



Partie 4

Inventaire et cartographie au titre des directives « Habitats » et « Oiseaux »

I. Methodologie

I.1. Les habitats naturels et la flore

I.1.1. Inventaires de terrain

Les inventaires de terrain ont été menés sur la totalité des habitats naturels présents sur les sites à l'étude. Ils ont été réalisés par un botaniste ayant compétence en zone méditerranéenne. Ces prospections se sont étalées entre avril et juillet 2007, à une période favorable pour effectuer les relevés phytosociologiques nécessaires à l'identification des habitats naturels d'intérêt communautaire.

Étant donné la nature des habitats d'intérêt communautaire et la complexité végétale locale, le site a été parcouru à pied sur l'ensemble de leur superficie afin d'effectuer des recherches fines permettant de révéler les différents faciès d'habitats naturels et de les cartographier. Les secteurs non accessibles ou dangereux ont, quant à eux, été analysés par observation aux jumelles ou par photo-interprétation sur la base de comparaisons avec des zones étudiées au cours des inventaires.

L'échelle de cartographie sur le terrain est le 1/2500^{ème}. Les habitats ont été délimités sur un fond d'agrandissement d'orthophotoplans sur lesquels les éléments visuellement et utilement identifiables ont été individualisés. Ces orthophotoplans sont issus de la BD ORTHO de l'IGN (mission aérienne de 2006), mise à disposition par le SMGEO pour l'unique réalisation de cette étude. Nous nous sommes également appuyés sur la cartographie des milieux naturels réalisée par les Écologistes de l'Euzière sur le domaine de Tartuguière et les terrains du Conservatoire du Littoral proche.

I.1.2. La Flore

La flore a été identifiée au moyen des flores nationales de référence (Coste, 1900-1906, Fournier, 1947, Jauzein, 1995: De Bolos *et al.*, 2005; et documents inédits). La nomenclature employée pour nommer les espèces est celle de la Base de Données Nomenclature de la Flore de France (BDNFF-V3) de Benoît BOCK, mise à disposition par le réseau des botanistes francophones *Tela Botanica*.

Pour déterminer la valeur patrimoniale des espèces, nous nous sommes appuyés sur la bibliographie juridique et classique, relative aux espèces rares et protégées (Olivier *et al.*, 1995 et Danton et Baffray, 1995), ainsi que sur la liste des espèces déterminantes pour la définition des ZNIEFF de seconde génération.

Les espèces végétales intéressantes, remarquables, protégées, ou envahissantes observées au cours de nos inventaires ont été localisées au moyen de l'outil GPS ou directement sur orthophotoplan.

I.1.3. Les Habitats naturels terrestres

Les habitats naturels d'intérêt communautaire et prioritaires ont été caractérisés formellement sur la base des relevés phytosociologiques et des conditions écologiques stationnelles comparés aux données de la littérature.

Pour mettre en évidence la diversité des faciès des habitats naturels sur le complexe des marais arrière lagunaire de l'étang de Mauguio, nous avons réalisé des relevés de type phytosociologique.

La nomenclature et la codification employées pour identifier les habitats d'intérêt communautaire et prioritaires sont celles du manuel d'interprétation EUR 15 (Commission européenne-DG. Environnement, 1999). Des précisions ont été apportées par l'utilisation de la typologie CORINE Biotopes (Bissardon *et al.*, 1997). Cette typologie a également été employée pour nommer l'ensemble des autres habitats naturels présents. Nous avons précisé la

codification CORINE Biotopes des habitats au maximum qu'il était possible de le faire avec les observations de terrain réalisées. Enfin, la classification phytosociologique des habitats suit les dénominations des Cahiers d'habitats (Collectif, 2002 et 2005) ou du Prodrôme des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004).

1.1.4. Les habitats naturels aquatiques

De la même façon, autant que possible, chaque pièce d'eau, canal et ruisseau ont fait l'objet d'une identification d'espèces constitutives des herbiers. Nous avons également parcouru les berges et l'étang en canoë afin de cartographier les différents herbiers présents dans la lagune. Préalablement 2 reconnaissances en ULM ont permis de localiser les secteurs présentant des développements de phanérogames aquatiques.

1.1.4.1. Analyse de l'état de conservation des habitats naturels

L'ensemble des états de conservation repose sur une double approche combinant nos observations réalisées sur le terrain durant les inventaires et les zones d'enjeux écologiques. Pour ce qui concerne l'évaluation des états de conservation des habitats naturels, la méthode de notation suit les préconisations du cahier des charges.

L'état de conservation des habitats naturels n'a pas fait l'objet d'une cartographie car celle-ci serait très délicate à mettre en œuvre étant donné la complexité du maillage des habitats. Il figure par conséquent uniquement dans les fiches dédiées aux habitats naturels.

1.1.5. Restitution cartographique

1.1.5.1. Éléments généraux

Sur la base des informations récoltées au cours des inventaires de terrains et relevées sur les orthophotoplans, la cartographie des habitats naturels a été numérisée. Pour plus de facilité et de cohérence, la numérisation a été effectuée sur des fonds d'orthophotoplans à partir du logiciel MapInfo Professional V7.0.

La restitution cartographique repose quant à elle sur un fond de plan SCAN 25 de l'IGN, mis à disposition par le SMGEO pour l'unique réalisation de cette étude. L'emploi de deux fonds cartographiques différents, pour la numérisation des données (orthophotoplan) et pour la restitution graphique de l'information (SCAN 25), peut induire un léger décalage dans le positionnement des habitats naturels entre les deux fonds.

Les différentes cartographies sont respectivement restituées :

- au 50 000^{ème} pour l'ensemble des habitats naturels de l'étang de Mauguio
- au 20 000^{ème} pour les vues en détail des habitats naturels par zone.

1.2. Les poissons et leurs habitats

Le FSD Natura 2000 de l'Étang de Mauguio donne la Lamproie marine présente dans la lagune. Étant donné que cette espèce est difficile à mettre en évidence, nous avons questionné l'ensemble des spécialistes sur ce sujet pour connaître le statut de l'espèce.

Ont été consultés :

- Le professeur Jean-Pierre QUIQNARD, retraité, ancien chercheur à l'Université Montpellier II,
- L'association MRM (Migrateurs Rhône Méditerranée),
- Le Conseil Supérieur de la Pêche (dans le cadre d'une étude d'incidence précédemment réalisée par BIOTOPE).

I.3. La Cistude d'Europe et ses habitats

I.3.1. Méthode d'étude populationnelle

I.3.1.1. Synthèse des données et inventaire de terrain

Dans le cadre du programme régional de conservation de la Cistude d'Europe initié en 2004 par le CEN L-R, un travail d'inventaire bibliographique et de terrain a été mené afin de préciser les connaissances sur la situation régionale de cette espèce. Concernant le site Natura 2000 de l'étang de l'Or, des données ponctuelles d'observation de la Cistude existaient antérieurement, laissant présager l'existence d'une population de cistudes sur les marges nord du site. C'est pourquoi des prospections visuelles et par piégeage ont été menées (réparties entre 2004 et 2007) afin de confirmer la présence d'une population viable, de sonder l'emprise de sa répartition ainsi que d'identifier les types de milieux fréquentés.

Ainsi, la cartographie des zones de présence de la Cistude d'Europe sur le site a été réalisée en associant :

- une étude bibliographique ;
- les observations de terrains effectuées par des naturalistes et particuliers entre 1990 et 2007 ;
- les observations visuelles et captures temporaires menées par le GRIVE et le CEN L-R dans le cadre du programme régional d'action pour la conservation de la Cistude d'Europe coordonné par le CEN L-R depuis 2003.

En 2004 :

- prospection visuelle : marais du Grès, le Salaison, Fanguière ;
- prospection par capture à la nasse : La Piscine Mare, canal de Lansargues, le Berbion, le Bérange aval, La Cadoule et Cros Martin, St Marcel.

En 2005 :

- prospection par capture à la nasse : le Bérange aval, nord de Tartuguière.

En 2006 :

- prospection par capture au filet verveux : Marais du Grès (secteur mas du Grès).

La capture temporaire des cistudes est réalisée à l'aide de nasses et filets à poisson dont la pose est adaptée à l'espèce. Les pièges sont ainsi appâtés et la partie supérieure du piège est émergée. Toute Cistude capturée est sexée, mesurée et marquée d'un code identifiant à l'aide d'encoches sur les écailles marginales de la carapace associé à un code dit « site Étang de l'Or » sur le plastron. L'état reproductif des femelles matures est identifié par palpation afin de déceler la présence d'œufs dans la cavité abdominale (voir fiche de capture en annexe I).

I.3.1.2. Étude du noyau de population du secteur du Mas du Grès

En 2006, le CEN L-R a mené une campagne de piégeage par Capture-Marquage-Recapture dans le secteur du Mas du Grès sur le Marais du Grès. Cette campagne au filet verveux a été effectuée du 15 mai au 30 juin 2006, totalisant 84 nuits-pièges permettant d'étudier la taille du noyau de population de ce secteur, ainsi que certains traits démographiques (âge ratio, sexe ratio...).

Lieu précis de capture : de part et d'autre du chemin privatif traversant la Bayonne à hauteur du Mas du Grès.

Une estimation de la taille du noyau de population de ce secteur a ensuite été réalisée par M. Aurélien Besnard de l'EPHE, à l'aide du module « CAPTURE implemente » du logiciel MARK 5.1 et en collaboration avec Marc Cheylan.

I.3.1.3. Analyse génétique de la population

Lors des prospections par capture en 2005 sur le nord de Tartuguière, des prélèvements sanguins ont été effectués et transmis pour analyse génétique (détermination des haplotypes) à Uwe Fritz du Museum de Dresde (Allemagne).

L'objectif de cette analyse était de vérifier que les populations camarguaises et celles de l'étang de l'Or ont une histoire commune : une seule population à l'origine ?

