation de la méthode du radio-pistage.</p> <p>La plaine de l'embouchure de l'Aude présente de grandes similitudes bioclimatiques et paysagères avec la Camargue et accueille potentiellement la même densité de population.</p> <p>Une étude spécifique par radio-pistage serait pertinente à réaliser si l'on souhaite agir pour le maintien de cette espèce très liée notamment à la problématique « trame verte et bleu ».</p> |
| <p>Dynamique de la population</p> | <p>On ne dispose pas de données permettant une évaluation démographique. Le Grand Rhinolophe est présent durant toute l'année sur le massif. L'espèce ne semble pas se reproduire sur le massif mais hiverne dans au moins une cavité : la Grotte des Auzils.</p> |
| <p>Isolement</p> | <p>Les individus contactés sur le massif se sont très probablement dispersés à partir des deux sites de reproduction identifiés. La connectivité entre ses 2 colonies paraît essentiellement menacée par le développement de l'urbanisation de l'agglomération de Narbonne, l'autoroute A9 ayant déjà certainement affecté la population du Domaine du Fleich en constituant une barrière à franchir pour les individus transitant vers le massif.</p> <p>Sur le moyen terme, il est donc possible que la population du domaine du Fleich se retrouve isolée de part le développement de l'urbanisation.</p> |
| <p>État de conservation de l'espèce</p> | <p>Les populations régionales du littoral sont fortement menacées, avec très peu de gîtes de reproduction connus. Les dénombrements de la colonie de la Grotte du Bouquet montrent une certaine stabilité. L'espèce est toujours présente à la Grotte des Auzils et sur d'autres sites recensés en 2010, mais en petits effectifs.</p> <p>Cependant, le devenir des gîtes actuellement utilisés par les colonies de reproduction en bordure extérieure du massif est incertain. La Grotte du Bouquet est vulnérable face aux dérangements et la colonie du Domaine du Fleich a vu ces effectifs chuter en 2008 avec seulement 18 Grand Rhinolophes comptabilisés.</p> <p>L'état de conservation du Grand Rhinolophe est donc jugé défavorable.</p> |
| <p>État de conservation de l'habitat d'espèce</p> | <p>Les habitats de chasse ne semblent pas menacés (lagunes, chênaie verte, milieux ouverts : garrigues, landes, prés...). Les gîtes cavernicoles sont par contre pour la plupart en état de conservation moyen à mauvais en raison de leur dérangement par intrusion humaine.</p> <p>Les gîtes cavernicoles sont dans un état de conservation moyen à mauvais en raison de leur dérangement par intrusion humaine. Seul le Trou de Millières qui est difficile d'accès est dans un bon état de conservation.</p> |

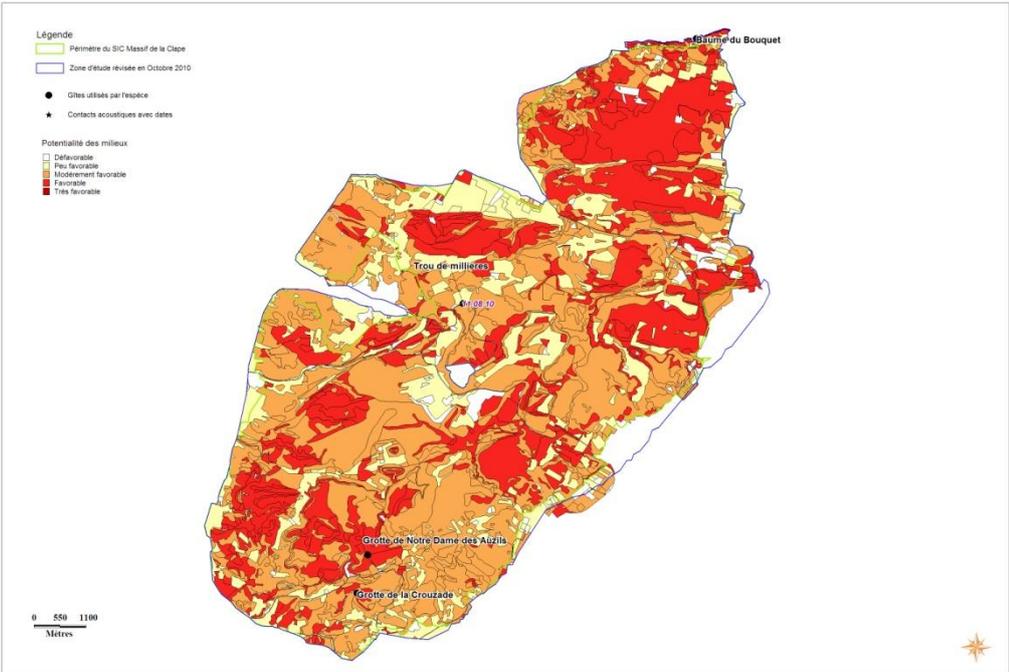
| | | |
|--|--|---|
| <p>Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site</p> | <p>Le massif de la Clape est une zone karstique riche en cavités, et donc en gîtes avérés et potentiels pour le Grand Rhinolophe. Les animaux se réfugient dans les vastes anfractuosités, les cavités de dimension suffisamment importante.</p> <p>Cette population présente donc un caractère original remarquable puisqu'elle n'est pas tributaire de l'homme pour se loger, car le Grand Rhinolophe est habituellement une espèce à forte tendance anthropophile que l'on retrouve souvent en bâti. Il est cependant tout à fait possible que des individus gîtent dans des bâtiments non encore identifiés sur le massif de la Clape.</p> <p>L'enjeu de cette espèce pour le site est considéré comme modérer à potentiellement fort</p> | |
| <p>Facteurs favorables/défavorables</p> | <p>Deux principales menaces pèsent localement sur le Grand Rhinolophe :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fragmentation des milieux causée par le développement de l'urbanisation au sud de Narbonne qui risque d'isoler un peu plus le noyau de population du domaine du Fleisch, très probablement déjà affecté par l'existence de l'autoroute A9. - L'avenir des gîtes cavernicoles occupés par l'espèce est précaire. Les dérangements qui semblent réguliers par intrusion humaine sont préjudiciables (sites parfois proches de voies d'escalade, sites touristiques, sentiers de randonnée). - Dans une moindre mesure et à plus long terme, la fermeture des milieux par disparition du pâturage pourrait être préjudiciable pour les habitats de chasse de l'espèce. | |
| <p>Mesures de protection actuelles</p> | <p>Aucune des colonies ne bénéficie pour l'instant de mesure de protection.</p> <p>La Grotte des Karantes dont l'accès est interdit a fait l'objet d'une fermeture au moyen d'un périmètre grillagé. Cependant il est totalement perméable, et la raison de sa mise en place initiale n'est pas connue.</p> | |
| <p>GESTION DE L'ESPÈCE SUR LE SITE</p> | | |
| <p>Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce</p> | <p>La conservation de l'espèce sur le site semble en grande partie dépendante de la conservation des gîtes de reproduction identifiés en dehors du périmètre du SIC de la Clape.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Grotte du Bouquet est déjà incluse dans le périmètre du site natura 2000 FR 9101435« Basse plaine de l'Aude » et fait l'objet d'un suivi particulier dans le cadre de l'animation du DOCOB. - Le domaine du Fleisch au sud de Narbonne a vu ces effectifs de Grand Rhinolophe chuter d'environ 175 à seulement 18 individus recensés en 2008. ➤ Réaliser une étude complémentaire pour localiser les colonies de reproductions et les corridors de déplacements de cette espèce avec la technique du radiopistage. ➤ Conserver et restaurer des habitats de chasse : création d'îlots de vieillissements forestiers (chêne verte) sur l'ensemble du site, maintenir/restaurer le pâturage, plus particulièrement dans un rayon de 2 km autour des colonies. ➤ Maintenir et restaurer les corridors de déplacements (ripisylves et forêts de fond de vallon) sur l'ensemble du site et plus particulièrement dans un rayon de 2 km autour des colonies. | |
| <p>Recommandations générales</p> | <p>Thématiques</p> | <p>Objectifs opérationnels</p> |
| | <p>Connaissance et sensibilisation</p> | <p>Sensibiliser et informer sur les chauves-souris Améliorer les connaissances sur les chiroptères et réaliser un suivi des gîtes</p> |
| | <p>Milieu forestier</p> | <p>Favoriser les peuplements mélangés, feuillus ou mixtes Assurer la présence d'arbres âgés</p> |
| | <p>Milieu agricole</p> | <p>Maintenir, entretenir et restaurer les linéaires et formations arborées (haies, bocages, ripisylves, bosquets, vergers...)</p> |
| | | <p>Maintenir des prairies naturelles ou non naturelles</p> |
| | | <p>Maintenir les milieux ouverts naturels</p> |
| | | <p>Maintenir et favoriser une occupation du sol diversifiée</p> |
| | | <p>Limiter les impacts liés aux traitements zoosanitaires (vermifuges)</p> |
| | <p>Milieu aquatique</p> | <p>Limiter les intrants agricoles</p> |
| | | <p>Maintenir le caractère naturel des écoulements</p> |
| | | <p>Maîtriser et réduire les polluants et rejets domestiques</p> |
| | <p>Milieux rupestre et souterrain</p> | <p>Maintenir et diversifier la végétation rivulaire</p> |
| | | <p>Conserver un réseau de cavités souterraines pour les chiroptères</p> |
| <p>Bâti et infrastructures</p> | <p>Conserver les gîtes existants et maintenir un réseau de gîtes potentiels dans le bâti</p> | |
| | <p>Conserver les chiroptères en falaise</p> | |
| | <p>Limiter les traitements chimiques dans le bâti</p> | |
| | <p>Limiter et adapter les éclairages publics</p> | |
| <p>Indicateurs de suivi</p> | <p>Suivis annuels des colonies</p> | |

BIBLIOGRAPHIE

- ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544p.
- DUVERGÉ P.L. & JONES G., 1994.- Greater horseshoe bats activity, foraging and habitat use. *British Wildlife*, 6 : 69-77.
- GRÉMILLET X. & coll., 1999.- Le Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774). p. : 18-43. In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFPEM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, numéro spécial, 2 : 136 p.
- GROUPE CHIROPTÈRES CORSE, 1997.- Chauves-souris de la directive « Habitats ». Rapport Agence pour la gestion des espaces naturels de Corse (AGENC), Bastia, 27 p.
- GROUPE CHIROPTÈRES S.F.E.P.M., 2007.- Effectif et état de conservation des chiroptères de l'annexe II de la directive habitats-faune-flore en France métropolitaine, bilan 2004. 28p.
- JONES G., DUVERGÉ P.L. & RANSOME R.D., 1995.- Conservation biology of an endangered species: field studies of Greater horseshoe bat (*Rhinolophus ferrumequinum*). *Symposia of the Zoological Society of London*, 67 : 309-324.
- RANSOME R.D., 1996.- The management of feeding areas for Greater horseshoe bats. *English Nature Research Reports*, 174 : 1-74.
- RANSOME R.D., 1997.- The management of Greater horseshoe bat feeding areas to enhance population levels. *English Nature Research Reports*, 241 : 1-63.
- www.le-vespere.org

| LE PETIT RHINOLOPHE <i>Rhinolophus hipposideros</i> | | |  | |
|---|--|---|--|-----------------|
| Mammifère, Chiroptère, Rhinolophidés | | | | |
| CODE NATURA 2000 : 1303 | | | | |
| GÉNÉRALITÉS | | | | |
| VALEUR PATRIMONIALE DE L'ESPÈCE | | | | |
| Statut juridique de l'espèce | Composante | Nature | Niveau | |
| | Statut européen | <i>Directive Habitats</i> | | Annexe II et IV |
| | | <i>Convention de Berne</i> | | Annexe II |
| | | <i>Convention de Bonn</i> | | Annexe II |
| Statut national | <i>MNHN (2009) Liste rouge nationale</i> | | Préoccupation mineure | |
| Statut régional | <i>Avis d'expert</i> | | Vulnérable | |
| SITUATION DE L'ESPÈCE | | | | |
| Répartition Géographique | Europe | L'aire de répartition du Petit Rhinolophe couvre l'Afrique du Nord jusqu'à l'Arabie Saoudite et la partie occidentale du continent eurasiatique depuis les îles britanniques jusqu'en Asie Centrale. En Europe, ce petit rhinolophidé est connu depuis l'ouest de l'Irlande et l'Espagne jusqu'au sud de la Pologne, aux rives de la Mer Noire et à la Turquie. |  | |
| | France | Le Petit Rhinolophe est répandu sur presque tout le territoire hormis dans le Nord-pas-de-Calais et dans certains départements d'Ile de France et d'Alsace. Les plus fortes densités semblent présentes dans les régions Bourgogne, Midi-Pyrénées, Corse et Aquitaine (50% des effectifs estivaux et 40% des hivernaux). L'espèce est également bien représentée en Champagne-Ardenne, en Lorraine, Franche-Comté, Languedoc-Roussillon et en Rhône-Alpes. | | |
| | Région Languedoc-Roussillon | Le Petit Rhinolophe atteint ses plus fortes densités sur les piémonts montagneux où il est abondant. Il fréquente également la garrigue méditerranéenne en particulier dans les zones karstiques. Il est devenu très rare sur le littoral où il ne subsiste que dans le département de l'Aude. <i>Carte de répartition régionale (GCLR / ONEM, 2010)</i> |  | |
| Etat de conservation et Tendances d'évolution des effectifs | Europe | Disparue des Pays-Bas et du Luxembourg, l'espèce est en forte régression dans le nord et le centre de l'Europe : Grande-Bretagne, Belgique, Allemagne, Pologne, Suisse. | | |
| | France | Un recensement partiel en 1995 a comptabilisé 5 930 individus répartis dans 909 gîtes d'hibernation et 10 644 individus dans 578 gîtes d'été. Ses populations sont relictuelles (très petites populations) en Alsace, en Haute-Normandie et en Ile-de-France. La situation de l'espèce est plus favorable dans le Centre, en Bourgogne, en Champagne-Ardenne, en Lorraine, en Franche-Comté, en Rhône-Alpes, en Languedoc-Roussillon, en Corse et en Midi-Pyrénées (les 2 dernières régions accueillent plus de 50% des effectifs estivaux). Une nouvelle enquête réalisée en 2004 a permis de doubler le nombre de sites connus ainsi que les effectifs comptés pendant les périodes estivales et hivernales. L'effectif cumulé des reproducteurs est deux fois plus important que celui des hivernants ; ceci s'explique aisément par la dispersion des individus dans les innombrables gîtes hivernaux favorables . | | |
| | Région Languedoc-Roussillon | Aucun dénombrement exhaustif de l'espèce n'a été mené dans la région, mais l'espèce est commune à abondante dans les Cévennes lozériennes, dans les Cévennes gardoises, sur les piémonts des massifs de l'Espinouse, de la Montagne noire, des Corbières et des Pyrénées. Il est cependant vraisemblablement en régression dans ces secteurs où la rénovation du bâti est intense. | | |