I.3.2. Méthode d'étude de l'habitat de la Cistude

I.3.2.1. Cartographie des habitats de la Cistude d'Europe

La cartographie des habitats potentiellement favorables à la Cistude d'Europe sur l'ensemble du site Natura 2000, s'appuie naturellement sur les zones de présence effective de la tortue (résultat de l'étude populationnelle) associée à la délimitation des biotopes potentiellement favorables à l'espèce pour la réalisation de son cycle biologique (thermorégulation, reproduction, hivernage).

Or, on sait que les paramètres qui influencent significativement l'abondance de Cistudes sont selon Lyet & Cheylan, 2002 et Olivier, 2002 :

- **La présence de postes d'insolation.** Ils correspondent essentiellement à des touffes de végétation plongeantes comme les grandes graminées ou les joncs, des zones de berge à nu, des branches de tamaris, de ronce, ou des amas de branches sèches tombées à l'eau, sur lesquels les tortues passent plusieurs heures par jour à prendre le soleil pour emmagasiner de l'énergie.
- Un **indice d'ensoleillement fort** qui est déterminé par l'orientation du canal et l'importance et la disposition de la végétation rivulaire (ombre portée). Ce critère comme le précédent conditionne la thermorégulation de tortues.
- La **protection des berges** associée à **l'accessibilité** au milieu terrestre. Plus les berges sont abruptes et plus la couverture végétale est dense (notamment taillis de ronces, joncs, tamaris ou grandes graminées), plus la berge est dite protégée. La protection de la berge est nécessaire à la Cistude pour se cacher des prédateurs, mais également de toute autre nuisance car l'animal aime rester discret et est plutôt craintif.
- *Attention des berges à francs-bords abondantes seront limitantes pour l'accès au milieu terrestre.*
- La **faible profondeur d'eau** est une caractéristique favorable récurrente même si des exceptions existent. On considèrera qu'un optimum pour la cistude correspond à des profondeurs comprises entre 0,20 et 1,50 m.
- La **permanence de l'eau** et les marnages faibles constituent des facteurs positifs
- La présence d'une **végétation aquatique**, assure un rôle essentiel puisqu'elle abrite des proies en abondance, elle assure une bonne protection vis-à-vis des prédateurs et procure des sites d'insolation aux jeunes Cistudes.
- La **conductivité faible** (salinité inférieure à 10 g/l) qui correspond aux eaux douces et peu saumâtres.
- La **fonction des roubines** (irrigation ou drainage). Il semble qu'en Camargue les canaux d'irrigation soient plus fréquentés que les canaux voués au drainage des cultures.
- La **présence de sites de pontes** potentiels à proximité des milieux de vie aquatique. Cette proximité limite les déplacements des femelles pour la ponte et donc diminue les risques pris par la femelle à terre et par les nouveau-nés à l'émergence.

Description des sites de pontes potentiels :

Les cistudes pondent sur la terre ferme. Les zones terrestres choisies pour la ponte répondent à des caractéristiques assez bien connues sur les populations camarguaises :

- non inondables : zones hautes à l'abri d'une inondation

- végétation éparsée : végétation clairsemée laissant des zones de terre à nu sur des sols bien drainés de nature sablonneuse, argilo-limoneuse voire caillouteuse.
- bon ensoleillement : les secteurs choisis pour les pontes correspondent à des zones bien exposées, rarement ombragées

Ainsi, pour réaliser la cartographie des habitats potentiellement favorables à la Cistude d'Europe à l'étang de l'Or, nous nous sommes appuyés sur ces différents critères, sur notre connaissance du terrain et sur les zones de présence avérées de l'espèce.

Pour une lisibilité optimale du document et une meilleure vue d'ensemble sur les habitats favorables de la Cistude d'Europe, nous avons choisi de présenter ces habitats à l'échelle 1/35 000^{ème}.

1.3.2.2. Cartographie de l'état de conservation des habitats de la Cistude d'Europe

Une cartographie de l'état de conservation des habitats de la Cistude permet de cibler des zones prioritaires pour une gestion future du site. L'état de conservation des habitats de la Cistude d'Europe est conditionné par les caractéristiques de l'habitat vis-à-vis des exigences écologiques de l'espèce (citées précédemment), par la dynamique d'évolution constatée de l'habitat (développement de la végétation, atterrissement) et par la présence de menaces anthropiques observées ou potentielles.

On peut donc lister les principaux facteurs limitants la qualité de l'habitat de la Cistude d'Europe et susceptibles d'être présent dans le contexte du site :

- Comblement et modification notable des zones humides et dégradation des abords (remblaiements, modification circulations d'eau, cabanisation...)
- Marnage (fluctuation des niveaux d'eau) important voire assec de fin de printemps/été ;
- Salinisation des milieux ;
- Fermeture généralisée du milieu rivulaire par développement d'une végétation arborée (augmentation de l'ombrage du milieu aquatique) ;
- Fermeture du milieu aquatique par développement d'une végétation d'hélophytes uniforme comme le roseau ;
- Perte de connectivité entre différents noyaux de populations ou grands secteurs favorables à l'espèce ;
- Manque de postes d'insolation et de protection des berges ;
- Présence de tortues exotiques comme la Tortue à tempes rouges dite « de Floride » *Trachemys scripta elegans* ;
- La pêche aux engins ;
- La gestion inadaptée des marais et canaux (curage inadapté par exemple) ;
- Enrochement de berges ;
- Surfréquentation et dérangement.

La potentialité, voire l'effectivité, de ces facteurs de menaces sur l'habitat d'espèce induit un état de conservation donné que l'on hiérarchise comme suit :

- **Très bon** : habitat favorable et pas de facteur de menace ;
- **Assez bon** : un facteur de menace ponctuel (assec estival...) ou dont l'impact est modéré sur un habitat favorable ;
- **Moyen** : un ou plusieurs facteurs de menaces fortes sur un habitat non optimal ;
- **Mauvais** : facteurs de menaces dont l'impact limite fortement les potentialités pour la Cistude d'Europe.

1.4. Les oiseaux et leurs habitats

L'inventaire des espèces d'oiseaux citées en Annexe I de la Directive Oiseaux et leur cartographie ont été réalisés en associant :

- les observations de terrains effectuées depuis 1979 par les ornithologues du GRIVE et aujourd'hui réunis dans un groupe informel appelé « Naturalistes 34 ». La base de données, gérée par Patrice CRAMM, a été gracieusement mise à notre disposition.

- les observations des ornithologues du CEN-LR dans le cadre de la gestion et du suivi des colonies de laro-limicoles du Grand Bastit.

1.4.1. Synthèse des données et inventaire de terrain

La synthèse des données a été réalisée par Patrice CRAMM, Vincent et Xavier RUFRAY. Toutes les observations concernant des espèces de l'Annexe I de la directive « Oiseaux » ont été extraites de la base et analysées. Ces données ont permis de réaliser un inventaire complet des connaissances ornithologiques de l'étang de l'Or, de ses potentialités d'accueil, de l'évolution des populations nicheuses et hivernantes.

Pour ces inventaires, différentes techniques de récolte de données ont été utilisées :

- des observations directes ;
- des écoutes diurnes (Pipit rousseline, Outarde canepetière...) ;
- des écoutes nocturnes (Butor étoilé, Oedicnème criard, ...) ;
- des comptages précis des nids de chaque colonie de laro-limicoles et ce depuis 1979.
- des comptages simultanés (Programme WETLAND) des rassemblements d'oiseaux hivernants (Ardéidés, anatidés,...)

1.4.2. Restitution cartographique

En ce qui concerne la cartographie relative aux oiseaux de l'Annexe I de la directive « Oiseaux », nous avons volontairement choisi de ne pas cartographier ponctuellement chaque espèce de l'annexe I. En effet, beaucoup d'espèces fréquentent le même type d'habitat, même si elles ont parfois des exigences écologiques différentes. Nous avons donc préféré réaliser une cartographie synthétique des habitats d'oiseaux par cortège (les espèces de roselières, les espèces de ripisylves...).

1.4.1.1. Cartographie des habitats d'oiseaux

En l'absence de Cahiers d'habitats, toujours en attente du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, nous n'avons pas de documents de référence caractérisant précisément au niveau français et européen les habitats d'oiseaux à cartographier. Ces habitats ont donc été définis en fonction des connaissances locales des espèces et des milieux dans lesquels elles évoluent.

Les habitats d'espèces sont un ensemble d'habitats naturels exploités au cours de leur cycle biologique comme zone de nidification, zone d'alimentation, zone de refuge ou de repos. Ces habitats d'espèces représentent ainsi de nombreuses combinaisons d'habitats élémentaires. En effet, les oiseaux sont moins liés à des caractéristiques botaniques et phytosociologiques qu'à des caractéristiques structurelles des habitats (ex : hauteur de la végétation, salinité, hauteur d'eau, degré d'inondation et d'exondation, productivité trophique, ...).

La cartographie des habitats d'oiseaux a été élaborée en croisant la cartographie des habitats naturels et la connaissance ponctuelle issue des inventaires avifaune menés depuis 20 ans. Dès lors qu'un oiseau a été observé sur un habitat élémentaire de la directive « Habitat », nous avons considéré cet habitat comme habitat potentiel de l'espèce en question ou du cortège d'espèces associées.

Enfin, nous avons choisi de ne cartographier que les habitats d'espèces présentant les enjeux de conservation les plus primordiaux et exprimant au mieux la complexité de l'utilisation des habitats naturels par l'avifaune. Le choix de la représentation cartographique d'un nombre limité d'espèces s'est imposé du fait du grand nombre d'espèces inventorié sur l'étang de l'Or (plus de 250 espèces, dont 43 inscrites en Directive « Oiseaux » observées annuellement) Pour une lisibilité optimale du document et une meilleure vue d'ensemble sur les sites, nous avons choisi de présenter ces habitats à l'échelle 1/50 000^{ème}.

1.4.1.2. Cartographie de l'état de conservation des habitats d'oiseaux

Une cartographie de l'état de conservation des habitats d'oiseaux pour l'ensemble des espèces permet de cibler des zones prioritaires pour une gestion future du site. L'état de conservation

d'un habitat d'oiseau a été estimé en fonction de l'état de conservation des habitats naturels en place, de la dynamique observée de ces habitats (salinisation,...) et des menaces observées.