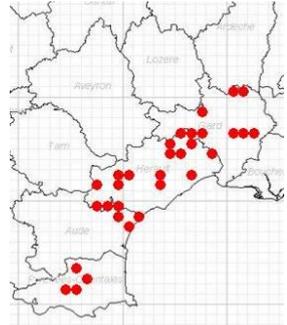
| BIOLOGIE | |
|--|---|
| <p>Activité Le Petit Rhinolophe hiberne d'octobre à avril, isolément ou en groupe très lâche mais sans jamais entrer en contact avec ses congénères. Les animaux sont suspendus au plafond ou le long de la paroi, parfois très près du sol. Très sédentaire, le Petit Rhinolophe effectue généralement des déplacements de moins de 10 km entre les gîtes d'été et les gîtes d'hiver. Ces derniers peuvent même être localisés dans le même bâtiment (respectivement dans le grenier et la cave par exemple). Autour d'un gîte de mise bas, l'activité reste importante toute la nuit et les femelles retournent au moins 2 à 3 fois au gîte pendant la nuit pour allaiter. Pour se déplacer, l'espèce évite généralement les espaces ouverts et recherche la proximité immédiate de murs, lisières boisées, haies et autres alignements d'arbres. Elle affectionne particulièrement les peuplements feuillus bordant les cours d'eau. Au crépuscule, les corridors boisés sont utilisés pour rejoindre les terrains de chasse dans un rayon de 2-4 km autour du gîte.</p> | |
| <p>Reproduction La maturité sexuelle des femelles est probablement atteinte à un an. Les accouplements ont lieu de l'automne au printemps. Les femelles forment des colonies de reproduction d'effectif variable (de quelques femelles à rarement plus d'une centaine). Cette espèce cohabite parfois avec d'autres chiroptères dans ses gîtes de reproduction, toutefois sans jamais se mélanger. De mi-juin à mi-juillet, au sein d'une colonie, 20 à 60% des femelles donnent naissance à un seul jeune. Les jeunes sont émancipés à 6-7 semaines. Longévité : 21 ans ; âge moyen : 3-4 ans.</p> | |
| <p>Régime alimentaire Insectivore, le régime alimentaire du Petit Rhinolophe varie en fonction des saisons. Les Diptères, Lépidoptères, Névroptères et Trichoptères, associées aux milieux aquatiques ou boisés humides, apparaissent comme les principaux ordres consommés. L'espèce se nourrit également d'Hyménoptères, Araignées, Coléoptères, Psocoptères, Homoptères et d'Hétéroptères. Le Petit Rhinolophe consomme donc principalement Diptères et Trichoptères en début et fin de saison et diversifie son régime en été avec l'augmentation de la biomasse en Lépidoptères, Coléoptères, Névroptères et Aranéidés.</p> | |
| HABITATS UTILISÉS | |
| <p>Habitats de reproduction</p> |  <p>Les gîtes de mise bas du Petit Rhinolophe sont très généralement localisés dans le bâti où l'espèce recherche les volumes sombres et chauds accessibles en vol : granges, combles, cabanons, caves chaudes. Des bâtiments ou cavités souterraines près des lieux de chasse sont fréquentés par les mâles comme gîtes de repos nocturne ou diurne ou par les femelles comme gîtes secondaires.</p> |
| <p>Habitats d'alimentation</p> |  <p>Le Petit Rhinolophe recherche les paysages semi-ouverts où alternent bocage et forêt avec des corridors boisés, la continuité de ceux-ci étant importante. Ses terrains de chasse préférentiels se composent des linéaires arborés de type haie (bocage) ou lisière forestière avec strate buissonnante, de prairies pâturées ou prairies de fauche. La vigne avec des friches semble également convenir. La présence de milieux humides (rivières, étangs) est une constante du milieu préférentiel. L'espèce est fidèle aux gîtes de reproduction et d'hivernage, mais des individus changent parfois de gîte d'une année sur l'autre exploitant ainsi un véritable réseau local.</p> |
| <p>Habitats d'hivernage</p> |  <p>Les gîtes d'hivernation sont des cavités naturelles ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs) souvent souterraines, aux caractéristiques bien définies : obscurité totale, température comprise entre 4°C et 16°C, degré d'hygrométrie généralement élevé, tranquillité absolue.</p> |
| MENACES IDENTIFIÉES | |
| <p>Menaces sur l'espèce</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Dérangement des colonies de reproduction - Disparition des gîtes de reproduction favorables (rénovation ou abandon du bâti conduisant à l'effondrement de la toiture, condamnation des accès aux gîtes favorables) - Dérangement des animaux en hibernation (augmentation de la fréquentation humaine du milieu souterrain) - Fermeture de sites souterrains (mise en sécurité des mines) - Collision routière - Développement de l'éclairage nocturne, notamment des bâtiments accueillant ou susceptible d'accueillir des colonies de reproduction - Raréfaction des ressources alimentaires consécutive à l'emploi de pesticides ou au traitement vermifuge du bétail avec des produits très rémanents (Ivermectine) - Intoxication des animaux par l'accumulation de produits chimiques (phytosanitaires, produits insecticides employés pour le traitement des charpentes) - Prédation par les chats en zone urbaine et périurbaine. |
| <p>Menaces sur ses habitats</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Morcellement des paysages, fragmentation des milieux - Modification des paysages par l'agriculture intensive (arasement des haies, des talus, etc.) - Assèchement des zones humides et destruction des ripisylves - Remplacement des forêts semi naturelles en plantations monospécifiques de résineux - Conversion des prairies permanentes en prairies artificielles ou en cultures labourées |
| INTÉRÊT ET CARACTÉRISTIQUE DE L'ESPÈCE AU SEIN DU SITE | |
| <p>Historique</p> | <p>L'espèce est connue historiquement (au moins depuis 1983) sur le site et en particulier à la Grotte des Auzeils. L'espèce est régulièrement observée depuis 1983 (MEDARD, 1998) par les chiroptérologues locaux (ENE, GCLR).</p> |
| <p>Distribution détaillée sur le site</p> | <p>Cf carte synthétique relative à cette espèce dans l'atlas cartographique L'espèce a été contactée de manière très localisée sur le site et en faibles effectifs. 3 gîtes de transit sont fréquentés par quelques individus dans le périmètre du SIC, et un autre gîte est localisé en bordure nord (la Baume du Bouquet). L'espèce a été observée plus fréquemment en gîte et contactée</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>acoustiquement une seule fois, en sortie de gîte (Trou de Millières).</p>  |
| <p>Effectif</p> | <p>L'espèce semble plutôt rare et localisée. Seulement 1 individu a pu être observé en gîte sur le SIC et l'espèce n'a été contactée acoustiquement que sur un point d'échantillonnage, au trou de Millières.</p> <p>En hiver (janvier/février) une dizaine d'individus sont observés en général à la Grotte des Auzils (BEFENE, 1998).</p> |
| <p>Dynamique de la population</p> | <p>Devenu très rare sur le littoral du Languedoc-Roussillon, il ne subsiste que dans le département de l'Aude.</p> <p>Aucun dénombrement exhaustif n'a encore pu être mené au niveau régional ni au niveau du site, aussi on ne dispose pas de données permettant une évaluation démographique.</p> |
| <p>Isolement</p> | <p>Les premiers gîtes connus aux alentours du massif sont localisés à plus de 25 kilomètres de celui-ci (grottes de Bize-Minervois, Grand Barrenc de Périllos). Cette distance est trop importante pour laisser penser que les individus contactés viennent de ces colonies.</p> <p>L'hypothèse est donc qu'au moins une colonie de reproduction existe sur le SIC ou à proximité immédiate dans un rayon d'environ 10 kilomètres (domaine vital) par rapport aux observations de l'espèce. L'espèce est à rechercher en bâti et en cavité.</p> |
| <p>Etat de conservation de l'espèce</p> | <p>Les gîtes favorables à l'espèce subissant des perturbations on peut considérer que l'état de conservation du Petit Rhinolophe est moyennement favorable.</p> |
| <p>Etat de conservation de l'habitat d'espèce</p> | <p>Aucun gîte de reproduction n'est connu sur le site ou dans un rayon de 10 kilomètres. Si un gîte de l'espèce existe il est à rechercher :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En bâti : cet habitat potentiel est menacé soit par l'abandon (plusieurs ruines observées), soit par la rénovation (elle s'avère parfois nécessaire, mais n'est pas toujours pratiquée de manière compatible avec la conservation des chiroptères) - En cavités : selon la difficulté d'accessibilité pour l'homme, elles sont plus ou moins dérangées <p>L'état de conservation des gîtes de petit Rhinolophe est globalement mauvais. Seul le gîte occupé du Trou de Millières est dans un bon état de conservation du fait de son inaccessibilité.</p> |
| <p>Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site</p> | <p>Les populations littorales de Petit Rhinolophe sont en régression au niveau du Languedoc-Roussillon et ne subsistent que dans l'Aude. Une responsabilité régionale existe donc pour l'amélioration des connaissances de la population du massif de la Clape et sa conservation.</p> <p>L'enjeu de cette espèce pour le site est considéré comme modéré</p> |
| <p>Facteurs favorables/défavorables</p> | <p>Deux principales menaces semblent peser localement sur le Petit Rhinolophe :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etant donné les potentialités importantes pour que l'espèce niche en bâti, on peut s'inquiéter de la précarité de l'avenir des bâtiments à l'abandon ou bien encore des bâtiments (Mas, domaines viticoles) qui subissent une rénovation non adaptée à la conservation des chiroptères. - L'avenir des gîtes cavernicoles occupés par l'espèce est préoccupant face aux dérangements par intrusion humaine (sites parfois proches de voies d'escalade, sites touristiques, sentiers de randonnée) qui semblent réguliers à la Grotte des Auzils et où l'espèce n'a pas été réobservée en 2010. - Dans une moindre mesure et à plus long terme, la fermeture des milieux par disparition du pâturage pourrait être préjudiciable pour les habitats de chasse de l'espèce. |
| <p>Mesures de protection</p> | <p>L'entrée de la Grotte de la Crouzade a été murée (l'objectif initial de cette fermeture n'est pas connu), rendant l'accès à l'intérieur difficile mais pas impossible car quelques entailles ont été pratiquées sur la paroi</p> |

| | | |
|--|---|--|
| actuelles | le long du mur érigé ce qui permet son escalade. Aucun autre gîte connu ne bénéficie de mesures de protection. | |
| GESTION DE L'ESPÈCE SUR LE SITE | | |
| Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Maintenir et restaurer un réseau de gîtes favorables à l'espèce sur l'ensemble du site. ➤ Conserver et restaurer des habitats de chasse : création d'îlots de vieillissements forestiers (chênaie verte) sur l'ensemble du site, maintenir/restaurer le pâturage, plus particulièrement dans un rayon de 2 km autour des colonies. ➤ Maintenir et restaurer les corridors de déplacements (ripisylves et forêts de fond de vallon) sur l'ensemble du site et plus particulièrement dans un rayon de 2 km autour des colonies. | |
| Recommandations générales | Thématiques | Objectifs opérationnels |
| | Connaissance et sensibilisation | Sensibiliser et informer sur les chauves-souris Améliorer les connaissances sur les chiroptères et réaliser un suivi des gîtes |
| | Milieu forestier | Favoriser les peuplements mélangés, feuillus ou mixtes Assurer la présence d'arbres âgés |
| | Milieu agricole | Maintenir, entretenir et restaurer les linéaires et formations arborées (haies, bocages, ripisylves, bosquets, vergers...) Maintenir des prairies naturelles ou non naturelles Maintenir les milieux ouverts naturels Maintenir et favoriser une occupation du sol diversifiée Limiter les impacts liés aux traitements zoosanitaires (vermifuges) Limiter les intrants agricoles |
| | Milieu aquatique | Maintenir le caractère naturel des écoulements Maîtriser et réduire les polluants et rejets domestiques Maintenir et diversifier la végétation rivulaire |
| | Milieus rupestre et souterrain | Conserver un réseau de cavités souterraines pour les chiroptères Conserver les chiroptères en falaise |
| | Bâti et infrastructures | Conserver les gîtes existants et maintenir un réseau de gîtes potentiels dans le bâti Limiter les traitements chimiques dans le bâti Limiter et adapter les éclairages publics Limiter la mortalité des chauves-souris par collision routière |
| Indicateurs de suivi | Suivis annuels des colonies | |

BIBLIOGRAPHIE

- ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544p.
- ARTOIS M., SCHWAAB F., LÉGER F., HAMON B. & PONT B., 1990.- Écologie du gîte et notes comportementales sur le Petit rhinolophe (Chiroptera, *Rhinolophus hipposideros*) en Lorraine. *Bulletin de l'Académie et de la Société lorraine des sciences*, **29** (3) : 119-129.
- BARATAUD M., 1992.- L'activité crépusculaire et nocturne de 18 espèces de chiroptères, révélée par marquage luminescent et suivi acoustique. *Le Rhinolophe*, **9** : 23-57.
- BARATAUD M. & coll., 1999.- Le Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800). In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFEPM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, numéro spécial, **2** : 136 p.
- DUBIE S. & SCHWAAB F., 1997.- Répartition et statut du Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) dans le nord et le nord-est de la France. In : *Zur Situation der Hufeisennasen in Europa*. IFA Verlag - Arbeitskreis Fledermause Sachsen-Anhalt, Berlin- Stecklenberg : 41-46
- GAISLER J., 1963.- Nocturnal activity in the Lesser horseshoe bat *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800). *Zoologické Listy*, **12** (3) : 223-230.
- GROUPE CHIROPTÈRES S.F.E.P.M., 2007.- Effectif et état de conservation des chiroptères de l'annexe II de la directive habitats-faune-flore en France métropolitaine, bilan 2004. 28p.
- KOKUREWICZ T., 1997.- Some aspects of the reproduction behaviour of the Lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros*) and consequences for protection. In : *Zur Situation der Hufeisennasen in Europa*. IFA Verlag - Arbeitskreis Fledermause Sachsen-Anhalt, Berlin- Stecklenberg : 77-82.
- LUMARET J.-P., 1998.- Effets des endectocides sur la faune entomologique du pâturage. *GTV*, **3** : 55-62.
- McANEY M. & FAIRLEY J.S., 1988.- Habitat preference and overnight and seasonal variation the foraging activity of Lesser horseshoes bat. *Acta Theriologica*, **33** (28) : 393-402.
- McANEY M. & FAIRLEY J.S., 1989.- Analysis of the Lesser horseshoes bat *Rhinolophus hipposideros* in the west of Ireland. *J. Zool. Lond.*, **217** : 491-498.
- SCHOFIELD H.W., McANEY K. & MESSENGER J.E., 1997.- Research and conservation work on the Lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros*). *Vincent Wildlife Trust Rev. of 1996* : 58-68.
- www.le-vespere.org

| LE MURIN DE CAPACCINI <i>Myotis capaccinii</i> | |  | | |
|---|-----------------------------|--|--|-----------|
| Mammifère, Chiroptère, Vespertilionidés | | | | |
| CODE NATURA 2000 : 1316 | | | | |
| GÉNÉRALITÉS | | | | |
| VALEUR PATRIMONIALE DE L'ESPÈCE | | | | |
| Statut juridique de l'espèce | Composante | Nature | Niveau | |
| | Statut européen | | <i>Directive Habitats</i> | Annexe II |
| | | | <i>Convention de Berne</i> | Annexe II |
| | | | <i>Convention de Bonn</i> | Annexe II |
| Statut national | | <i>MNHN (2009) Liste rouge nationale</i> | Vulnérable | |
| Statut régional | | <i>Avis d'expert</i> | Rare | |
| SITUATION DE L'ESPÈCE | | | | |
| Répartition Géographique | Europe | Le Murin de Capaccini est une espèce typiquement méditerranéenne présente du Maghreb à l'Iran en passant par la frange méditerranéenne espagnole et française, l'Italie et la Grèce. | | |
| | France | L'espèce se rencontre, du niveau de la mer jusqu'à 600 m d'altitude, dans tous les départements du pourtour méditerranéen, du piémont alpin et de la basse vallée du Rhône. L'espèce est présente en Languedoc-Roussillon, en Provence et en Corse. Ces deux dernières régions hébergent les plus forts effectifs de Murin de Capaccini. Un site ardéchois est également connu. | | |
| | Région Languedoc-Roussillon | <p>Rare et localisé aux cours d'eau méditerranéens de la région (Principalement Tech, Têt, Agly, Aude, Cesse, Orb/Jaur, Hérault, Vidourle, Gardon, Cèze).</p> <p>Les colonies du littoral sont quasiment inconnues à l'exception de celle des abords de l'étang de Salses/Leucate, dont la colonie longtemps présente au Fort de Salses, a récemment changé de secteurs et reste à retrouver. Pourtant le Murin de Capaccini est bien présent sur deux autres secteurs littoraux représentés par les étangs montpelliérains / Gardiole, la Basse plaine de l'Aude / la Clape.</p> <p><i>Carte de répartition régionale (GCLR / ONEM, 2008)</i></p> |  | |
| État de conservation et Tendances d'évolution des effectifs | Europe | Effectif européen inconnu | | |
| | France | Rare en France où il est présent seulement en Languedoc Roussillon, en Ardèche, en Provence et en Corse. L'espèce était en régression jusqu'aux années 90 ; l'effectif national est aujourd'hui estimé entre 10 000 et 15 000 individus, et semble s'être stabilisé. | | |
| | Région Languedoc-Roussillon | En Languedoc-Roussillon, l'effectif compté en été n'excède pas 3000 individus, mais il est probablement sous estimé (données GCLR et ENE 2007). La découverte de nombreuses colonies ces dernières années a permis de multiplier l'effectif par 10 en 10 ans. Néanmoins, cet effort de prospection ne doit pas masquer la vulnérabilité de l'espèce qui est intimement lié à la présence du Minioptère de Schreibers dans ses gîtes. Or, cette dernière espèce étant en forte régression, il est probable que le Murin de Capaccini subisse un déclin également. | | |
| BIOLOGIE | | | | |
| <p>Activité</p> <p>En période hivernale, l'espèce est essentiellement cavernicole, grégaire et se trouve régulièrement par petits groupes (1-10 individus). L'animal est généralement suspendu à la paroi ou s'enfonce dans des fissures profondes. Il peut être actif au plein coeur de l'hiver. Le Murin de Capaccini est relativement sédentaire. Les déplacements habituels mis en évidence se situent autour de 40 km entre les gîtes de reproduction et d'hivernage. Il ne s'envole habituellement qu'à la nuit complète ou au crépuscule en plein été. En période estivale, il peut s'éloigner quotidiennement jusqu'à 25 km de son gîte diurne. En Corse des déplacements nocturnes de plus de 50 km entre gîte et territoire de chasse ont été observés ainsi que des changements de gîtes éloignés de plus de 40 km.</p> <p>Sa technique de chasse consiste à voler au ras de l'eau pour capturer de petits insectes à l'aide de ses pattes et de son uropatagium. L'activité de chasse dure toute la nuit et l'espèce ne revient au gîte qu'à l'aube.</p> <p>Reproduction</p> <p>La maturité sexuelle est inconnue. La spermatogenèse débute en fin d'été et se poursuit probablement tout l'hiver. Les femelles et les mâles se réunissent dans les grottes de parturition dès la fin mars. La mise bas est très précoce par rapport aux autres espèces de chiroptères puisqu'elle intervient dès la mi-mai, dans les grottes chaudes. La femelle met au monde un seul petit qui prend son envol dès la fin juin et qui devient indépendant au bout de 60 jours. Le Murin de Capaccini forme dans la plupart des cas des colonies mixtes avec le Minioptère de Schreibers.</p> <p>Régime alimentaire</p> <p>Le régime alimentaire de l'espèce est peu connu et a été étudié récemment. Le Murin de Capaccini capture principalement des insectes de taille petite à moyenne (trichoptères, chironomidés, culicidés) liés aux milieux aquatiques. En Espagne, l'espèce est connue pour pêcher des</p> | | | | |

petits poissons tels que les Gambusies (espèce introduite dans les lagunes méditerranéennes pour lutter contre les moustiques).

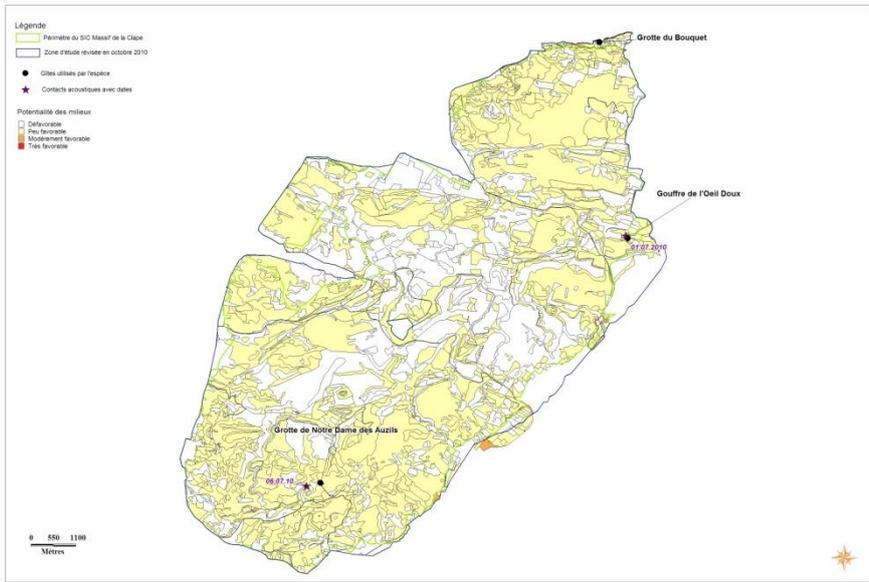
HABITATS UTILISÉS

| | | |
|--|---|--|
| <p>Habitats de reproduction</p> |  | <p>Le Murin de Capaccini est strictement cavernicole (grottes, mines, tunnels). Pendant la période de reproduction, l'espèce occupe des cavités, des mines ou des tunnels où il se mêle très souvent aux importants essaims de Minioptère de Schreibers, parfois au Petit Murin ou au Rhinolophe euryale. Il forme lui-même des essaims importants qui peuvent atteindre plusieurs milliers d'individus.</p> <p>En France toutefois, la majorité des colonies ne dépasse pas quelques centaines d'animaux.</p> |
| <p>Habitats d'alimentation</p> |  | <p>Il choisit en général des gîtes peu éloignés des lacs ou des rivières où il chasse toute la nuit. Il peut chasser sur tous types de pièces d'eau comme les rivières méditerranéennes oligotrophes dans les piémonts montagneux (Vallée du Jaur, Minervois, Pyrénées-Orientales) et/ou eutrophes dans la plaine littorale ou en garrigues (Gorges du Gardon, vallée de l'Hérault, Gardiole), les marais, les retenues collinaires, les lavognes ou bien occasionnellement les bassins de décantation.</p> |
| <p>Habitats d'hivernage</p> |  | <p>En hivernage le Murin de capaccini recherche les cavités froides et les mines qui ne dépassent que rarement 8°C. Il ne forme pas d'essaims importants mais se disperse dans les fissures de rochers où s'accroche à la paroi.</p> |

MENACES IDENTIFIÉES

| | |
|--|---|
| <p>Menaces sur l'espèce</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Dérangement dans les sites de reproduction (surfréquentation des souterrains) et disparition des gîtes (aménagement touristique des cavités, fermeture pour mise en sécurité des mines) - Intoxication des chaînes alimentaires par l'emploi de pesticides (traitements anti-moustiques) |
| <p>Menaces sur ses habitats</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Détérioration généralisée de la qualité des cours d'eau et autres milieux aquatiques par les pollutions de tous types - Aménagements hydrauliques, piscicoles ou touristiques - Recalibrage et enrochement des berges - Détérioration des ripisylves |

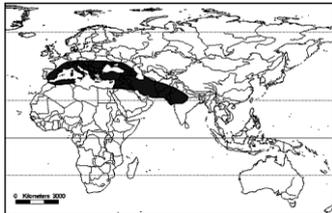
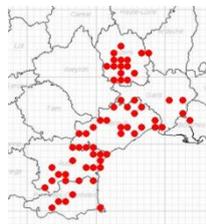
INTÉRÊT ET CARACTÉRISTIQUE DE L'ESPÈCE AU SEIN DU SITE