L'état de conservation est hiérarchisé en 4 classes :

- **Bon** : zone préservée de toute menace majeure pour les oiseaux et leurs habitats.
- **Moyen** : zone exploitée par des espèces en mauvais état de conservation, soumise à des menaces qui ne portent pas préjudice à la viabilité à court terme des populations d'oiseaux qui l'exploitent. Nécessité d'élaborer des mesures de gestion simples à mettre en œuvre.
- **Mauvais** : zone exploitée par des espèces en mauvais état de conservation et soumise à des menaces multiples pouvant à court terme porter préjudice à la viabilité des populations d'oiseaux sur le site. Nécessité d'élaborer des mesures de conservation importantes.
- **Très mauvais** : zone exploitée par des espèces en mauvais état de conservation et habitat directement en danger de disparition ou de dégradation irrémédiable. Nécessité d'actions de conservation urgentes.

I.5. Les chiroptères et leurs habitats

I.5.1. Inventaire de terrain

L'inventaire s'est basé sur trois méthodes :

- **La détection et l'analyse des ultrasons** émis par les chauves-souris lors de leurs chasses et déplacements. Trois types de détecteurs ont été utilisés : Pettersson D 240 X et Pettersson D 1000 X à expansion de temps et ANABAT SD1 qui est un appareil qui permet d'enregistrer les chauves-souris automatiquement tout au long de la nuit dans un endroit précis. Des écoutes nocturnes avec un détecteur d'ultrasons permettent à la fois d'identifier 27 espèces ou groupes d'espèces sur les 33 de la faune française et d'obtenir des données semi-quantitatives sur leur fréquence et leur taux d'activité. Étant donné la surface du secteur à inventorier, nous avons procédé par échantillonnage avec des points d'écoutes dans les milieux jugés les plus favorables pour rencontrer le Grand et le Petit Rhinolophe, le Murin à oreilles échanquées et le Minioptère de Schreibers.
- **La capture au filet japonais**. Cette méthode consiste à tendre des filets en travers des couloirs de déplacements des chauves-souris (rivière, canaux, haies,...) ou à l'entrée de gîtes potentiels (bâtiments, ruines, caves) afin de les capturer. Cela permet de vérifier l'état sexuel des animaux attrapés (femelles gestantes ou allaitantes,...) et nous indique donc le statut des espèces présentes (reproductrice, estivante,...).
- **La visite de bâtiments favorables**. Cette méthode consiste à visiter, avec l'accord des propriétaires, les bâtiments favorables à l'accueil des Rhinolophes et des Murins à oreilles échanquées (granges, ruines avec toiture, caves,...).

I.5.2. Restitution cartographique

Étant donné que l'inventaire des chiroptères n'a pas permis de retrouver les espèces citées au FSD, la cartographie proposée est réduite à sa plus simple expression par une carte montrant l'effort de prospection réalisé, une carte regroupant les données issues de la base du GCLR pour situer où se trouve, au plus près, les espèces citées dans le FSD.

I.6. Les Limites de l'étude

I.6.1. Limites des inventaires de terrain

I.6.1.1. Pour les habitats naturels et la flore

Le site Natura 2000 a été globalement parcouru dans son ensemble. Néanmoins, certaines propriétés privées ont été cartographiées de manière sommaire (Chalet Despous par exemple). De plus, certains habitats difficilement pénétrables pour diverses raisons (clôtures, canaux

infranchissables, présence de taureaux) n'ont pas fait l'objet d'une cartographie au mètre carré près. Or, il existe des habitats naturels qui ne s'expriment que sur des petites surfaces (Marais à *Cladium*, mares temporaires,...). Ce type d'habitat est donc très probablement sous évalué.

I.6.1.2. Pour la Cistude d'Europe

La Cistude d'Europe est un animal très discret et craintif. La mise en évidence de sa présence sur une zone donnée nécessite donc souvent un effort de prospection spécifique. Il n'est pas rare, en effet, que des personnes résidant à proximité directe de cette espèce ne l'aient jamais vue.

Le mode de prospection le plus efficace pour la Cistude d'Europe est, sans conteste, la capture temporaire au piège. Il est évident que c'est une méthode d'investigation lourde et chronophage.

Dans le cadre du programme régional de conservation de la Cistude d'Europe, un effort de prospection visuelle et par capture a bien été mené sur le site mais sur une surface modeste au regard de l'ensemble des habitats potentiellement favorables à l'espèce. L'objectif premier était alors la confirmation de l'existence de noyaux de populations sur les zones où des données d'observations visuelles ponctuelles existaient préalablement (La Piscine, Mas du Grès, Bérange aval...).

Pour conclure, ces éléments expliquent que l'inventaire des zones de présence de l'espèce ne constitue qu'un état de connaissance très partiel de la répartition de la Cistude d'Europe sur le site. La surface des habitats potentiellement favorables à l'espèce est quant à elle relativement importante et déborde largement les seules zones de présence aujourd'hui avérée de l'animal.

I.6.1.3. Pour les oiseaux

L'inventaire des oiseaux est principalement basé sur la détection de preuves de nidification : comportement territorial, parade, comportement de nourrissage, observation de nids ou/et de jeunes. Mais pour certaines espèces très discrètes (Blongios nain, Marouette ponctuée,...), il n'est pas réellement possible de connaître leur réel statut (reproducteur, migration) et encore plus difficile d'estimer l'évolution des populations.

Néanmoins ce biais a été grandement limité par la pression d'observation naturaliste qui existe sur l'étang de l'Or depuis 20 ans et par le recensement des espèces par des protocoles standardisés répétés chaque année (comptage WETLAND, comptage des colonies de larolimicoles).

I.6.1.4. Pour les chiroptères

Les chiroptères, et en particulier les espèces recherchées, sont des animaux discrets qui recherchent une grande tranquillité. De ce fait, leurs gîtes ne sont pas toujours accessibles et leur zone de chasse pas toujours évidente à identifier au détecteur d'ultrasons du fait de la portée limitée de leur sonar (10 m tout au plus pour le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échanquées). Ainsi, il est possible qu'en 8 nuits de terrain, ces espèces soient passées inaperçues si les populations présentes sont faibles.

1.6.2. Limites de la cartographie des habitats

I.6.2.1. Pour les habitats naturels

La difficulté de la cartographie des habitats sur les lagunes provient de la superposition d'habitats sur une même surface en fonction de la saison et de la variation des niveaux d'eau. Néanmoins, à chaque fois que cela était important en terme de conservation, nous avons fait apparaître les habitats qui se succèdent sur un même site.

I.6.2.2. Pour les habitats de la Cistude

La surface importante de marais doux et roubines sur le site n'a pas fait l'objet d'un suivi régulier qui permettrait de connaître l'effectivité de certaines contraintes ou menaces comme

les assecs périodiques, la pêche aux engins, le dérangement, l'évolution de pratiques agricoles, la non gestion, la présence de tortues de Floride...

Ainsi, la connaissance de l'état de conservation de l'habitat de la Cistude d'Europe, s'appuie principalement sur un état objectif des milieux en 2007, au regard des exigences écologiques de l'espèce, sans connaissance très approfondie des contraintes et menaces spécifiques à chaque secteur.

I.6.2.3. Pour les habitats d'oiseaux

Étant donné le très grand nombre d'espèces recensées, nous n'avons pas réalisé une cartographie de l'habitat de chaque espèce, trop volumineuse et noyant les enjeux majeurs de conservation dans une redondance d'information. Nous avons donc cartographié les 4 grands types d'habitat ("Lagunes et sansouires", "Roselières et marais doux", "Ripisylve", et "Pelouses et prairies") qui contiennent l'ensemble des habitats exploités par les espèces d'oiseaux inventoriées. Cette imprécision volontaire aura l'avantage d'illustrer la complexité d'utilisation de ces grands types d'habitats à forts enjeux auxquels on pourra répondre par des mesures de gestion clairement identifiées et localisées.

I.6.2.4. Pour les habitats des chiroptères

Nous n'avons pas cartographié l'habitat des chiroptères présents sur l'étang de Mauguio car les données relatives à ces espèces sont inexistantes (Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Minioptère de Schreibers) ou insuffisantes (Petit Murin).

II. Résultats

Dans cette première partie, les Formulaire Standard de Données (FSD) seront discutés en fonction des résultats obtenus sur le terrain. En effet ces derniers ne sont pas toujours exacts puisqu'ils ont été compilés sans la réalisation d'inventaires particuliers.

L'inventaire cartographique des habitats naturels et des habitats d'espèces avait donc pour principal objectif de remettre à jour les connaissances naturalistes des deux sites Natura 2000. Pour plus de lisibilité, les résultats de l'exploitation des bases de données et des campagnes de prospection de 2007 sont présentés sous forme de tableaux synthétiques.

Une proposition de modifications des Formulaire Standards de Données est présentée. Un périmètre écologique cohérent sur les deux sites Natura 2000 est également défini à l'échelle de la parcelle.

II.1. Le Site Natura 2000 SIC FR 9101408 « Étang de Mauguio »

Le FSD du site Natura 2000 a été compilé en janvier 1996, ce qui est assez vieux. Entre temps les connaissances sur l'étang de Mauguio ont évolué considérablement et il semble qu'un certain nombre d'espèces et d'habitats naturels mentionnés dans le FSD ne soient pas ou plus présents sur le site. Au contraire, d'autres n'ont pas été cités alors que leur présence est effective.

II.1.1. Les habitats naturels et la flore

Le FSD signale la présence des habitats naturels suivants sur l'étang de Mauguio et ses marges :

Intitulé	Couverture
Lagunes côtières*	40 %
Prés salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>)	5 %
Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	5 %
Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1 %
Dunes fixées du littoral du <i>Crucianellion maritimae</i>	1 %
Dunes littorales à <i>Juniperus spp.</i>*	1 %
Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou <i>Hydrocharition</i>	1 %
Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du <i>Molinio-Holoschoenion</i>	1 %
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	1 %
Galeries et fourrés riverains méridionaux (<i>Nerio-Tamaricetea</i> et <i>Securinegion tinctoriae</i>)	1 %
Dunes mobiles embryonnaires	1 %
Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	1 %
Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Carex davalliana</i>*	1 %

D'après les inventaires effectués en 2007, deux habitats cités ne sont pas présents : Dunes littorales à *Juniperus spp.* (connues que de Camargue) et lacs eutrophes naturels du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition* (Non présent sur le littoral méditerranéen languedocien).