| | |
|--|---|
| <p>Historique</p> | <p>L'espèce est connue historiquement (au moins depuis 1983) à la Grotte des Auzils (BEFENE, 1998).</p> |
| <p>Distribution détaillée sur le site</p> | <p>Cf carte synthétique relative à cette espèce dans l'atlas cartographique</p> <p>2 gîtes ont été identifiés sur le massif :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la Grotte des Auzils : gîte de transit connu historiquement - le Gouffre de l'Œil Doux où l'espèce a été découverte fin août 2010 (fin de la période de reproduction et début des migrations) et dont l'utilisation est à préciser. <p>La Grotte du Bouquet en dehors du SIC est également un gîte de transit pour l'espèce (FRADET & RUFRAY, 2003), où 2 individus ont pu être observé en mai 2003.</p> <div data-bbox="335 1254 1204 1836">  </div> |
| <p>Effectif</p> | <p>Les effectifs connus reposent sur les dénombrements annuels depuis 1983 des individus de la Grotte des Auzils (MEDARD, non communiqués). Les données les plus récentes font mention de 5 individus observés le 2 octobre 2005 (données GCLR). En 2010, l'espèce n'a pas été réobservée sur ce site.</p> <p>En l'état actuel des connaissances, le Murin de capaccini semble rare et localisé.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | | |
| Dynamique de la population | <p>L'espèce n'est présente à la Grotte des Auzils qu'en transit automnal. Elle n'est pas présente pendant la période de reproduction ni en hiver (BEFENE, 1998).</p> <p>Les autres observations historiques concernent le nord du massif la basse plaine de l'Aude avec 2 individus observés dans la Grotte du Bouquet les 18 et 20 mai 2003 (FRADET & RUFRAY, 2003).</p> <p>Les observateurs émettaient alors l'hypothèse d'un gîte important à proximité, et peut être sur le massif de la Clape. Les prospections de 2010 ont permis la découverte du Murin de Capaccini au Gouffre de l'œil Doux (détermination acoustique). Cependant, la fréquentation de ce gîte en falaise serait à étudier en période de mise-bas (à partir de mi-mai) puisque sa découverte tardive n'a pas permis de mettre en évidence une utilisation en période de reproduction.</p> | |
| Isolement | <p>plusieurs gîtes sont connus dans un rayon de 30 kilomètres autour du massif (rayon d'action nocturne) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la Grotte de la Ratapanade (13 km, MEDARD, com. pers.) et le Barenç de St Clement (20 km, RUFRAY, com.pers) sont des cavités de transit - Un gîte de reproduction : les Grottes de Bize-Minervoises à une trentaine de kilomètres, qui abritent jusqu'à 200 individus. <p>Le canal du midi et le fleuve Aude sont très certainement deux corridors biologiques permettant le déplacement d'individus entre les Grottes de Bize-Minervoises et le littoral. L'Aude s'écoule juste au nord du massif et se jette dans la méditerranée dans ce secteur. Le Gouffre de l'œil Doux où l'espèce a été contactée se trouve très près de l'embouchure de l'Aude, il est ainsi très probable qu'il existe des échanges entre ces deux colonies.</p> | |
| Etat de conservation de l'espèce | <p>A l'heure actuelle, on ne dispose pas de données suffisantes sur l'espèce, aussi l'état de conservation n'a pas été évalué.</p> | |
| Etat de conservation de l'habitat d'espèce | <p>Les cavités souterraines étant répandues sur le massif, la potentialité en habitat/gîte est donc importante pour cette espèce strictement cavernicole. L'état de conservation des gîtes de l'espèce (Grotte des Auzils, Gouffre de l'œil Doux) sont mauvais à très mauvais.</p> <p>L'état de conservation des habitats de chasse que sont les lagunes littorales et zones humides semble bon.</p> | |
| Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site | <p>Le Murin de Capaccini est une espèce pour laquelle la région Languedoc-Roussillon a une responsabilité très importante. L'amélioration des connaissances des populations littorales est un enjeu pour la conservation de l'espèce.</p> <p>L'enjeu de cette espèce pour le site est considéré comme fort</p> | |
| Facteurs favorables/défavorables | <p>Le dérangement des gîtes cavernicoles par intrusion humaine, la pollution domestique et agricole des zones humides, la baisse des niveaux d'étiage liée aux pompages des nappes et aux bouleversements climatiques sont des facteurs défavorables.</p> | |
| Mesures de protection actuelles | <p>Aucun des gîtes ne bénéficie actuellement de mesure de protection.</p> | |
| GESTION DE L'ESPÈCE SUR LE SITE | | |
| Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conservation et protection du réseau de gîtes favorables à l'espèce sur l'ensemble du site. ➤ Veiller à la qualité des eaux des zones humides | |
| Recommandations générales | Thématiques | Objectifs opérationnels |
| | Connaissance et sensibilisation | Sensibiliser et informer sur les chauves-souris Améliorer les connaissances sur les chiroptères et réaliser un suivi des gîtes |
| | Milieu agricole | Limiter les intrants agricoles et les produits phytosanitaires |
| | Milieu aquatique | Maintenir le caractère naturel des écoulements |
| | | Maîtriser et réduire les polluants et rejets domestiques Maintenir et diversifier la végétation rivulaire |
| | Milieux rupestre et souterrain | Conservé un réseau de cavités souterraines pour les chiroptères |
| | | Conservé les chiroptères en falaise |
| | Bâti et infrastructures | Limiter et adapter les éclairages publics Limiter la mortalité des chauves-souris par collision routière |
| Indicateurs de suivi | <p>Suivis annuels des colonies de reproductions réalisés à l'échelle régionale.</p> | |

BIBLIOGRAPHIE

- ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénopé) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544p.
- COSSON E. (2001). Les chiroptères de la Directive Habitats : le Murin de Capaccini, *Myotis capaccini* (Bonaparte, 1837). *Arvicola*, 13(2) : 31-34.
- COSSON, E., MÉDARD P. & coll., 1999.- Le Murin de Capaccini *Myotis capaccinii* (Bonaparte, 1837). p. : 47-51. In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFPEM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, numéro spécial, 2 : 136 p.
- COURTOIS J.-Y., 1998.- Contribution à la connaissance de la répartition et des caractéristiques biologiques du Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*) en Corse. *Arvicola*, 9 (2) : 42-46.
- COURTOIS J.-Y., MUCCEDA M., SALOTTI M. & CASALE A., 1997.- Deux îles, deux peuplements : comparaisons des populations de chiroptères troglodiles de Corse et de Sardaigne. *Arvicola*, 9 (1) : 15-18.
- GROUPE CHIROPTÈRES S.F.E.P.M., 2007.- Effectif et état de conservation des chiroptères de l'annexe II de la directive habitats-faune-flore en France métropolitaine, bilan 2004. 28p.
- HAQUART A., BAYLE P., COSSON E. & ROMBAUT D., 1997.- Chiroptères observés dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var. *Faune de Provence* (CEEP), 18 : 13-32.
- KALKO E., 1990.- Field study on the echolocation and hunting behavior of the Long-fingered bat, *Myotis capaccinii*. *Bat Research News*, 31 (3) : 42-43.
- MÉDARD P. & GUIBERT E., 1992.- Données préliminaires sur l'écologie du Vespertilion de Capaccini, *Myotis capaccinii* en Languedoc-Roussillon. *Actes du XVIe Colloque de la Société française pour l'étude et la protection des mammifères*, 17-18 octobre 1992, Muséum d'histoire naturelle, Grenoble : 16-29.
- PAUNOVIC M., 1998.- New results on bat marking in eastern serbia. *VI Ekoloska istina*, Negotin, 27-30 mai 1998 : 243-246.
- ROUÉ S.Y. & GROUPE CHIROPTÈRES SFPEM, 1997.- Les chauves-souris disparaissent-elles ? Vingt ans après. *Arvicola*, 9 (1) : 19-24.
- RUFRAÏ V., 2005 – Statut et répartition française du Murin de Capaccini; in :Actes des IVème Rencontre Chiroptères Grand Sud, Bidarai, SFPEM, 43-44
- www.le-vespere.org

| LE PETIT MURIN <i>Myotis blythii</i> | | |  |
|--|--|--|---|
| Mammifère, Chiroptère, Vespertilionidés | | | |
| CODE NATURA 2000 : 1307 | | | |
| GÉNÉRALITÉS | | | |
| VALEUR PATRIMONIALE DE L'ESPÈCE | | | |
| Statut juridique de l'espèce | Composante | Nature | Niveau |
| | Statut européen | <i>Directive Habitats</i> | Annexe II et IV |
| | | <i>Convention de Berne</i> | Annexe II |
| | | <i>Convention de Bonn</i> | Annexe II |
| Statut national | <i>MNHN (2009) Liste rouge nationale</i> | Quasi menacé | |
| Statut régional | <i>Avis d'expert</i> | Vulnérable | |
| SITUATION DE L'ESPÈCE | | | |
| Répartition Géographique | Europe | Le Petit Murin se rencontre de la péninsule ibérique jusqu'en Asie mineure et le nord-ouest de l'Inde. Il manque dans les îles britanniques et en Scandinavie. La limite septentrionale de son aire de répartition passe par la Suisse, le sud de l'Allemagne et les pays d'Europe Centrale jusqu'aux rives de la Caspienne et de la Mer Noire. Il est absent en Afrique du Nord où il est remplacé par <i>Myotis punicus</i> , très proche morphologiquement. |  |
| | France | L'espèce est présente approximativement au sud d'une ligne reliant l'estuaire de la Gironde au Territoire de Belfort, à l'exclusion des départements auvergnats du Massif Central. Elle est absente en Corse. | |
| | Région Languedoc-Roussillon | Le Petit Murin est le plus abondant des deux grands Myotis (environ 90% des individus). Il est présent dans toute la région, du littoral jusqu'au sud de la Lozère. Sa présence est intimement liée aux régions karstiques car la plupart des colonies se situe en cavités. <i>Carte de répartition régionale (GCLR / ONEM, 2008)</i> |  |
| Etat de conservation Et Tendances d'évolution des effectifs | Europe | L'espèce semble encore bien présente dans le sud avec d'importantes populations dans des cavités. En raison de sa difficulté d'identification et de sa cohabitation régulière avec le Grand Murin, les populations sont très difficiles à chiffrer. Les données anciennes ont de ce fait été remises en cause. L'espèce semble en diminution dans le sud-ouest de l'Europe. | |
| | France | L'identification délicate de cette espèce, très ressemblante au Grand Murin, explique la mauvaise connaissance de son statut et de l'état de ses populations. Un recensement partiel en 1995 a totalisé 1 116 individus répartis dans 9 gîtes d'hibernation et 8 685 individus dans 32 gîtes d'été. | |
| | Région Languedoc-Roussillon | La population du Petit Murin dans la région est estimée à 3500 individus reproducteurs en 2007 (données GCLR). Certaines colonies suivies depuis les années 50 suggèrent une stabilité de cet effectif. | |
| BIOLOGIE ET ECOLOGIE DE L'ESPECE | | | |
| Activité | | | |
| Le Petit Murin est considéré comme une espèce généralement sédentaire. Il effectue des déplacements de quelques dizaines de kilomètres entre les gîtes d'été et d'hiver. | | | |
| Le Petit Murin hiberne d'octobre à avril. Les individus sont généralement accrochés isolément et forment rarement des essaims importants. Les colonies de reproduction comptent de quelques dizaines à quelques centaines d'individus, majoritairement des femelles, dans des sites assez chauds où la température peut atteindre plus de 35°C. Ces sites sont occupés dès le début du mois d'avril et jusqu'en septembre. | | | |
| Le Petit Murin quitte son gîte pour toute la nuit (environ 30 minutes après le coucher du soleil jusqu'à environ 30 minutes avant le lever de soleil). La majorité des terrains de chasse se situe dans un rayon de 5 à 15 km autour de la colonie (jusqu'à 30 km constaté en PACA). | | | |
| Le Petit Murin chasse généralement près du sol (30 à 70 cm de hauteur). Il saisit sa proie dans la bouche, puis décolle aussitôt. Apparemment, seules les plus grosses proies (Sauterelles) sont transportées sur un perchoir avant d'être dévorées. | | | |

Reproduction

La maturité sexuelle est précoce : 3 mois pour les femelles, 15 mois pour les mâles. Les accouplements ont lieu dès le mois d'août et peut-être jusqu'au printemps. Un mâle peut avoir un harem avec marquage territorial olfactif (larges glandes faciales). Les femelles donnent naissance à un seul jeune par an, exceptionnellement deux. Elles forment des colonies de mise bas en partageant l'espace avec le Grand Murin, le Minoptère de Schreibers, le Rhinolophe euryale ou le Murin de Capaccini. Les jeunes naissent aux alentours de la mi-juin, jusqu'à la mi-juillet. La mortalité infantile est importante si les conditions météorologiques sont défavorables (forte pluviométrie, grands froids). La longévité de l'espèce est de 33 ans mais l'espérance de vie ne dépasse certainement pas en moyenne 4-5 ans.

Régime alimentaire

Le Petit Murin consomme essentiellement les arthropodes de la faune épigée des milieux herbacés (près de 70%) comme les Tettigoniidés, Acrididés et Hétéroptères. Les proies dominantes (> 10% volume) sont les orthoptères de la famille des Tettigoniidés (*Pholidoptera griseoptera*, *Platycleis albopunctata* - allant de 60% en Suisse, jusqu'à 99% du volume au Portugal). Les proies telles que les Hannetons (*Melolontha melolontha*), ayant des valeurs nutritionnelles et/ou une biomasse corporelle nettement plus avantageuses, sont exploitées majoritairement fin mai-début juin, à une période de faible abondance des proies principales (Sauterelles). Dès la mi-juin, les Tettigoniidés deviennent la ressource alimentaire principale jusqu'en septembre. Les larves de Lépidoptères, des Gryllidés (*Gryllus campestris*), Arachnidés, Scarabaeidés, Carabidés et Syrphidés peuvent aussi être consommés.

HABITATS UTILISÉS

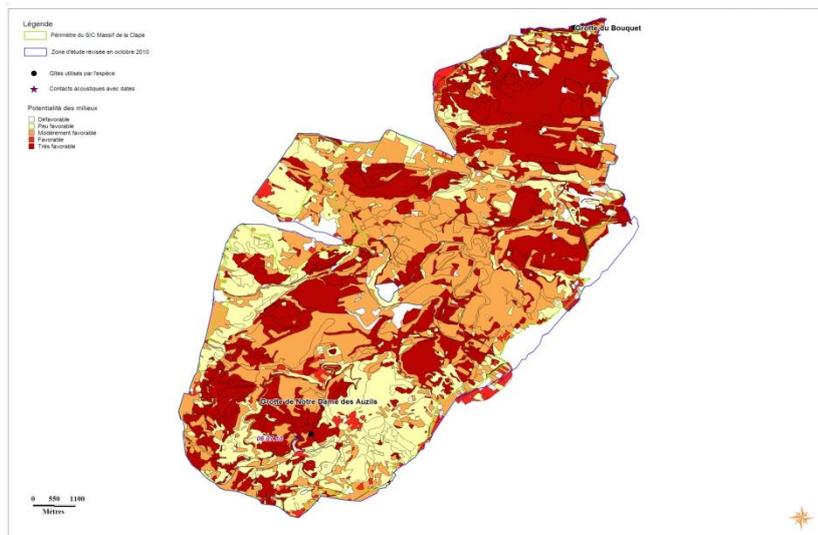
| | |
|--|---|
| <p>Habitats de reproduction</p>  | <p>Gîtes d'estivage : en Europe orientale et méridionale, le Petit Murin occupe généralement des cavités souterraines surtout en période de reproduction. Dans ces gîtes, où il constitue souvent d'importantes colonies d'élevage, il s'associe avec d'autres chauves-souris cavernicoles. Dans le nord de son aire de répartition, ils forment également des colonies dans les combles et les greniers.</p> |
| <p>Habitats d'alimentation</p>  | <p>D'après les proies identifiées dans les crottes de l'espèce et les quelques radiopistage réalisés en Languedoc-Roussillon et en PACA, les terrains de chasse de cette espèce sont des milieux herbacés ouverts tels que des prairies, pâturages, steppes, pelouses, garrigues, parcours à moutons, vignes enherbées ou encore les friches.</p> |
| <p>Habitats d'hivernage</p>  | <p>Peu d'informations sont disponibles sur les gîtes d'hiver pour cette espèce : cavités souterraines (grottes, anciennes carrières, galeries de mines, caves de température voisine de 6 à 12°C et d'hygrométrie élevée).</p> |

MENACES IDENTIFIÉES

| | |
|--|---|
| <p>Menaces sur l'espèce</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Dérangement dans les sites de reproduction ou disparition des gîtes (fermeture des sites souterrains) - Intoxication par les pesticides ou les produits de traitement vermifuges du bétail - Raréfaction des espèces proies résultant de l'utilisation de pesticides - Développement des éclairages autour des gîtes (perturbation de la sortie des individus des colonies de mise bas) |
| <p>Menaces sur ses habitats</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Modification des paysages par l'agriculture intensive (arasement des haies, des talus, etc.) - Assèchement des zones humides et destruction des ripisylves - Remplacement des forêts climaciques en plantations monospécifiques de résineux - Dégradation et/ou destruction des habitats de chasse (fermeture des milieux consécutive à l'abandon du pastoralisme, conversion des pelouses et prairies permanentes en prairies artificielle ou en cultures, accroissement des zones urbanisées ou industrielles, etc.) |

INTÉRÊT ET CARACTÉRISTIQUE DE L'ESPÈCE AU SEIN DU SITE

Historique L'espèce est connue historiquement (au moins depuis 1983) à la Grotte des Auzils (BEFENE, 1998). Sa forte ressemblance avec le Grand Murin rend l'étude de ces deux espèces difficile. Même si ces espèces jumelles sont toutes les deux présentes en Languedoc-Roussillon, le Petit Murin est largement dominant sur le littoral.