→ Cartes relatives aux *Habitats naturels* et aux *Habitats naturels d'intérêt communautaire de l'étang de Mauguio*

Les habitats de l'annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore » inventoriés sur l'étang de Mauguio en 2007 sont les suivants :

HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE ET PRIORITAIRES

DE L'ETANG DE MAUGUIO

Surface totale du site (en ha)			
Intitulé de l'habitat naturel	Code Natura 2000	Surfaces	Représentativité
*Lagunes côtières	1150	3345 ha	44 %
Végétations pionnières à Salicorne et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1310	111 ha	1,5 %
Prés salés méditerranéens	1410	≈700 ha	9
Foutrés halophiles méditerranéens	1420	≈365 ha	4,7 %
Dunes mobiles embryonnaires	2110	< 1 ha	Négligeable
Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	2120	11 ha	0,13 %
Dunes fixées du littoral du <i>Crucianellion maritimae</i>	2210	55 ha	0,7 %
Tapis de <i>chara spp.</i>	3140	Linéaires de canaux < à 5 ha	Négligeable
Communautés amphibiennes des sables humides du <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	3130	< 1 ha	Négligeable
*Gazons méditerranéens amphibiennes halo-nitrophiles	3170	10 ha	0,14 %
Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du <i>Molinio-Holoschoenion</i>	6420	12 ha	0,13 %
Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes	6510	99 ha	1,2 %
*Marais à <i>Cladium mariscus</i>	7210	< 1 ha	Négligeable
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0	197 ha	2,5 %

En plus des habitats naturels, les inventaires ont permis de noter la présence d'espèces végétales remarquables sur l'étang et ses marges :

FLORE NOTABLE DE L'ETANG DE MAUGUIO

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut
Amaryllidaceae	Nivéole d'été	<i>Leucojum aestivum subsp. aestivum</i>	PN (1), Dét. ZNIEFF
Scrophulariaceae	Linaire grecque	<i>Kickxia commutata</i>	PN (1), Dét. ZNIEFF
Orchidaceae	Orchis odorante	<i>Orchis fragrans</i>	PN (1)
Convolvulaceae	Cresse de Crète	<i>Cressa cretica</i>	PR (LR, PACA), LR-1 (V), Dét. ZNIEFF
Boraginaceae	Héliotrope couché	<i>Heliotropium supinum</i>	PR (LR), Dét. ZNIEFF
Plantaginaceae	Plantago de Cornut	<i>Plantago cornuti</i>	PR (LR), Dét. ZNIEFF
Asteraceae	Séneçon Doria	<i>Senecio doria</i>	PR (LR), Dét. ZNIEFF
Polygonaceae	Renouée jolie	<i>Polygonum arenarium subsp. pulchellum</i>	PR (LR), Dét. ZNIEFF

FLORE NOTABLE DE L'ÉTANG DE MAUGUIO			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut
Fabaceae	Luzerne ciliée	<i>Medicago ciliaris</i>	LR-1 (V)
Fabaceae	Mélicot de Sicile	<i>Melilotus siculus</i>	PR (PACA), LR-1 (V), Dét. ZNIEFF
Poaceae	Crypsis piquant	<i>Crypsis aculeata</i>	Dét. ZNIEFF
Asteraceae	Armoise bleutée	<i>Artemisia caerulescens subsp. gallica</i>	Dét. ZNIEFF
Euphorbiaceae	Euphorbe des marais	<i>Euphorbia palustris</i>	Dét. ZNIEFF
Ranunculaceae	Queue de souris	<i>Myosurus minimus</i>	Dét. ZNIEFF
Cyperaceae	Marisque	<i>Cladium mariscus</i>	Dét. ZNIEFF
Poaceae	Canne de Ravenne	<i>Erianthus ravennae</i>	Dét. ZNIEFF
Poaceae	Impérate cylindrique	<i>Imperata cylindrica</i>	Dét. ZNIEFF
Amaryllidaceae	Lis maritime	<i>Pancratium maritimum</i>	Dét. ZNIEFF

Les lignes orangées mettent en avant les espèces de flore bénéficiant d'un statut de protection réglementaire

PN : Protection nationale PR : Protection régionale LR-1(V) :

Det. ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF



Héliotrope couché
(V. Ruffray/Biotope)

II. 1.2. Les poissons

La Lamproie marine est citée dans le FSD du site Natura 2000 de l'Étang de Mauguio. En effet, les pêcheurs ramènent 5 à 6 fois par an dans leurs filets des lamproies marines immatures et adultes (QUIGNARD, com. pers.).

En réalité, l'espèce est principalement présente sur le Rhône, mais également potentiellement présente sur le Vidourle en aval du seuil de Saint-Laurent-d'Aigouze. Le Vidourle est physiquement connecté à l'étang de Mauguio par le Canal du Rhône à Sète, qui parfois détourne quelques poissons migrateurs comme les Aloses et vraisemblablement les Lamproies. Par conséquent, la présence de la Lamproie marine dans l'étang de Mauguio est accidentelle. En effet la Lamproie marine remonte les fleuves côtiers méditerranéens pour se reproduire dans des veines de courant avec une granulométrie de type blocs et graviers. Ces milieux étant totalement absents de l'étang de Mauguio, il est impossible qu'une lamproie s'y retrouve volontairement pour s'y reproduire.

D'un commun accord avec le professeur Jean-Pierre Quignard, on peut affirmer que l'étang de Mauguio ne joue aucun rôle dans l'état de conservation de la Lamproie marine.



Lamproie marine (http://www.osl.gc.ca/guide_sp/en/poiss/sp/images/p-marinus.jpg)

II.1.3. La Cistude d'Europe

II.1.3.1. Répartition connue sur le site

→ Carte Cistude d'Europe – Présence connue et habitats potentiellement favorables sur le site Natura 2000 « Etang de Mauguio »

La Cistude d'Europe semble présente sur la majorité des marges nord de l'étang de l'Or.

Liste des observations de Cistude d'Europe sur le site Natura 2000 de l'étang de l'Or entre 1991 et 2007		
Communes	Secteurs	Données
Mauguio	les Brandous vers St Marcel le Vieux	1 individu observé
	les Fournieux les cabanes du Salaison	1 individu observé 1 individu observé
	nord du Plagnol	1 individu observé
Candillargues Lansargues	Bérange : amont et aval du barrage anti-sel	25 individus capturés (Bérange et contre-roubine) 3 individus observés (Pierre Fiche)
Lansargues	nord de Tartuguière (du Berbion à la Piscine Mare)	30 individus capturés
St-Nazaire-de-Pézan	Marais du Grès	64 individus capturés (Mas du Grès) 3 individus observés (Mas Neuf) 1 individu observé (Port Dur)
Total des observations		130

Sources : CEN L-R, GRIVE, SMGEO, EPHE, M. Boudon et C. Faucon, H. Willem

Trois noyaux de populations (trois dernières lignes du tableau) sont identifiés avec certitude sur le site, ils correspondent aux trois secteurs qui ont été majoritairement prospectés et étudiés entre 2004 et 2007.

On note que ces noyaux peuvent être considérés comme une population unique du fait de leur proximité dans l'espace et de la mise en évidence de déplacement de quelques cistudes entre ces noyaux.

La population de Cistude à l'étang de l'Or est aujourd'hui la plus importante population naturelle connue de l'Hérault. (CEN L-R, 2005 et Zecchini S., 2006)

Une tortue autochtone

Des restes archéologiques dans 25 sites du Midi de la France (Cheylan, 1998b) ainsi que des écrits de naturalistes du XIX^e et XX^e siècle ont révélé qu'historiquement la Cistude d'Europe était une espèce bien répartie en Languedoc-Roussillon du littoral à l'arrière pays. Il faut noter que le site archéologique de Lattara (Lattes) est, de loin, le site antique le plus riche de France pour ce qui est des Cistudes d'Europe et des Emydes lépreuses (*Mauremys leprosa*). La Cistude d'Europe y est attestée pour toute la période d'occupation du site c'est-à-dire du IV^e siècle avant notre ère au II^e siècle de notre ère (Cheylan & Poitevin, 2003).

Sur le site même de l'étang, le toponyme de Tartuguière traduit bien une connaissance ancienne de la présence des tortues cistudes dans les marais locaux.

Concernant l'étude génétique, deux haplotypes sont mis en évidence dans la population de cistudes de l'étang de l'Or. Ces deux haplotypes (IIa et Va) sont également présents en Camargue. Les Cistudes de l'étang de l'Or, de Camargue gardoise et de Camargue sont originellement issues d'une seule et même population. Ce résultat n'a rien de surprenant

lorsque l'on sait que ces populations étaient sans doute connectées voici moins de deux siècles avant les aménagements, en particulier hydraulique, ayant entraîné le morcellement des zones humides du littoral languedocien et camarguais.

II.1.3.2. Etude du noyau de population du secteur du Mas du Grès*

(*sur la base de Zecchini S., 2006)

Estimation de la taille du noyau de population : Le nombre total de Cistude d'Europe recensé sur le secteur du Mas du Grès s'élève à 64 individus différents. Le noyau de population est alors estimé à 73 individus (erreur standard : 3,8). Avec un intervalle de confiance à 95% on obtient une fourchette entre 68 et 83 individus. Si l'on ramène cette estimation à près de 5 ha de plan d'eau échantillonné, on obtient une densité de 14,6 cistudes/ha. Cette valeur relativement élevée est équivalente à celle mise en évidence en Camargue à la Tour du Valat (Olivier, 2002).

Déplacements entre différents noyaux de population : Parmi les animaux capturés, deux avaient déjà été capturés et marqués en 2004 sur d'autres secteurs (Bérange aval et nord de Tartuguière), cela traduit des flux d'animaux entre différents foyers de population.