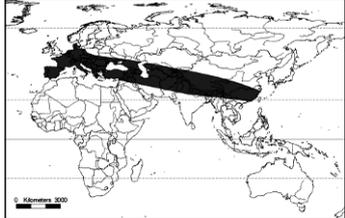
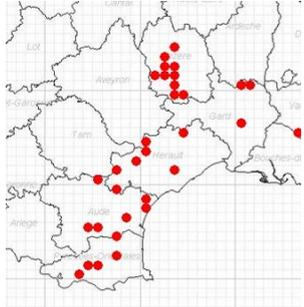


Distribution détaillée sur le site Cf carte synthétique relative à cette espèce dans l'atlas cartographique. Les dernières données de Petit Murin à la Grotte des Auzils remontent aux années 80-90. L'espèce n'a pas pu être observée en cavité en 2010, mais a été contactée acoustiquement près de la Grotte des Auzils (dans le vallon du Rec

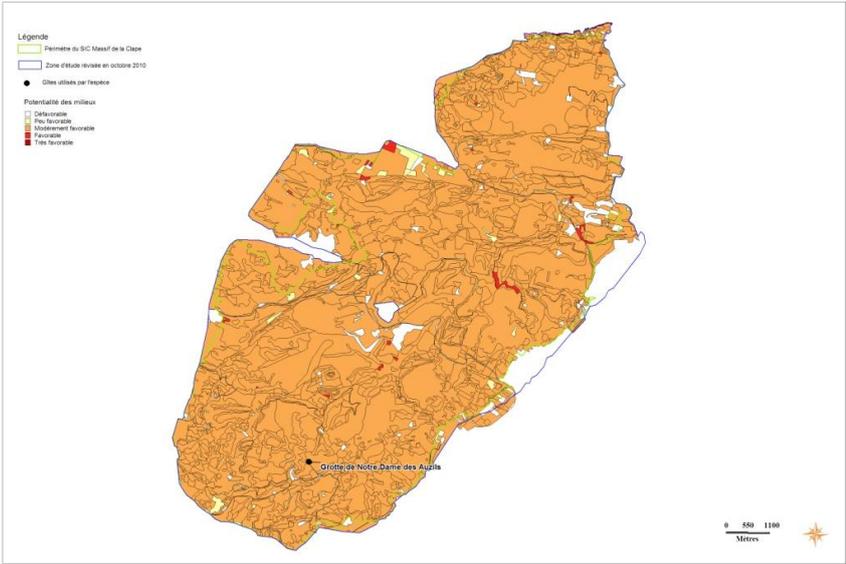
| | | |
|---|--|--|
| | d'Argent). Aussi les seules données existantes sur le SIC actuellement sont localisées au sud du massif et à l'extrême nord. | |
| Effectif | Les effectifs historiques observés à la Grotte des Auzils sont de l'ordre de quelques individus (BEFENE, 1998), moins d'une dizaine, aux périodes de transit printanière et automnale. En dehors du SIC, la Grotte du Bouquet peut également accueillir quelques individus en transit, 6 femelles ont ainsi été capturées le 18 mai 2003 (données GCLR) à l'entrée de la cavité. L'espèce n'ayant pas été ré-observée dans ces cavités en 2010, il est difficile d'estimer les effectifs actuels de la population du site. | |
| Dynamique de la population | On ne dispose pas de données suffisantes permettant une évaluation démographique au niveau du site. Il est cependant très vraisemblable que la dizaine d'individus contactés dans les années 80-90 en période de transit (Grotte des Auzils) proviennent de la colonie de reproduction de la Grotte de la Ratapanade. En 2010, un individu a été contacté dans le vallon du Rec d'argent le 6 juillet, montrant la présence de l'espèce en période estivale. Il est très probable que des femelles de la Grotte de la Ratapanade viennent chasser sur le massif. Cela est d'autant plus vraisemblable que cette colonie est de plus en plus menacée par l'urbanisation croissante qui l'encercle et grignote des habitats de chasse potentiels. Le massif de la Clape représente donc un réservoir de milieux favorables très probablement exploités par les individus de cette colonie de reproduction majeure. | |
| Isolement | La colonie la plus proche se trouve à 14 km sur la commune de Montredon-des-Corbières : la Grotte de la Ratapanade est un gîte de reproduction majeur, abritant jusqu'à 900 individus. Etant donnée la faible distance il est vraisemblable qu'il existe des échanges entre la Grotte de la Ratapanade et la Grotte des Auzils, et également avec la Grotte du Bouquet. Deux colonies de reproduction sont également connues à un peu plus de 25 km dans le Minervois : grottes de Bize-Minervois (150 individus) et Grotte d'Aldène (150 à 200 individus). Le fleuve Aude représente un corridor écologique canalisant très potentiellement des flux d'individus entre le nord du massif de la Clape et ces cavités du Minervois. | |
| Etat de conservation de l'espèce | L'état de conservation du Petit Murin sur le site est jugé défavorable . | |
| Etat de conservation de l'habitat d'espèce | Gros consommateur de Sauterelles, le Petit Murin chasse en milieu ouvert et semi-ouvert : garrigue, landes, pelouses, friches, de préférence aux abords de zones humides. L'état de conservation de ces habitats paraît moyen, les milieux ouverts étant dans certains secteurs en voie de fermeture. L'état de conservation de la grotte des Auzils, seul gîte où l'espèce a été contactée, est mauvais à très mauvais. | |
| Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site | La population du massif de la Clape est certainement connectée à la Grotte de la Ratapanade, colonie de reproduction majeure de Petit Murin. Le massif de la Clape représente un réservoir de milieux favorables très probablement exploités par les individus de cette colonie. La conservation des habitats favorables au Petit Murin sur le massif de la Clape s'inscrit dans une logique de conservation globale de l'espèce, à l'échelle du réseau Natura 2000. L'enjeu de cette espèce pour le site est considéré comme modéré . | |
| Facteurs favorables/défavorables | La fermeture des milieux ouverts au profit de la forêt est défavorable à l'espèce. L'enherbement des vignes et des vergers est un facteur favorable. | |
| Mesures de protection actuelles | Aucun des gîtes ne bénéficie actuellement de mesure de protection. | |
| GESTION DE L'ESPÈCE SUR LE SITE | | |
| Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conserver et protéger le réseau de gîtes favorables à l'espèce sur l'ensemble du site. ➤ Maintenir et restaurer les corridors de déplacements (ripisylves et forêts de fond de vallon) sur l'ensemble du site et plus particulièrement dans un rayon de 2 km autour des colonies. ➤ Conserver et restaurer des habitats de chasse : garrigues, pelouses, friches, en particulier celles à proximité de zones humides. | |
| Recommandations générales | Thématiques | Objectifs opérationnels |
| | Connaissance et sensibilisation | Sensibiliser et informer sur les chauves-souris |
| | | Améliorer les connaissances sur les chiroptères et réaliser un suivi des gîtes |
| | Milieu agricole | Maintenir des prairies naturelles ou non naturelles |
| | | Maintenir les milieux ouverts naturels |
| | | Maintenir et favoriser une occupation du sol diversifiée |
| | | Limiter les intrants agricoles |
| Milieux rupestre et souterrain | Conserver un réseau de cavités souterraines pour les chiroptères | |
| | Conserver les chiroptères en falaise | |
| Indicateurs de suivi | Suivis annuels des gîtes | |

BIBLIOGRAPHIE

- ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544p.
- ARLETTAZ R., 1995.- Ecology of the sibling species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. PhD Thesis, Univ. Lausanne, 194 p.
- ARLETTAZ R., 1996.- Feeding behaviour and foraging strategy of free-living Mouse-eared bats (*Myotis myotis* and *Myotis blythii*). *Animal Behaviour*, **51** : 1-11.
- ARLETTAZ R., 1999.- Habitat selection as a major resource partitioning mechanism between the two sympatric sibling bat species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. *Journal of Animal Ecology*, **68** : 460- 471.
- ARLETTAZ R., PERRIN N. & HAUSSER J., 1997.- Trophic resource partitioning and competition between the two sibling bat species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. *Journal of Animal Ecology*, **66** : 897- 911.
- ARLETTAZ R., BECK A., GÜTTINGER R., LUTZ M., RUEDI M. & ZINGG P., 1994.- Où se situe la limite nord de la répartition de *Myotis blythii* (Chiroptera : Vespertilionidae) en Europe Centrale ? *Z.Säugetierk.*, **59** : 181-188.
- GÜTTINGER R., LUSTENBERGER J., BECK A. & WEBER U., 1998.- Traditionally cultivated wetland meadows as foraging habitats of the grass-gleaning lesser mouse-eared bat (*Myotis blythii*). *Myotis*, **36** : 41-49.
- ROUÉ S.Y. & GROUPE CHIROPTÈRES SFPEM, 1997.- Les chauves-souris disparaissent-elles ? Vingt ans après. *Arvicola*, **9** (1) : 19-24.
- RUFRAY V., 2007. Petit Murin, *Myotis Blythii* (Tomes, 1857) ; in : Effectif et état de conservation des Chiroptères de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore en France métropolitaine, Bilan 2004, S.F.E.P.M., Paris, 19-20.
- RUFRAY V., LETSCHER R., 2005 – Suivi par radiotracking du Petit Murin, Mas des Caves, Hérault; in : Actes des IVème Rencontre Chiroptères Grand Sud, Bidaraï, SFPEM, 9-13.
- RUFRAY V., PRIE V. (2007) – Premier comptage simultané des chiroptères hivernants en LR- Hiver 2005-2006. Bull. Le Vespère, 1-9.
- SEMPÉ M. & coll., 1999.- Le Petit Murin *Myotis blythii* (Tomes, 1857). p. : 99-106. In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFPEM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, numéro spécial, **2** : 136 p.
- www.le-vespere.org

| LE GRAND MURIN <i>Myotis myotis</i> | |  | |
|---|------------------------------------|---|---|
| Mammifère, Chiroptère, Vespertilionidés | | | |
| CODE NATURA 2000 : 1324 | | | |
| GÉNÉRALITÉS | | | |
| VALEUR PATRIMONIALE DE L'ESPÈCE | | | |
| Statut juridique de l'espèce | Composante | Nature | Niveau |
| | Statut européen | Directive Habitats Convention de Berne Convention de Bonn | Annexe II et IV Annexe II Annexe II |
| | Statut national | MNHN (2009) Liste rouge nationale | Préoccupation mineure |
| | Statut régional | Avis d'expert | Rare |
| SITUATION DE L'ESPÈCE | | | |
| Répartition Géographique | Europe | L'aire mondiale du Grand Murin s'étend depuis l'Afrique du Nord et l'Europe jusqu'en Asie du sud-est via l'Asie Mineure et Centrale. En Europe, l'espèce est absente dans le nord des îles britanniques, en Scandinavie et dans les Pays Baltes. En Pologne, elle remonte jusqu'aux côtes Baltiques. |  |
| | France | Espèce présente dans pratiquement tous les départements français hormis en région parisienne. | |
| | Région Languedoc-Roussillon | Contrairement à ce que pourrait laisser supposer son omniprésence européenne, le Grand Murin n'est qu'assez peu contacté sur la zone strictement méditerranéenne, où son cousin plus thermophile, le Petit Murin, semble le dominer largement. Globalement sur 3000 Grands Myotis reproducteurs, 5 à 10% sont des Grands Murins. <i>Carte de répartition régionale (GCLR / ONEM, 2008)</i> |  |
| Etat de conservation Et Tendances d'évolution des effectifs | Europe | L'espèce semble encore bien présente dans le sud avec d'importantes populations dans les cavités. Dans le nord de l'Europe, l'espèce est éteinte en Angleterre et au seuil de l'extinction aux Pays-Bas. En Belgique, la régression continue. La reproduction de cette espèce n'est plus observée qu'au sud du sillon Sambre et Meuse. En Allemagne, l'espèce semble être présente jusqu'à l'île de Rügen au Nord. Enfin, en Pologne, elle remonte jusqu'à la côte baltique. | |
| | France | Le Grand Murin est présent dans toutes les régions, mais la répartition des effectifs n'est pas homogène. Le Grand Est (Champagne-Ardenne, Lorraine, Bourgogne, Franche-Comté et Alsace) se distingue nettement en accueillant près de 60% de l'effectif estival (se reproduisant essentiellement en bâtiment). Le sud de la France (Aquitaine et Midi-Pyrénées) accueille également d'importantes populations de plusieurs milliers d'individus (en association avec le Minioptère de Schreibers) dans les cavités souterraines. L'espèce reste rare dans le quart nord-ouest. En période hivernale, le centre de la France abrite de bonnes populations dans les anciennes carrières. Un recensement en 1995 a comptabilisé 15 000 individus en hivernage et 54 000 individus en reproduction. L'effort de prospection soutenu a fait revoir les effectifs de cette espèce à la hausse (794 sites étaient connus en 1995 contre 1735 en 2004). La population nationale est donc estimée à 78 000 individus en 2004. | |
| | Région Languedoc-Roussillon | Le statut du Grand Murin est peu connu dans la région du fait des confusions avec le Petit Murin. Le Grand Murin est cependant clairement rare dans les secteurs méditerranéens où il se reproduit très tôt (1ère mise bas dès la mi-mai). Il y forme généralement des colonies mixtes associées au Petit Murin. Il est régulièrement contacté dans les secteurs montagneux de la région (Cévennes, Espinouse, Lozère), où curieusement aucune colonie de reproduction n'est connue à ce jour. | |

| BIOLOGIE | |
|--|--|
| <p>Activité Le Grand Murin est considéré comme un migrateur à l'échelle régionale, qui effectue des déplacements de l'ordre de 200 km entre les gîtes hivernaux et estivaux. Il entre en hibernation d'octobre à avril. Durant cette période, cette espèce peut former des essaims importants ou être isolée dans des fissures. Les colonies de reproduction comportent quelques dizaines à quelques centaines voire quelques milliers d'individus, essentiellement des femelles. Elles s'établissent dès le début du mois d'avril jusqu'à fin septembre. Les colonies d'une même région forment souvent un réseau au sein duquel les échanges d'individus sont possibles. Le Grand Murin quitte généralement son gîte environ 30 minutes après le coucher du soleil. Il le regagne environ 30 minutes avant le lever de soleil. Il utilise régulièrement des reposoirs nocturnes. La majorité des terrains de chasse se situe dans un rayon de 10 à 25 km autour de la colonie. Le glanage au sol des proies est le comportement de chasse caractéristique du Grand Murin. Les proies volantes peuvent aussi être capturées.</p> <p>Reproduction La maturité sexuelle intervient dès 3 mois pour les femelles, 15 mois pour les mâles. Les accouplements ont lieu dès le mois d'août et jusqu'au début de l'hibernation. Les femelles donnent naissance à un seul jeune par an, exceptionnellement deux. Elles forment des colonies importantes pouvant regrouper plusieurs milliers d'individus, en partageant l'espace avec le Petit Murin, et d'autres espèces. Les jeunes naissent généralement au début de mois de juin ou à partir de la mi-mai sur la plaine littorale méditerranéenne. La longévité de l'espèce est de 20 ans mais l'espérance de vie ne dépasse probablement pas en moyenne 4-5 ans.</p> <p>Régime alimentaire Son régime alimentaire est principalement constitué de Coléoptères Carabidés (> 10 mm), auxquels s'ajoutent des Coléoptères Scarabéoïdes dont les Méloanthidés (Hannetons), des Orthoptères, des Dermaptères (Perce-oreilles), des Diptères Tipulidés, des Lépidoptères, des Araignées, des Opilions et des Myriapodes. La présence de nombreux arthropodes non-volants ou aptères indique que le Grand Murin est une espèce glaneuse de la faune du sol. En région méridionale (Portugal, Corse, Malte, Maroc), des proies des milieux ouverts sont exploitées : Gryllotalpidés (Courtilière), Gryllidés (Grillons), Cicadidés (Cigales ; stades jeunes) et Tettigoniidés (Sauterelles).</p> | |
| HABITATS UTILISÉS | |
| <p>Habitats de reproduction</p> |  <p>Hors régions méditerranéennes, les colonies se situent dans des sites épigés assez secs et chauds, où la température peut atteindre plus de 35°C. Les combles d'églises et autres bâtiments, les greniers et les granges sont les gîtes de reproduction les plus couramment signalés. En Languedoc-Roussillon en revanche, l'espèce est connue essentiellement dans des grottes et des édifices souterrains, qu'il partage avec le Petit Murin et le Minioptère de Schreibers.</p> |
| <p>Habitats d'alimentation</p> |  <p>Les terrains de chasse de cette espèce sont généralement des habitats où le sol est très accessible, comme les forêts présentant peu de sous-bois (hêtraie, futaie de chêne, pinède, ...) et les secteurs à végétation herbacée rase (prairies fraîchement fauchées, pelouses,...). Ces derniers seraient préférentiellement fréquentés dans les régions méridionales.</p> |
| <p>Habitats d'hivernage</p> |  <p>Gîtes d'hibernation : cavités souterraines (grottes, anciennes carrières, galeries de mines, caves de température voisine de (3) 7-12°C et d'hygrométrie élevée) dispersées sur un vaste territoire d'hivernage.</p> |
| MENACES IDENTIFIÉES | |
| <p>Menace sur l'espèce</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Déplacement dans les sites de reproduction ou destruction des gîtes (rénovation du bâti, condamnation des accès aux combles des églises...) - Raréfaction des disponibilités alimentaires résultant de l'emploi de pesticides ou de produits vermifuges du bétail, affectant les espèces-proies non cibles de ces traitements - Développement des éclairages sur les édifices publics (perturbation de la sortie des individus des colonies de mise bas) |
| <p>Menace sur ses habitats</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Modification des paysages par l'agriculture intensive (arasement des haies, des talus, etc...) - Drainage des zones humides et destruction des ripisylves - Conversion des prairies permanentes en prairies artificielles ou cultures - Fermeture des milieux de chasse par embroussaillage suite à l'abandon du pastoralisme - Remplacement des forêts climaciques en plantations monospécifiques de résineux |
| INTÉRÊT ET CARACTÉRISTIQUE DE L'ESPÈCE AU SEIN DU SITE | |
| <p>Historique</p> | <p>L'espèce est listée dans le FSD du massif de la clape et mentionnée sur une photo de l'étude réalisée sur la Grotte des Auzils (BEFENE, 1998). Mais cette mention est certainement due à l'incertitude habituelle qui subsiste en Languedoc-Roussillon sur la distinction des deux espèces. En effet, le Petit Murin et le Grand Murin sont des espèces dites « jumelles » mais distinctes génétiquement et présentes en sympatrie dans la région. Le Petit Murin est cependant largement dominant sur le littoral.</p> |

| | |
|--|---|
| <p>Distribution détaillée sur le site</p> | <p>Cf carte synthétique relative à cette espèce dans l'atlas cartographique</p> <p>Cette espèce, morphologiquement très proche du Petit Murin, n'a jamais été contactée avec certitude sur le site en 2010.</p> <p>Seul un contact acoustique du groupe Grand Myotis (complexe acoustique Petit Murin/Grand Murin) a été enregistré en juillet au vallon du Rec d'argent. Aucune colonie de reproduction de Grand Murin n'étant connue dans un rayon de 30 km alors que cela est le cas pour le Petit Murin (Grotte de la Ratapanade, à 15 km), ce contact a été attribué au Petit Murin.</p> <p>La colonie de Grand Murin la plus proche est celle de l'aqueduc de Pézenas, à plus de 40 km du massif de la Clape. La distance est trop importante pour envisager des flux d'individus en période estivale entre Pézenas et la Grotte des Auzils (déplacements site de reproduction vers les sites de chasse).</p> <p>Dans le doute, l'espèce peut tout au plus être considérée comme potentielle en transit printanier et automnal. Elle est cependant très peu potentielle sur le massif de la Clape le reste de l'année et par ailleurs très rare sur le littoral Languedocien où le Petit Murin est beaucoup plus abondant.</p>  |
| <p>Etat de conservation de l'espèce</p> | <p>Non évalué</p> |
| <p>Etat de conservation de l'habitat d'espèce</p> | <p>L'état de conservation de la grotte des Auzils, seul gîte où l'espèce a été contactée, est mauvais à très mauvais.</p> |
| <p>Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site</p> | <p>L'enjeu de cette espèce pour le site est considéré comme faible.</p> |

BIBLIOGRAPHIE

- ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544p.
- ARLETTAZ R., 1995.- Ecology of the sibling species Myotis myotis and Myotis blythii. PhD Thesis, Univ. Lausanne, 194 p.
- ARLETTAZ R., 1996.- Feeding behaviour and foraging strategy of free-living Mouse-eared bats (Myotis myotis and Myotis blythii). Animal Behavior, 51: 1-11.
- ARLETTAZ R., 1999.- Habitat selection as a major resource partitioning mechanism between the two sympatric sibling bat species Myotis myotis and Myotis blythii. Journal of Animal Ecology, 68 : 460-471.
- ARLETTAZ R., RUEDI M. & HAUSSER J., 1991.- Field morphological identification of Myotis myotis and M. blythii : a multivariate approach. Myotis, 29 : 7-16.
- AUDET D., 1990.- Foraging behaviour and habitat use by a gleaning bat, Myotis myotis (Chiroptera, Vespertilionidae). Journal of Mamm., 71 (3) : 420-427.
- BAUEROVA Z., 1978.- Contribution to the trophic ecology of Myotis myotis. Folia zoologica, 27 (4) : 305-316.
- GROUPE CHIROPTÈRES S.F.E.P.M., 2007.- Effectif et état de conservation des chiroptères de l'annexe II de la directive habitats-faune-flore en France métropolitaine, bilan 2004. 28p.
- KERVYN T. & coll., 1999.- Le Grand Murin Myotis myotis (Borkhausen, 1774). p. : 69-98. In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFEPM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. Le Rhinolophe, numéro spécial, 2 : 136 p.

LE MURIN À OREILLES ECHANCRÉES***Myotis emarginatus***

Mammifère, Chiroptère, Vespertilionidés

CODE NATURA 2000 : 1321

Photo : Vincent Rufray

GÉNÉRALITÉS**VALEUR PATRIMONIALE DE L'ESPÈCE**

| | Composante | Nature | Niveau |
|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Statut juridique de l'espèce | Statut européen | Directive Habitats | Annexe II et IV |
| | | Convention de Berne | Annexe II |
| | | Convention de Bonn | Annexe II |
| | Statut national | MNHN (2009) Liste rouge nationale | Préoccupation mineure |
| | Statut régional | Avis d'expert | Vulnérable |

SITUATION DE L'ESPÈCE

| | | | |
|--|------------------------------------|---|--|
| Répartition géographique | Europe | L'aire de répartition du Murin à oreilles échanrées s'étend du Maghreb jusqu'au sud des Pays-Bas et de la Pologne et des îles britanniques à l'ouest jusqu'en Asie mineure à l'est. L'Europe centrale représente le barycentre de cette aire de présence ouest paléarctique. | |
| | France | Connue dans toutes les régions de France, Corse comprise, et dans les régions limitrophes (Bénélux, Suisse, Allemagne et Espagne). | |
| | Région Languedoc-Roussillon | <p>Le Murin à oreilles échanrées est présent un peu partout dans la région, de la plaine littorale aux piémonts montagneux. Toutefois, il ne s'écarte guère semble-t-il des abords des grands cours d'eau (Gardon, Hérault, Orb, Jaur, Aude, Têt, Lot).</p> <p><i>Carte de répartition régionale (GCLR / ONEM, 2008)</i></p> | |
| Etat de conservation et Tendances d'évolution des effectifs | Europe | Effectif européen inconnu | |
| | France | <p>L'espèce peuple les 22 régions françaises mais avec de fortes disparités géographiques et saisonnières. Elle semble très rare en Ile-de-France, rare dans le sud de la France mais semble être ailleurs le <i>myotis</i> le plus commun comme par exemple dans la région Centre et Poitou-Charentes.</p> <p>Un total de d'environ 36 000 individus a été compté en été 2004. On observe depuis 1995 une augmentation constante des effectifs dans plusieurs régions.</p> | |
| | Région Languedoc-Roussillon | <p>En 2007, l'effectif cumulé des individus comptés dans les colonies de reproduction n'excédait pas 3000 individus (Données GCLR). Etant donné le petit nombre de colonies de reproduction connues dans la région, ce chiffre est indubitablement très inférieur à la réalité. L'absence de données quantitatives anciennes et l'état très fragmentaire de nos connaissances relatives aux effectifs reproducteurs ou hivernants de cette espèce ne permettent pas d'apprécier la tendance évolutive de l'effectif régional.</p> | |

BIOLOGIE**Activité**

En période hivernale, l'espèce est essentiellement cavernicole. Les individus en hibernation peuvent être observés seuls ou rassemblés en petites grappes voire en essaims. Les individus sont généralement suspendus en évidence à la paroi, rarement enfoncés dans des fissures. Le Murin à oreilles échanrées est relativement sédentaire. Les déplacements connus entre gîtes d'été et d'hiver excèdent rarement plus de 40 km. Les animaux ne prennent habituellement leur envol qu'à la nuit complète. En période estivale, ils peuvent s'éloigner jusqu'à 15 km de leur gîte. En chasse, l'espèce prospecte régulièrement le feuillage des feuillus comme l'atteste les résidus de végétation trouvés à la surface des tas de guano.

Reproduction

Les femelles sont fécondes au cours du second automne de leur vie. Les copulations sont notées en automne et peut être jusqu'au printemps. La durée de la gestation est de 50 à 60 jours. La mise bas survient entre mi-juin à fin juillet en France. Les gîtes de parturition sont localisés dans des grottes chaudes ou des combles de bâtiments. Un seul petit est produit par les femelles matures, il est capable de voler à environ quatre semaines et devient indépendant au bout de 40 jours.