Sexe-ratio : Le sexe-ratio est biaisé en faveur des mâles (1,46) avec 59% de mâles et 41% de femelles. La proportion plus forte de mâles capturés lors de cette campagne peut traduire la situation de la population ou bien être expliquée par une mobilité plus importante des mâles en période de reproduction (Hailey, 1988), ce qui peut accroître le taux de capture des mâles notamment dans le cas de zone d'échantillonnage restreinte (Olivier, 2002) comme c'est le cas ici.

Classes d'âges : Les individus sont répartis en fonction de l'estimation de leur âge en 4 classes : juvéniles (0 à 3 ans), immatures (4 à 7 ans), adultes (8 ans et plus), vieux adultes. Ainsi, on compte 75 % d'animaux matures sexuellement (adultes et vieux adultes) et 25 % d'animaux immatures et juvéniles ; la population est dite « âgée ».

La faible représentation des classes d'âges immatures et juvéniles peut s'expliquer par une mortalité importante sur les nouveau-nés. L'abondance des prédateurs potentiels des nouveau-nés (hérons, rat noir, putois, renard, poissons carnassiers...) sur les marges de l'étang de l'Or va dans ce sens comme il semble que ce soit le cas en Camargue (Olivier, 2002).

Toutefois, on sait que les nouveau-nés peuvent fréquenter des milieux différents des adultes pendant quelques mois à plus d'un an (Duguy & Baron, 1998 ; Cadi & Faverot, 2004). Ceci peut donc induire un biais en faveur des adultes.

Etat reproductif : Pour estimer l'état reproductif de la population, 26 femelles matures ont été palpées afin de déceler la présence d'œufs calcifiés dans l'abdomen. Il y avait 10 femelles gravides sur la durée de la campagne, soit 42,3 % de l'effectif. Ceci représente une valeur minimum du fait des erreurs de manipulation possibles (difficulté de détection des œufs dans certains cas). Cette valeur est assez difficile à interpréter du fait de la taille restreinte de l'échantillon et du biais de détection des œufs. Si l'on considère que c'est un minimum, ce taux de femelles gravides est concordant avec les données camarguais (Olivier, 2002).

Présence de la Tortue dite « de Floride » *Trachemys scripta elegans* : la campagne de piégeage menée sur le secteur du Mas du Grès a permis la capture de 5 tortues à tempes rouges. Il s'agissait de 3 femelles (dont 1 immature), d'un mâle adulte et d'un juvénile. Elles n'ont pas été relâchées dans le milieu, mais exportées vers le centre de récupération de tortues exotiques de Vergèze (Tortues Passion).

Si la présence de cette espèce était déjà connue en différents secteurs du nord de l'étang de l'Or (St Marcel, Bérange, Tartuguière, Marais du Grès...), le statut reproducteur n'était pas encore avéré.

En effet, les tortues à tempes rouges dans le milieu naturel sont issues de relâchés effectués par des particuliers se débarrassant de ces animaux originellement achetés en animalerie. Or,

la très grande majorité des animaux vendus dans les années 80 et 90 étaient des femelles du fait des conditions de production en élevage. La présence très rare des mâles se répercute donc dans le milieu naturel. Ainsi, la présence de ces animaux dans le milieu ne traduit pas nécessairement la possibilité d'établissement à terme d'une population. Mais dans le cas présent la présence d'un mâle et d'un juvénile, indique que la reproduction de ces animaux est possible et effective à l'étang de l'Or.

II.1.4. Les chiroptères

→ Cartes Localisation des colonies connues des espèces de chiroptères citées dans le FSD et Prospections « Chiroptères » réalisées sur l'étang de Mauguio

Le FSD donne la présence sur l'étang de Mauguio de 4 espèces de chiroptères inscrits en annexe II de la directive « Habitats » :

- Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
- Le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
- Le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*)

La base de données régionale des chiroptères est tenue par le Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon. Cette association ne possède aucune donnée pour ces 4 espèces sur le périmètre Natura 2000 de l'étang de Mauguio.

II.1.4.1. Les rhinolophes et le Murin à oreilles échancrées

Le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées peuvent être considérés comme potentiellement présents sur les rives de l'étang. Huit nuits de prospection ont été réalisées dans les milieux favorables à l'alimentation de ces espèces, c'est-à-dire les pâtures, les lisières de bois et les boisements humides à Frênes.

Les bâtiments favorables (comble ou salle accessible en vol et non utilisée par les propriétaires) pour abriter des colonies de ces espèces ont également été prospectés, mais ils sont peu nombreux (Mas de Saint Marcel le Vieux, Mas de Guilhermain, Mas de Saint Marcel le Neuf, Mas neuf, Mas du Grès). Tous les autres mas proches de l'étang ont été rénovés récemment et ne sont plus attractifs pour les chiroptères de l'annexe I de la directive « Habitats ».

Au final, les prospections n'ont pas permis de trouver une quelconque trace de présence du Petit Rhinolophe, du Grand Rhinolophe et du Murin à oreilles échancrées (Pas de guano, aucun individu observé, aucune séquence acoustique enregistrée).

D'une manière générale, l'étang de Mauguio s'est révélé assez pauvre en chiroptères tant en densité (environ 30 à 150 contacts par heure) qu'en diversité (seulement 7 espèces recensées). Ce fait est étonnant car de nombreux milieux similaires en Camargue et en Languedoc-Roussillon abritent des densités d'animaux 10 fois supérieures (400 à 1500 contacts par heure). Cette faiblesse des effectifs de chiroptères en chasse sur les marges de l'étang, alors même que les villages et mas aux alentours abritent des dizaines de colonies de Pipistrelles regroupant plusieurs dizaines de milliers d'individus, est troublante. Les chauves-souris sont des animaux très opportunistes et exploitent majoritairement les zones humides pour chasser car elles y trouvent généralement des proies abondantes et faciles à capturer.

Si les densités de chiroptères sont faibles sur les marges de l'étang de Mauguio, cela signifie :

- qu'il existe peut être des secteurs plus attractifs dans la plaine de Mauguio et de Lunel dans les secteurs de cultures maraîchères et dans les vergers.
- que l'abondance en insectes-proies sur l'étang de Mauguio est très faible. L'effort de démoustication entrepris sur l'étang de Mauguio chaque année pourrait en être la cause principale.

II.1.4.2. Le Minioptère de Schreibers

Le Minioptère de Schreibers est quant à lui une espèce strictement cavernicole dont les gîtes les plus proches connues se situent à Sommières, sur la montagne de la Gardiole et à Saint-Bauzille-de-Montmel. Le site Natura 2000 de l'étang de Mauguio n'abritant aucun site hypogé, il est vraisemblable que l'espèce soit absente des lieux. Néanmoins le Minioptère de Schreibers est connu pour réaliser de grands déplacements pour s'alimenter (de l'ordre de 40 km) et il est possible que des animaux issus des colonies environnantes viennent chasser sur l'étang de Mauguio. Les écoutes aux détecteurs d'ultrasons n'ont cependant donné aucun résultat.



Minioptère de Schreibers
(V. Rufray/Biotope)

II.1.4.3. Conclusion sur les chiroptères

Toutefois, les inventaires sur les chiroptères ont permis d'identifier la présence d'une espèce inscrite en annexe II de la directive « Habitats » et non inscrite au FSD : le Petit Murin (*Myotis blythi*). L'espèce a été trouvée en gîte dans une cave du Mas de Saint-Marcel-le-Vieux à proximité de l'aéroport de Montpellier. Il s'agissait d'un jeune volant témoignant de la présence d'une colonie de reproduction. La seule colonie connue par le GCLR dans le secteur se trouve à Lunel-Viel au lieu-dit le Mas des Caves. Il est fortement probable que cet individu en soit issu. Le tableau ci-dessous résume le statut des espèces de chiroptères de l'annexe II de la directive « Habitats » sur l'étang de Mauguio :

CHIROPTERES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE L'ETANG DE MAUGUIO			
Code	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut
1307	Petit Murin	<i>Myotis blythi</i>	1 jeune trouvé volant au Mas de Saint Marcel le Vieux une colonie de 70 femelles connue à Lunel-Viel
1304	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Présumé absent
1303	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Présumé absent
1321	Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Présumé absent
1310	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Potentiellement présent en chasse

II.2. Le site Natura 2000 ZPS FR 9112017 « Etang de Mauguio »

Le dernier FSD compilé en novembre 2005 (voir annexe II) donne les 26 espèces suivantes présentes sur l'Étang de Mauguio :

ESPECES D'OISEAUX INSCRITES AU FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES DE LA ZPS DE L'ETANG DE MAUGUIO (en date du 11/2005)					
Code Natura 2000	Nom commun	Nom latin	Effectif Nicheur max ou effectif résident en été	Effectif Hivernant	Effectif Migrateur max *
A035	Flamant rose	<i>Phoenicopterus ruber</i>	1500 i		
A026	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	300-500 i		
A021	Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	3-4 m		
A022	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	3-10 m		
A029	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>			50-100 i
A027	Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>			30-50 i
A023	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>			50-100 i
A081	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	8-12 p		
A073	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	5-6 p		
A135	Glaréole à collier	<i>Glareola pratincola</i>	0-2 p		
A133	Oedicnème criard	<i>Burhinus oediconemus</i>	3-5 p		40-50 i
A131	Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	80-250 p	15-20 i	100-500 i
A132	Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	80-200 p	100-200 i	
A176	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	0-1200 p	10-50 i	1000-4000 i
A193	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	30-150 p		
A191	Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>		40-50 i	100-200 i
A189	Sterne hansel	<i>Gelochelidon nilotica</i>	0-230 p		
A196	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>		100-150 i	500-600 i
A197	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>			500-600 i
A229	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	5-10 p		
A255	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	10-15 p		
A293	Lusciniole à moustaches	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	30-40 m		
A272	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>			P
A302	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>		P	P
A128	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	3 m	50-100 i	
A138	Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	50-100 p		

Ce FSD n'est actuellement plus valide étant donné les récents changements dans l'avifaune de l'étang : en effet, suite aux perturbations des colonies de reproduction des laro-limicoles de Camargue, de nouvelles espèces se sont installées ces dernières années, donnant à l'étang de Mauguio une importance internationale pour certaines espèces qu'il n'avait pas auparavant (Goéland railleur en particulier).

D'autre part, ce FSD est incomplet et donne simplement les espèces de l'annexe I de la directive « Oiseaux » les plus couramment notés sur l'étang, mais il en existe bien d'autres en réalité.

Le présent travail a permis de lister l'ensemble des espèces d'oiseaux de l'annexe I de la directive « Oiseaux » **utilisant annuellement et de manière significative** le site Natura 2000 et d'en actualiser les effectifs. Pour chacune de ces espèces, une justification est donnée.

NB : Les espèces occasionnelles inscrites à la directive « Oiseaux » et présentes sur le site Natura 2000 ont été volontairement écartées de cette liste.

D'après les dernières connaissances, l'étang de Mauguio accueille annuellement 43 espèces inscrites en annexe I de la Directive 79/409/CEE « Oiseaux » rassemblées dans le tableau ci-dessous.

→ Cartes relatives à l'étude des Oiseaux

Néanmoins, l'étang de Mauguio ne joue pas un rôle prépondérant pour la conservation de toutes ces espèces au niveau national ou même régional. **Pour l'analyse cartographique des habitats et les priorités de conservation, nous retiendrons que les espèces phares (en orange dans le tableau, soit 24 espèces)** pour lequel l'étang de Mauguio joue un rôle majeur au cours de leur cycle biologique (reproduction, hivernage ou alimentation). La gestion des habitats pour ces espèces sera favorable à l'ensemble du cortège d'espèce associé à l'habitat d'oiseaux.

ESPECES D'OISEAUX INSCRITES EN ANNEXE I DE LA DIRECTIVE "OISEAUX" DE L'ETANG DE MAUGUIO						
Code Natura 2000	Nom commun	Nom latin	Effectif Nicheur max ou effectif résident en été	Effectif Hivernant max	Effectif Migrateur max *	Justification de l'inscription au FSD
A026	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	300 ind.	500 ind.		Présence toute l'année en nombre significatif : >5% de l'effectif national
A132	Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	240 couples			Site de reproduction majeur en France jusqu'à 10% de l'effectif national et 30% de l'effectif régional.
A094	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>			10-15 ind.	Site de repos et d'alimentation en migration de printemps et d'automne sur l'ensemble de la lagune
A157	Barge rousse	<i>Limosa laponica</i>			30-50 ind.	Site de repos et d'alimentation en migration de printemps et d'automne à la Pointe du salaison et au Grand Bastit
A023	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	50 ind.		100 ind.	Site d'alimentation pour les oiseaux de la colonie de reproduction de la Musette (Gard), ZPS FR 9112001 « Camargue gardoise fluvio-lacustre ». Nidification prouvée à plusieurs reprises sur les rives de la Cadoule.
A022	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	4 couples			Nidification annuelle dans les roselières de Saint Marcel et du Marais du Grès.
A081	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	7 couples	10-15 ind.	survol	Reproduction et hivernage sur l'ensemble des marais doux de l'étang.
A082	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>		5 ind.		Hivernage annuel dans la plaine agricole de Mauguio et Marsillargues et les prés salés des Cayrelles

ESPECES D'OISEAUX INSCRITES EN ANNEXE I DE LA DIRECTIVE "OISEAUX" DE L'ETANG DE MAUGUIO						
Code Natura 2000	Nom commun	Nom latin	Effectif Nicheur max ou effectif résident en été	Effectif Hivernant max	Effectif Migrateur max *	Justification de l'inscription au FSD
A021	Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	4 couples			Reproduction et hivernage dans les grandes roselières de l'étang (Vauguière, Marais du Grès, les Rajols et Pierre-Fiche). Population locale > 1% de l'effectif national.
A166	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>			200 ind.	Site de repos et d'alimentation important en migration de printemps et d'automne. Important stationnement aux Cayrelles et au Grand Bastit
A031	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	5 ind.	5 ind.	250 ind.	Site d'alimentation pour les oiseaux nicheurs de la ZPS FR 9110042 "Etangs palavasiens et étang de l'Estagnol" et étape migratoire en migration de printemps et d'automne. Hivernant régulier.
A030	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>			5-10 ind.	Passage migratoire au printemps et à l'automne. Quelques stationnements pour l'alimentation.
A151	Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>			1500 ind.	Site de repos et d'alimentation important en migration de printemps et d'automne.
A024	Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>	10 ind.		5-10 ind.	Site d'alimentation pour les oiseaux de la colonie de reproduction de la Musette (Gard), ZPS FR 9112001 « Camargue gardoise fluvio-lacustre »
A131	Échasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	296 couples	20 ind.		Site de reproduction majeur en France jusqu'à 15% de l'effectif national.
A098	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>		5 ind.		Passage migratoire au printemps et à l'automne. Hivernage annuel dans les prés salés de Lansargues et la plaine de Marsillargues.
A302	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>		Commun		Hivernant commun dans les sansouires
A035	Flamant rose	<i>Phoenicopterus ruber</i>	1000 ind.	4850 ind.	11 000 ind.	Site d'alimentation de la colonie de reproduction camargaise et hivernage d'importance internationale (Critère RAMSAR largement atteint)
A135	Glaréole à collier	<i>Glareola pratincola</i>	3 couples		9 ind.	Passage migratoire annuel au printemps. Reproduction dans les prés salés de Lansargues en 1994, 1998 et 2000, ce qui constitue l'un des trois sites de reproduction en France.

ESPECES D'OISEAUX INSCRITES EN ANNEXE I DE LA DIRECTIVE "OISEAUX" DE L'ETANG DE MAUGUIO						
Code Natura 2000	Nom commun	Nom latin	Effectif Nicheur max ou effectif résident en été	Effectif Hivernant max	Effectif Migrateur max *	Justification de l'inscription au FSD
A180	Goéland railleur	<i>Larus genei</i>	210 couples			Une des 3 colonies de reproduction en France. Espèce nouvellement installée sur l'étang de l'Or depuis 2006
A272	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>			Présence, effectif inconnu	Présence de quelques individus chaque hiver dans les roselières de l'étang (Vauguières, Pierre Fiche)
A027	Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	2 ind.	10 ind.	110 ind.	Passage migratoire au printemps et à l'automne. Hivernage en augmentation depuis 10 ans. Site d'alimentation pour la colonie de reproduction de la RN de Scamandre et de la ZPS FR 9112001 « Camargue gardoise fluvio-lacustre »
A138	Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	20 couples			Site de nidification important au niveau régional. Présent à la Pointe du Salaison, Tartuguières, Cabanes du Roc et Petit Travers.
A196	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>		270 ind.	300-500 ind.	Passage migratoire au printemps et à l'automne. Unique site d'hivernage régulier en France
A197	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>			300-500 ind.	Passage migratoire au printemps et à l'automne
A029	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	2 couples			Site d'alimentation pour les colonies de la ZPS FR 9112001 « Camargue gardoise fluvio-lacustre ». Nidification récente (2006-2007) dans la roselière du marais de Vauguières.
A032	Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>	10 ind.		10 ind.	Site d'alimentation pour l'unique colonie française située dans la RN de Scamandre, ZPS FR 9112001 « Camargue gardoise fluvio-lacustre »
A293	Lusciniolle à moustaches	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	30 couples			Site de nidification important au niveau régional dans les roselières de Saint Marcel, Pierre-Fiche, Marais du Grès. Population locale > 1% de l'effectif national
A119	Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>			inconnu	Passage migratoire annuel au printemps et à l'automne.
A229	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	5-6 couples	20-30 ind.		Nidification sur les cours d'eau du bassin versant de l'étang de l'Or : Salaison, Cadoule, Bérange et sur les berges des canaux et roubines. Hivernage important de populations plus nordiques

ESPECES D'OISEAUX INSCRITES EN ANNEXE I DE LA DIRECTIVE "OISEAUX" DE L'ETANG DE MAUGUIO						
Code Natura 2000	Nom commun	Nom latin	Effectif Nicheur max ou effectif résident en été	Effectif Hivernant max	Effectif Migrateur max *	Justification de l'inscription au FSD
A073	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	4-5 couples		Survол	Nidification dans les boisements et ripisylves de la rive Nord de l'étang de l'Or. Rare population naturelle sur le littoral languedocien (ne se nourrissant pas sur les décharges)
A176	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	1800 couples	50 ind.	1000- 4000 ind.	Colonie de reproduction installée depuis 2002. En 2007, plus importante colonie de France.
A133	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicephalus</i>	4 couples			Nidification dans les prés salés de Tartuguière. Dernier site de nidification dans ce type d'habitats en Région LR.
A 128	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	23 mâles chanteurs		250 ind.	Nidification dans les prés salés de Tartuguière, de la Palus nord et aéroport de Fréjorgues. 20% des effectifs régionaux hivernants stationnent dans la plaine de Marsillargues, en particulier sur la Palus Nord
A255	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	25 couples			Nidification dans les prés salés, les sansouires et les milieux dunaires à faible recouvrement végétal. Population importante pour le littoral.
A140	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>			1200 ind.	Hivernage d'importance régionale, en particulier dans la Plaine de Marsillargues (palus Nord)
A231	Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	10 couples			Nidification dans les boisements et ripisylves de la rive Nord de l'étang de l'Or et dans certains Mas (St Marcel-le-Vieux). Population locale > 1% de l'effectif national
A190	Sterne caspienne	<i>Sterna caspia</i>			75 ind.	Passage migratoire annuel au printemps et à l'automne d'importance internationale. Stationnement important aux cabanes du Roc et au Grand Bastit
A191	Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	10 ind.	40 ind.	300 ind.	Passage migratoire annuel au printemps et à l'automne. Hivernage important pour la région. Tentative de nidification en 2007. Reproduction à venir très probable. Site d'alimentation pour la colonie des Saintes-Marie-de-la-Mer
A189	Sterne hansel	<i>Gelochelidon nilotica</i>	360 couples			Unique colonie française depuis 2005 (Grand Bastit)
A195	Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	173 couples			Site de reproduction d'importance nationale regroupant 10% de l'effectif national (Capoulière et Grand Bastit)

ESPECES D'OISEAUX INSCRITES EN ANNEXE I DE LA DIRECTIVE "OISEAUX" DE L'ETANG DE MAUGUIO						
Code Natura 2000	Nom commun	Nom latin	Effectif Nicheur max ou effectif résident en été	Effectif Hivernant max	Effectif Migrateur max *	Justification de l'inscription au FSD
A193	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	264 couples			Site de reproduction d'importance régionale (Grand Bastit, Pointe du Salaison)
A124	Talève sultane	<i>Porphyrio porphyrio</i>	1 couple		2 ind.	Espèce en expansion. Nouveau site de nidification trouvée en 2007 (Marais de Vauguières). Un individu tué à la chasse en août 2007 au marais du Grès.
Nombre total d'espèces			43			

En jaune : les espèces nicheuses à l'extérieur du site mais qui l'utilisent comme site d'alimentation.