Les femelles forment des colonies de reproduction de taille variable (de 20 à 500 individus en moyenne et exceptionnellement jusqu'à 2000 adultes), régulièrement associées au Grand Rhinolophe et parfois au Petit Rhinolophe ou au Miniopère de Schreibers.

Des cas d'individus âgés de plus de 16 ans ont été signalés. L'espérance de vie de l'espèce se situerait néanmoins autour de 3 à 4 ans.

Régime alimentaire

Le régime alimentaire est unique parmi les chiroptères d'Europe et démontre une spécialisation importante de l'espèce. Il est constitué essentiellement de Diptères (Mouches - Musca sp.) et d'Arachnides (Argiopidés) qu'elle capture dans le feuillage. L'un ou l'autre de ces deux groupes d'invertébrés dominant selon les milieux ou les régions d'études. Les autres proies (Coléoptères, Névroptères et Hémiptères) sont occasionnelles et révèlent surtout un comportement opportuniste en cas d'abondance locale.

HABITATS UTILISÉS

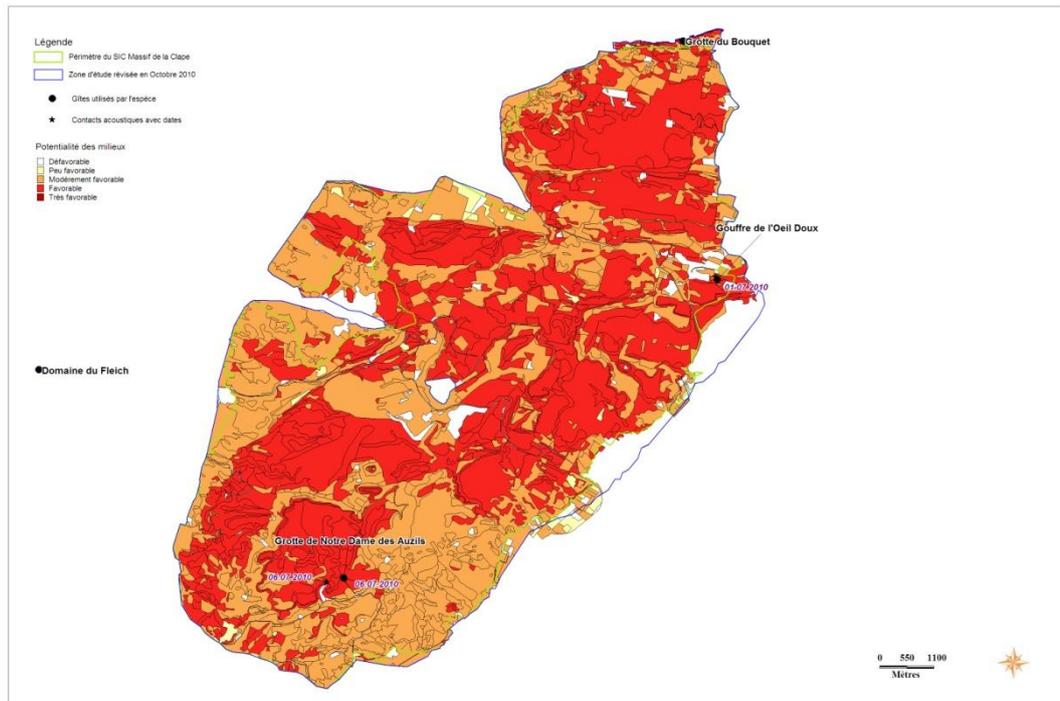
| | | |
|--|---|---|
| <p>Habitats de reproduction</p> |  | <p>Une des spécificités de l'espèce est qu'elle est peu lucifuge ; les femelles dans les gîtes de mise bas ou les mâles dans leur gîte d'estivage ou de transit supportent une faible luminosité. Hors région méditerranéenne, les colonies de mise bas sont généralement localisées dans les volumes chauds et inhabités de constructions humaines, notamment dans les combles et greniers de maisons, d'églises ou de forts militaires. Au sud, l'espèce occupe aussi les cavités souterraines.</p> |
| <p>Habitats d'alimentation</p> |  | <p>Le Murin à oreilles échanquées fréquente préférentiellement les zones de faible altitude, où il affectionne particulièrement les vallées alluviales et les massifs forestiers surtout s'ils sont composés de feuillus et entrecoupés de zones humides. Il fréquente aussi les vergers non intensivement cultivés, les milieux bocagers, les espaces boisés péri-urbains, les jardins... Il chasse régulièrement au-dessus des rivières et la proximité de l'eau est une constante environnementale dans le voisinage des colonies.</p> |
| <p>Habitats d'hivernage</p> |  | <p>Les gîtes d'hivernation sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs), de vastes dimensions aux caractéristiques suivantes : obscurité totale, température jusqu'à 12°C, hygrométrie proche de la saturation et ventilation très faible à nulle.</p> |

MENACES IDENTIFIÉES

| | |
|--|---|
| <p>Menaces sur l'espèce</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Dérangeant des colonies de reproduction - Disparition des gîtes épigés et hypogés (rénovation ou abandon du bâti, fermeture des sites souterrains) - Intoxication des individus par les pesticides, par les produits utilisés pour le traitement vermifuge du bétail ou pour les charpentes - Collision routière |
| <p>Menaces sur ses habitats</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Modification des paysages par l'agriculture intensive (destruction des haies, des talus, etc...) - Assèchement des zones humides et destruction des ripisylves - Conversion des forêts climaciques en peuplements monospécifiques de résineux - Destruction/dégradation des habitats de chasse consécutif à l'abandon du pastoralisme (fermeture des milieux) ou au développement des zones urbanisées ou industrielles ou des zones de monoculture intensives (agricoles ou sylvicoles) |

INTÉRÊT ET CARACTÉRISTIQUE DE L'ESPÈCE AU SEIN DU SITE

| | |
|--|--|
| <p>Historique</p> | <p>L'espèce est connue historiquement (au moins depuis 1983) à la Grotte des Auzils (BEFENE, 1998). Elle est également connue à proximité du SIC dans la Basse plaine de l'Aude depuis 2003.</p> |
| <p>Distribution détaillée sur le site</p> | <p>Cf carte synthétique relative à cette espèce dans l'atlas cartographique</p> <p>L'espèce n'est connue que dans deux secteurs : à la Grotte des Auzils et environs (Rec d'argent) ainsi qu'au Gouffre de l'œil Doux. En 2010, elle n'a été contactée que par échantillonnage acoustique.</p> |



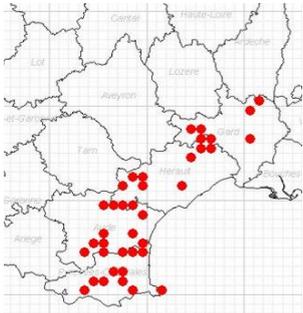
Elle est connue également dans la basse plaine de l'Aude (hors territoire du SIC), où elle gîte notamment dans la Grotte du Bouquet.

| | |
|---|---|
| Effectif | <p>Les données concernant cette espèce sur le massif sont peu nombreuses. L'étude de BEFENE (1998) mentionne un mâle capturé en septembre (année ?) à la Grotte des Auzils. En 2010, le Murin à Oreilles échanquées a été à nouveau détecté à l'entrée de la cavité (2 contacts acoustiques). Il a également été contacté au Rec d'Argent (3 contacts) et au Gouffre de l'œil Doux.</p> <p>Les données disponibles actuellement sont insuffisantes pour estimer la population du massif.</p> |
| Dynamique de la population | <p>On ne dispose pas de données permettant une évaluation démographique sur le site. En revanche, les comptages annuels des gîtes de reproduction périphériques ont montré une chute des effectifs de la colonie du domaine du Fleisch (250 individus en 2008 alors que par le passé les effectifs variaient entre 500 et 1000 individus). Les effectifs de femelles en période de mise-bas à la Grotte du Bouquet sont fluctuants, laissant supposer l'existence d'un autre gîte, peut être au nord du massif. L'espèce serait à rechercher en bâti.</p> |
| Isolement | <p>Deux colonies de reproduction localisées en bordure du massif de la Clape sont très potentiellement liées aux 2 gîtes identifiés sur le SIC :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le Domaine du Fleisch, sur la commune de Narbonne - la Grotte du Bouquet, sur la commune de Fleury d'Aude |
| Etat de conservation de l'espèce | <p>L'état de conservation de la population de Murin à oreilles échanquées du massif de la Clape est incertain en raison des données insuffisantes concernant cette espèce.</p> |
| Etat de conservation de l'habitat d'espèce | <p>Le devenir des gîtes en dehors du SIC et celui de la grotte des Auzils étant précaire, on peut considérer que l'état de conservation de l'espèce est défavorable, en l'état actuel des connaissances.</p> |
| Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site | <p>Les colonies de reproduction de Murin à Oreilles Echanquées sont à rechercher pour l'amélioration des connaissances de l'espèce sur le site, mais également en Languedoc-Roussillon.</p> <p>L'enjeu de cette espèce pour le site est considéré comme modéré.</p> |
| Facteurs favorables/défavorables | <p>Les menaces principales qui peuvent peser localement sur la population de Murin à oreilles échanquées sont liées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à l'avenir précaire des gîtes potentiellement occupés en bâti - au dérangement par intrusion humaine dans les cavités |
| Mesures de protection actuelles | <p>Aucun gîte ne bénéficie actuellement de mesure de protection.</p> |

GESTION DE L'ESPÈCE SUR LE SITE

| | | |
|--|---|--|
| Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Réaliser une étude complémentaire pour localiser les colonies de reproductions et les corridors de déplacements de cette espèce avec la technique du radiopistage. ➤ Conserver et protéger un réseau de gîtes favorables à l'espèce sur l'ensemble du site. ➤ Maintenir et restaurer les corridors de déplacements et les territoires de chasse (ripisylves et forêts de fond de vallon) sur l'ensemble du site et plus particulièrement dans un rayon de 2 km autour des colonies. | |
| Recommandations générales | Thématiques | Objectifs opérationnels |
| | Connaissance et sensibilisation | Sensibiliser et informer sur les chauves-souris |
| | | Améliorer les connaissances sur les chiroptères et réaliser un suivi des gîtes |
| | Milieu forestier | Favoriser les peuplements mélangés, feuillus ou mixtes |
| | | Assurer la présence d'arbres âgés |
| | Milieu agricole | Maintenir, entretenir et restaurer les linéaires et formations arborées (haies, bocages, ripisylves, bosquets, vergers...) |
| | | Maintenir des prairies naturelles ou non naturelles |
| | | Maintenir les milieux ouverts naturels |
| | | Maintenir et favoriser une occupation du sol diversifiée |
| | | Limiter les impacts liés aux traitements zoosanitaires (vermifuges) |
| | Milieu aquatique | Limiter les intrants agricoles |
| | | Maintenir le caractère naturel des écoulements |
| | | Maîtriser et réduire les polluants et rejets domestiques |
| | Milieux rupestre et souterrain | Maintenir et diversifier la végétation rivulaire |
| | | Conserver un réseau de cavités souterraines pour les chiroptères |
| | Conserver les chiroptères en falaise | |

| | | |
|---|--|---|
| | | |
| | Bâtis et infrastructures | Conserver les gîtes existants et maintenir un réseau de gîtes potentiels dans le bâti |
| | | Limiter les traitements chimiques dans le bâti |
| | | Limiter et adapter les éclairages publics |
| | Limiter la mortalité des chauves-souris par collision routière | |
| Indicateurs de suivi | Suivis annuels des colonies de reproduction. | |
| BIBLIOGRAPHIE | | |
| <p>- ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544p.</p> <p>- ARTHUR L., 1999.- Le Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i> (Geoffroy, 1806). p. : 56-61. In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFEPM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. Le Rhinolophe, numéro spécial, 2 : 136 p.</p> <p>- BARATAUD M., 1992.- L'activité crépusculaire et nocturne de 18 espèces de chiroptères, révélée par marquage luminescent et suivi acoustique. Le Rhinolophe, 9 : 23-58.</p> <p>- BAUEROVA Z., 1986.- Contribution to the trophic biomics of <i>M. emarginatus</i>. Folia zoologica, 35 (4) : 305-310.</p> <p>- BECK A., 1994-1995.- Fecal analyses of european bat species. Myotis, 32-33 : 109-119.</p> <p>- BENDA P., 1996.- Distribution of Geoffroy's bat, <i>M. emarginatus</i> in the levant region. Folia zoologica, 45 (3) : 193-199.</p> <p>- GAISLER J., 1971.- Zur Ökologie von <i>M. emarginatus</i> in Mitteleuropa. Decheniana-Beihefte, 18 : 71-82.</p> <p>- GROUPE CHIROPTÈRES S.F.E.P.M., 2007.- Effectif et état de conservation des chiroptères de l'annexe II de la directive habitats-faune-flore en France métropolitaine, bilan 2004. 28p.</p> <p>- KRULL D., SCHUMM A., METZENER W. & NEUWEILER G.,1991.- Foraging areas and foraging behavior in the notch-eared bat, <i>M. emarginatus</i>. Behavioral ecology and sociobiology, 28 : 247-253.</p> <p>- www.le-vespere.org</p> | | |