* L'effectif migrateur maximum est celui observé au cours d'une journée de stationnement des migrants. En réalité l'effectif migrateur cumulé de chaque espèce est bien plus important, mais il est très difficile à définir. A titre d'exemple, l'effectif maximal de Sternes Caspiennes observées en stationnement migratoire sur l'étang de Mauguio est de 75 individus. Mais l'effectif cumulé au cours de l'ensemble de la période de migration regroupe probablement 1000 à 1500 individus différents.

III. Analyses et discussions

Pour plus de lisibilité et de concision, l'analyse de chaque habitat et de chaque espèce de la directive sera traitée sous forme de fiches qui regroupent l'ensemble des éléments à connaître pour une bonne gestion (description, écologie, biologie, localisation, état de conservation,...). S'il y a lieu un commentaire peut être joint à ces fiches.

Les deux sites Natura 2000 sont ici traités en même temps, sans distinction, puisqu'il s'agit du même territoire.

III.1. Les Habitats naturels d'intérêt communautaire et prioritaires

III.1.1. *Lagunes côtières (1150)

Sont inclus dans cet habitat de lagune, les herbiers d'eaux saumâtres à *Ruppia maritima* qui sont présents ici et là au sein de la lagune. Nous n'y avons par contre pas inclus l'habitat d'herbier à Zostère, considérant celui-ci absent malgré la présence ponctuelle de quelques pieds de *Zostera noltii*.

*LAGUNES COTIERES	
Code NATURA 2000 : *1150-2	Code CORINE Biotopes : 21 + 23.211
Statut : Habitat naturel prioritaire	Typologie : Lagunes méditerranéennes
Surface Etang Or : 3345 ha	Représentativité : 44 %
	
<p>Vue aérienne de la lagune côté Sud en 2007 (V. Rufay/Biotope)</p>	

Description générale de l'habitat
<p>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. Des contacts et échanges existent malgré tout par des passages étroits dans le lido appelés : « graus ». Il en existe un seul sur l'étang de l'Or. La salinité peut varier, allant de l'eau saumâtre à l'hypersalinité selon la pluviosité, l'évaporation et les apports d'eau marine fraîche lors des tempêtes, d'un envahissement temporaire par la mer en hiver ou à cause des marées. L'habitat se rencontre avec ou sans végétation.</p> <p>Les bassins et étangs de salines peuvent être également considérés comme des lagunes, dans la mesure où ils sont le résultat de la transformation d'une ancienne lagune naturelle ou d'un ancien marais salé et caractérisés par un impact mineur de l'activité d'exploitation.</p> <p>Des formations à Characées (<i>Chara canescens</i>, <i>C. baltica</i>, <i>C. galioides</i>, <i>C. canescens</i>, <i>Lamprothamnium papulosum</i>, <i>Tolypella hispanica</i>, <i>T. nidifica</i>) peuvent se développer dans les lagunes en peuplements purs ou se mêlant aux communautés de plantes vasculaires des lagunes.</p> <p>Les importantes variations de conditions physico-chimiques du milieu, entraînent l'existence de plusieurs faciès, le plus souvent liés à une seule espèce de plante aquatique. On peut citer par exemple pour l'étang de l'Or, le faciès à <i>Ruppia spp.</i> En eau saumâtre, le faciès à <i>Potamogeton pectinatus</i> là où l'eau est la plus douce et des faciès à macro-algues incluant plusieurs espèces.</p>
Répartition géographique
Habitat présent en France, dans les étangs salés méditerranéens ; de l'étang de Berre, situé dans les Bouches-du-Rhône, jusqu'à l'étang de Canet, dans les Pyrénées-Orientales.
Évolution naturelle habituellement constatée
L'habitat est fortement influencé par les conditions du milieu : il montre donc des variations saisonnières marquées avec, en été, des eaux particulièrement chaudes et salées, et en hiver, des températures très basses et parfois des eaux très dessalées. En été, lorsqu'il y a un fort déficit de vent et donc peu de brassage des eaux, on peut assister dans certaines zones enrichies en matières organiques à la prolifération d'algues vertes filamenteuses (<i>Cladophora spp.</i> , <i>Enteromorpha spp.</i>) ou foliacées (<i>Ulva spp.</i> , <i>Monostroma spp.</i>) et de bactéries, de même qu'à un phénomène d'anoxie (la malaïgue) provoquant de fortes mortalités de toutes les espèces benthiques et pélagiques dans ces zones. Enfin, l'apport continu de sédiments et le développement croissant de l'annélide envahissant <i>Ficopotamus (=Mercierella) enigmaticus</i> , conduisent les lagunes à se combler.
Localisation sur le site
Cet habitat est celui qui constitue la plus grande surface en eau libre. Les grandes pièces d'eau saumâtres présentent également sur les marges comme à la pointe du Salaison ont également été incluses dans l'habitat.
Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site
<p><i>Ruppia maritima sl.</i>, les deux sous-espèces habituellement admises ayant été observées.</p> <p><i>Potamogeton pectinatus</i></p> <p>Nombreuses algues et characées</p>
Caractéristiques de l'habitat sur le site
<p>Conditions stationnelles :</p> <p>La lagune de l'étang de l'Or est l'une des plus vastes du littoral languedocien. Elle est peu profonde sur la totalité de sa surface et n'est reliée à la mer que par un seul grau, celui de Carnon. D'où un confinement assez marqué avec un gradient de salinité croissant de l'anse Nord-Est au grau. Les apports d'eau douce se font par ruissellement au nord et acheminement par les canaux et rivières. Une bonne partie est également acheminée dans l'anse Nord-Est par le canal de Lunel via un canal de dérivation qui amène de l'eau du Vidourle, ce dernier se déversant autrefois dans l'étang. Mais ces apports tendent à régresser en volume d'où une salinisation croissante avec une transformation des milieux rivulaires des berges Nord d'une roselière vers une sansouire.</p> <p>Physionomie :</p> <p>Les eaux de la lagune sont très chargées et sont donc le siège d'une intense prolifération de micro-algues qui les rendent troubles. Il semble que les importantes surfaces d'herbier doux à Potamot pectiné aient régressées, mais cela reste à quantifier. Les <i>Ruppia</i> quant à eux sont observés aussi bien au Nord qu'au Sud et colonisent également les pièces d'eau libre et les canaux du Nord. Malgré tout les surfaces d'herbier observées ne sont pas très importantes et apparaissent morcelées.</p>

Typicité - Représentativité :

L'habitat est assez typique des grandes lagunes peu profondes avec des apports d'eau douce qui permettent encore le maintien d'un gradient Nord-Sud. En contre partie, des herbiers de Zostère ne sont pas présents, mais *Zostera noltii* a été observée au centre de la lagune.

La représentativité, du fait que la surface soit importante, est excellente.

Intérêt patrimonial :

Les lagunes ont un rôle paysager indéniable participant à l'identité locale et un rôle fonctionnel de premier plan pour tous les habitats humides péri-lagunaires, dont la diversité est importante sur l'étang de l'Or. De plus, ce sont des milieux à forte productivité biologique très importants pour l'homme (pêche et chasse) et la faune, les oiseaux notamment (Sternes, Laridés, Aigrettes et Hérons, Limicoles, Flamants roses,...).

État de conservation - Évolution naturelle :

L'état de conservation de cet habitat est globalement moyen à mauvais, tant les eaux sont riches (nitrates et phosphates) et les renouvellements des eaux probablement médiocres vu la situation du grau de Carnon, étroit et envasé. Par ailleurs, le « Cascaïl », annélide exogène, progresse très vite et les stocks de poissons migrateurs, notamment l'Anguille, régressent fortement.

La tendance naturelle de comblement est accentuée par les apports importants de sédiment lors des épisodes pluvieux, les surfaces végétales « tampon » que constituaient jadis les prairies humides et les forêts galeries disparaissant au profit des surfaces agricoles.

Caractéristiques physico-chimiques (source : SMGEO, 2007)

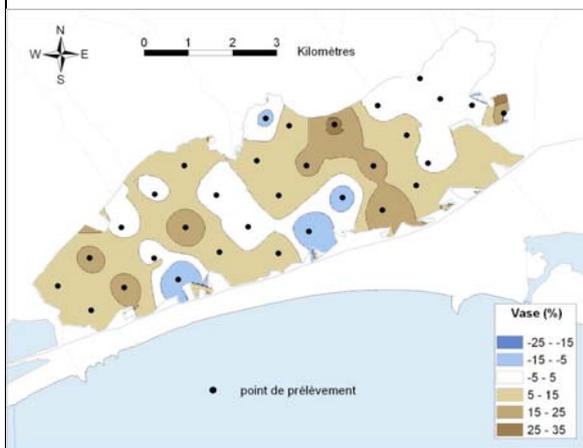
L'étang fait l'objet d'un suivi physico-chimique effectué par le SMGEO dans le cadre du Réseau interrégional des gestionnaires de lagunes (RIGL).