| <p>LE RHINOLOPHE EURYALE <i>Rhinolophus euryale</i></p> <p>Mammifère, Chiroptère, Rhinolophidés</p> | |  <p><i>Photo : Vincent Ruffray</i></p> | |
|--|--|--|---|
| <p>CODE NATURA 2000 : 1305</p> | | | |
| <p>GÉNÉRALITÉS</p> | | | |
| <p>VALEUR PATRIMONIALE DE L'ESPÈCE</p> | | | |
| <p>Statut juridique de l'espèce</p> | <p>Composante</p> | <p>Nature</p> | <p>Niveau</p> |
| | <p>Statut européen</p> | <p>Directive Habitats</p> | <p>Annexe II et IV</p> |
| | | <p>Convention de Berne</p> | <p>Annexe II</p> |
| | | <p>Convention de Bonn</p> | <p>Annexe II</p> |
| <p>Statut national</p> | <p>MNHN (2009) Liste rouge nationale</p> | <p>Quasi-menacée</p> | |
| <p>Statut régional</p> | <p>Avis d'expert</p> | <p>Rare</p> | |
| <p>SITUATION DE L'ESPÈCE</p> | | | |
| <p>Répartition Géographique</p> | <p>Europe</p> | <p>Le Rhinolophe euryale occupe la presque totalité des régions méditerranéennes jusqu'au Turkestan et à l'Iran mais la plus grosse partie des effectifs européens se concentre en France, dans la Péninsule ibérique et les pays balkaniques ; dans le reste de l'aire de répartition, les données sont plus éparées et ne concernent souvent que de petites colonies.</p> | |
| | <p>France</p> | <p>L'espèce est répandue dans la moitié sud du pays avec de grandes disparités en terme de densités ; les régions Aquitaine et Midi-Pyrénées représentent les bastions de population pour l'espèce.</p> | |
| | <p>Région Languedoc-Roussillon</p> | <p>Dans la région, le Rhinolophe euryale est surtout présent sur les piémonts montagneux des Cévennes, de l'Espinouse, de la Montagne Noire (Minervois), des Hautes Corbières et des Pyrénées. Quelques populations subsistent en garrigue dans les Basses Corbières et les Albères. Les populations littorales ont totalement disparues. L'espèce semble éteinte en Lozère où la dernière mention (deux individus bagués dans une grange près de Florac) date de 1954</p> <p><i>Carte de répartition régionale (GCLR / ONEM, 2008)</i></p> |  |
| <p>Etat de conservation et Tendances d'évolution des effectifs</p> | <p>Europe</p> | <p>L'espèce semble encore bien présente dans certaines régions d'Europe méridionale (Grèce, Bulgarie, Roumanie, Yougoslavie, Hongrie, Slovaquie, Italie, Espagne et Portugal) avec de grosses populations dans des cavités notamment dans le sud-est du continent.</p> | |
| | <p>France</p> | <p>La population de Rhinolophes euryales, estimée à 17 000 individus en 2007 (SFEPM), a fortement régressé ces trois dernières décennies, de façon particulièrement importante dans les départements situés en limite nord de son aire de répartition. L'espèce a ainsi aujourd'hui presque complètement disparue de Bourgogne, du Centre, de Franche-Comté, des Pays de la Loire, de Rhône-Alpes et de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Les régions Midi-Pyrénées et Aquitaine semblent former le bastion national de l'espèce, cette dernière accueillant plus de 50% des effectifs hivernants connus dont la quasi-totalité en une seule colonie au Pays Basque.</p> | |
| | <p>Région Languedoc-Roussillon</p> | <p>La population languedocienne est estimée à 3000 individus en 2007 (données GCLR), dont la moitié se trouve dans les départements des Pyrénées-Orientales et de l'Aude. Les populations héraultaise et gardoise sont aujourd'hui relictuelles.</p> | |
| <p>Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site</p> | <p>L'enjeu de cette espèce pour le site est considéré comme fort.</p> | | |

BIOLOGIE

Activité

L'espèce passe une partie de l'année en hibernation (mi-décembre à mi-mars). Les sites de transit sont occupés de mi-octobre à mi-décembre et de mi-mars à mi-juin. Les sites de mise bas sont rejoints au dernier moment, ce qui rend très difficile leur découverte.

Bien que réputé sédentaire, les Rhinolophes euryales peuvent effectuer des déplacements parfois importants entre site de reproduction et d'hivernage (134 km). Ceci expliquerait la présence de colonies de reproduction ou d'hivernage dans certains secteurs que semblent ensuite désertier l'espèce.

Le Rhinolophe euryale sort à la tombée de la nuit pour chasser en volant à faible hauteur. Il peut pratiquer un vol papillonnant mais aussi chasser à l'affût ou faire du surplace. Le rayon d'action d'une colonie s'étend de 5 à 15 km autour du gîte.

Reproduction

- La maturité sexuelle serait atteinte à un an mais certains auteurs signalent des maturités plus tardives (jusqu'à 3 ans avant la première mise bas).
- l'accouplement est automnal.
- Les naissances s'échelonnent en juin/juillet. Un seul petit par femelle et par an
- L'envol des jeunes a lieu au bout de 4 à 5 semaines.
- Pendant la phase de reproduction, l'espèce est très sociable et se mélange fréquemment à d'autres espèces comme le Minioptère de Schreibers, le Murin de Capaccini ou le Petit Murin.

Régime alimentaire

Pratiquement inconnu jusqu'à ces dernières années, il semble que l'espèce se nourrisse essentiellement de Lépidoptères (60% des proies consommées). Les diptères brachycères cyclorhaphes (Muscidae et familles apparentées) sont bien représentés également (24,4 %). Les araignées apparaissent en petit nombre dans le guano (près de 6 %).

HABITATS UTILISÉS

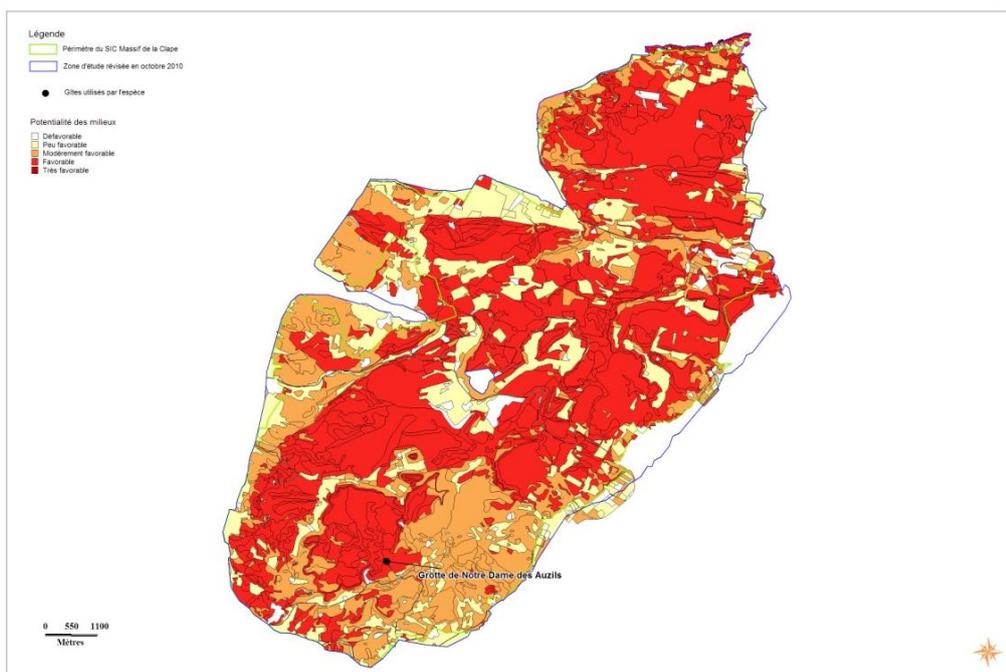
| | | |
|--|--|---|
| Habitats de reproduction et d'hivernage |  | C'est une espèce méridionale des régions chaudes de plaine et des contreforts montagneux qui ne semble pas dédaigner, néanmoins, les climats d'influence plus océanique ; La plupart des colonies de reproduction connues se situent en cavité, la plupart du temps en mélange avec le Minioptère de Schreibers. L'hibernation a lieu également dans les cavités, en général loin de l'entrée, dans des secteurs d'une tranquillité absolue (Petite galerie annexe, avens). L'espèce hiberne en essaim lâche important variant de quelques dizaines à plusieurs centaines voire milliers d'individus. |
| Habitats d'alimentation |  | Les terrains de chasse sont constitués par la chênaie verte et pubescente, les vergers, les ripisylves, les secteurs recolonisés par la forêt après abandon du pâturage et les prairies du moment qu'elles présentent des lisières arborées ou des arbres isolés. |

MENACES IDENTIFIÉES

| | |
|---------------------------------|---|
| Menaces sur l'espèce | <ul style="list-style-type: none"> - Déplacement des colonies de reproduction (fréquentation humaine du milieu souterrain) - Disparition des gîtes (aménagement touristiques des cavités, fermeture pour mise en sécurité des mines) - Intoxication des animaux par les pesticides, phytosanitaires et autres produits de traitement vermifuge des cheptels |
| Menaces sur ses habitats | <p>Le Rhinolophe Euryale est plus strictement inféodé au milieu souterrain que le Grand et le Petit Rhinolophe. Cette dépendance au milieu souterrain, associée à la formation d'essaims de plusieurs centaines d'individus et à la facilité de les repérer, leur confèrent une extrême vulnérabilité.</p> <p>Les connaissances actuelles sur les exigences du Rhinolophe euryale en matière d'habitats de chasse sont trop fragmentaires pour évaluer précisément les menaces affectant ces derniers. Néanmoins, la banalisation des paysages, la monoculture intensive et les forêts de résineux semblent incompatibles avec le maintien de l'espèce.</p> |

INTÉRÊT ET CARACTÉRISTIQUE DE L'ESPÈCE AU SEIN DU SITE

Distribution détaillée sur le site



| | |
|---|--|
| | <p>Cf carte synthétique relative à cette espèce dans l'atlas cartographique</p> <p>Cinq Rhinolophes Euryale ont été observés dans la Grotte de Notre Dame des Auzils le 16 mai 2010. C'est la première mention connue de l'espèce sur le massif. Le Rhinolophe Euryale semble présent sur le territoire du parc (d'après BEFENE, 1996), mais n'avait pas encore été observé dans cette cavité (l'étude BEFENE 1998 ne la mentionne pas).</p> <p>Le Rhinolophe Euryale est très peu présent sur la frange littorale du Languedoc-Roussillon hormis sur les Albères. Les individus observés n'étaient certainement que de passage dans la cavité, le mois de mai correspondant à la période de transit des sites d'hivernage vers les sites de reproduction.</p> |
| Dynamique de la population | On ne dispose pas de données permettant une évaluation démographique sur le site. |
| Isolement | <p>Deux cavités de transit sont connues à proximité du site : Grotte de la Ratapanade (Montredon des Corbières), Grand Barrenc de Périllos (Opouls-Périllos).</p> <p>La Grotte de Notre dame des Auzils constitue donc très probablement un site étape de migration printanière vers les sites de reproduction du Minervoïs.</p> |
| Etat de conservation de l'habitat d'espèce | L'état de conservation de la grotte des Auzils, seul gîte où l'espèce a été contactée, est mauvais à très mauvais. |
| Etat de conservation de l'espèce | L'état de conservation de la population du massif de la Clape est incertain en raison des données insuffisantes concernant cette espèce. |
| Mesures de protection actuelles | Aucun gîte ne bénéficie actuellement de mesure de protection. |

GESTION DE L'ESPÈCE SUR LE SITE

| | | |
|--|---|--|
| Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conserver et protéger un réseau de gîtes souterrains favorables à l'espèce sur l'ensemble du site. ➤ Maintenir et restaurer les corridors de déplacements et les territoires de chasse (ripisylves et forêts de fond de vallon) sur l'ensemble du site et plus particulièrement dans un rayon de 2 km autour des colonies. | |
| Recommandations générales | Thématiques | Objectifs opérationnels |
| | Connaissance et sensibilisation | Sensibiliser et informer sur les chauves-souris |
| | | Améliorer les connaissances sur les chiroptères et réaliser un suivi des gîtes |
| | Milieu forestier | Favoriser les peuplements mélangés, feuillus ou mixtes |
| | | Assurer la présence d'arbres âgés |
| | Milieu agricole | Maintenir, entretenir et restaurer les linéaires et formations arborées (haies, bocages, ripisylves, bosquets, vergers...) |
| | | Maintenir des prairies naturelles ou non naturelles |
| | | Maintenir les milieux ouverts naturels |
| | | Maintenir et favoriser une occupation du sol diversifiée |
| | | Limiter les impacts liés aux traitements zoosanitaires (vermifuges) |
| | Milieu aquatique | Limiter les intrants agricoles |
| | | Maintenir le caractère naturel des écoulements |
| | | Maîtriser et réduire les polluants et rejets domestiques |
| Milieux rupestre et souterrain | Maintenir et diversifier la végétation rivulaire | |
| | Conserver un réseau de cavités souterraines pour les chiroptères | |
| | Conserver les chiroptères en falaise | |
| Indicateurs de suivi | Suivis annuels des colonies de reproduction. | |

BIBLIOGRAPHIE

- ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544p.
- ARTHUR L., 1999.- Le Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806). p. : 56-61. In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFPEM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. Le Rhinolophe, numéro spécial, 2 : 136 p.
- BARATAUD M., 1992.- L'activité crépusculaire et nocturne de 18 espèces de chiroptères, révélée par marquage luminescent et suivi acoustique. Le Rhinolophe, 9 : 23-58.
- BAUEROVA Z., 1986.- Contribution to the trophic biomics of *M. emarginatus*. Folia zoologica, 35 (4) : 305-310.
- BECK A., 1994-1995.- Fecal analyses of european bat species. *Myotis*, 32-33 : 109-119.
- BENDA P., 1996.- Distribution of Geoffroy's bat, *M. emarginatus* in the levant region. Folia zoologica, 45 (3) : 193-199.
- GAISLER J., 1971.- Zur Ökologie von *M. emarginatus* in Mitteleuropa. Decheniana-Beihefte, 18 : 71-82.
- GROUPE CHIROPTÈRES S.F.E.P.M., 2007.- Effectif et état de conservation des chiroptères de l'annexe II de la directive habitats-faune-flore en France métropolitaine, bilan 2004. 28p.
- KRULL D., SCHUMM A., METZENER W. & NEUWEILER G.,1991.- Foraging areas and foraging behavior in the notch-eared bat, *M. emarginatus*. Behavioral ecology and sociobiology, 28 : 247-253.
- www.le-vespere.org