Il existe un gradient décroissant de salinité bien marqué d'Ouest en Est, en liaison avec les apports d'eau douce (les 2/3 arrivant par l'extrémité Nord-Est de l'étang) et les échanges avec la mer : l'amplitude moyenne est d'environ 10 ‰ entre l'Est (10 ‰) et l'Ouest (20 ‰). En général, les variations temporelles sont plus importantes que les variations spatiales. La salinité, lors de périodes de sécheresse (août 2005), peut atteindre des valeurs supérieures à 30 g/l. Celles-ci ne sont pas nécessairement indicatrices d'échanges importants avec la mer, mais plus d'une évaporation intense et de la rareté des apports en eau douce en périodes estivales.

La température de l'eau est relativement homogène sur l'ensemble de l'étang. Une baisse rapide est constatée entre septembre et décembre (pour 2007, de 18,8°C à 7°C) puis une hausse plus lente de janvier à septembre pour atteindre un maximum en juin (22,9°C).

De la même façon, les valeurs de dioxygène dissous sont similaires d'un secteur à l'autre de l'étang pour une même période. Une baisse lente du taux de dioxygène dissous est constatée à partir de janvier, concomitante avec l'augmentation progressive de la température. Entre septembre 2006 et septembre 2007, les taux d'oxygène mesurés ont tous été supérieurs à 6 mg/l.

Sédimentologie et évolution (source : Ifremer, 2006 – RSL Campagne 2005)



L'étang de l'Or est caractérisé par une granulométrie comportant une faible part de sable, la part la plus importante se situant le long du lido sableux. La partie Est de l'étang, qui constitue l'exutoire des principaux cours d'eau alimentant la lagune (Viredonne, Bérange, Cadoule, canal de Lunel), est plus envasée.

L'évolution de la granulométrie des sédiments de 1999 à 2005 indique une augmentation des vases et des sables fins au détriment des sables grossiers. Depuis 1999, l'envasement de la partie centrale de l'étang se poursuit (jusqu'à +25 %), alors que les bordures ont plutôt tendance à se désenvaser (jusqu'à -15 %). La partie Est de la lagune se charge de sables fins par rapport à la partie Ouest.

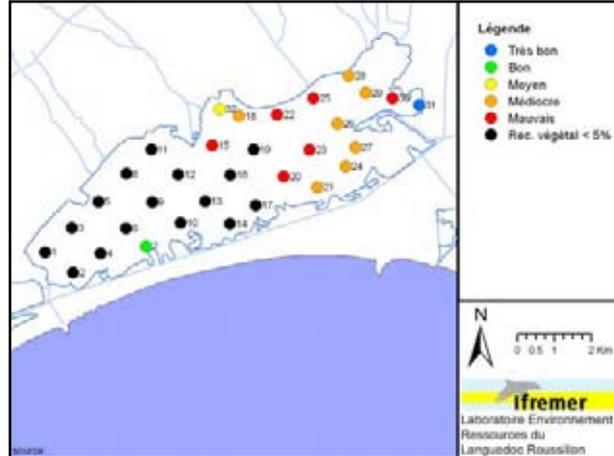
Différentiel des teneurs en vase 2005-1999 (IFREMER, 2006)

Biodiversité

(source : Ifremer, 2008 excepté pour la partie « Faune » - Ichtyofaune et Espèces envahissantes)

Flore

Etendue d'herbiers phanérogames - La forte turbidité des eaux de l'étang de l'Or réduit la pénétration de la lumière, limitant le développement des macrophytes, quasi absents dans les zones les plus profondes de l'étang. Les seules véritables populations de plantes aquatiques sont formées par l'herbier de potamot, qui bénéficie à la fois des faibles profondeurs et salinité des eaux de la partie Est de l'étang, et les herbiers de *Ruppia*. Malgré une richesse spécifique satisfaisante avec la présence de onze espèces de macrophytes, l'état de l'étang de l'Or est classé mauvais pour le critère « richesse spécifique des macrophytes » en raison d'un très faible recouvrement par les espèces les plus sensibles à l'eutrophisation, et une régression générale des herbiers depuis plusieurs années.



Distribution de l'état des macrophytes par rapport à l'eutrophisation dans l'étang de l'Or en 2007 - diagnostic simplifié (IFREMER, 2008).

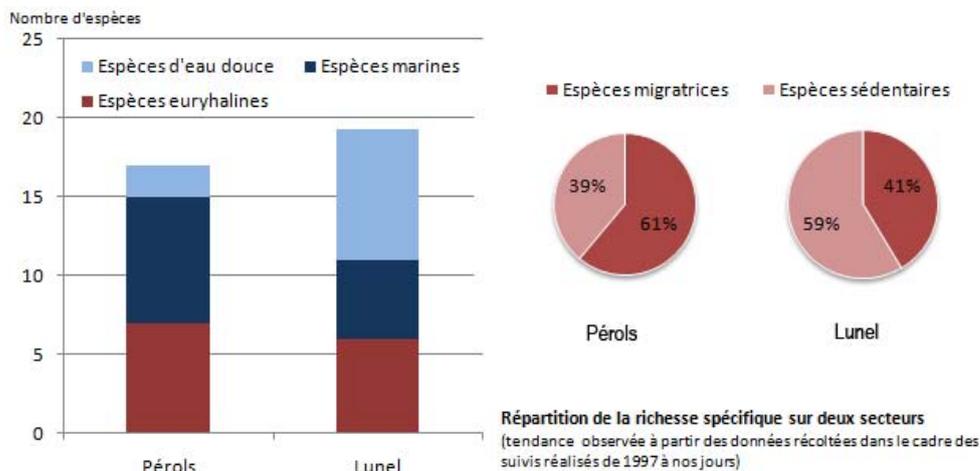
Densités phytoplanctoniques - Les niveaux supérieurs à 50 µg/l de chlorophylle *a* relevés toute l'année sont révélateurs de la succession quasi continue de blooms phytoplanctoniques. Les apports externes à la lagune ou bien liés à la régénération benthique sont consommés dès leur arrivée dans la colonne d'eau et transformés directement en matière organique phytoplanctonique sans que les macrophytes puissent véritablement en bénéficier.

Algues opportunistes et/ou envahissantes - En 2005, un développement envahissant de l'algue rouge dérivante *Chondria capillaris* a été constaté, en particulier sur la partie Ouest de l'étang. Au total, 8 espèces d'algues ont été récoltées pour cette même année, dont les algues vertes opportunistes *Monostroma grevillei*, *Enteromorpha intestinalis* et *Chaetomorpha aerea* formant de grandes marées vertes autour de l'embouchure du Salaison, face à l'anse de la Capoulière ou encore à l'Est étioyant les potamots.

L'analyse des diagnostics simplifiés effectués par Ifremer montre que la distribution de l'état des macrophytes a peu évolué de 1999 à 2007, avec la présence de deux espèces de phanérogames (*Potamot* et *Ruppia*) et des espèces opportunistes et dérivantes.

Faune

Ichtyofaune -La capacité d'accueil de l'étang est limitée par sa faible profondeur, qui privilégie plutôt les poissons de petite taille, et par le développement limité des herbiers, zones d'accueil pour les juvéniles de nombreuses espèces. Le peuplement de poissons est fortement lié aux échanges avec le milieu marin et sa composition est très variable au cours de l'année. Poissons migrateurs, pondant en mer mais passant une partie de leur vie dans l'étang (anguille, loup, sole, daurades, muges...) et poissons sédentaires (athérine, syngnathe, gobies,...) se côtoient donc en proportion variable selon les saisons et événements climatiques. Une analyse des suivis de débarquement de pêche sur deux secteurs (Cabanes de Pérols et Cabanes de Lunel), menés de 1987 à 1997 permet de donner une **tendance** de la composition du peuplement en terme de répartition en espèces euryhalines, dulçaquicoles et marines d'une part, et d'autre part en terme d'espèces sédentaires et migratrices (cf. graphe). Les données du suivi mis en place dans le cadre de la DCE (campagnes de pêche tous les six ans) pourraient être dans l'avenir exploitées pour étudier l'évolution du peuplement de poissons.

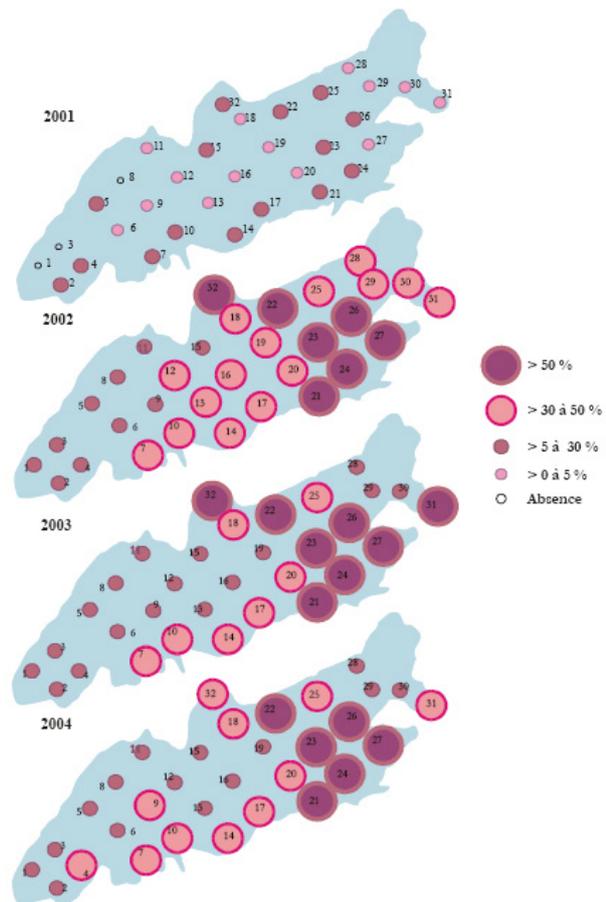


Macrofaune benthique - La potentialité biologique liée à la macrofaune benthique est jugée moyenne en 2005 sur l'étang de l'Or en raison du faible nombre d'espèces de la macrofaune benthique et des densités totales observées faibles. Les espèces présentes, très tolérantes à la dessalure, affectionnent les sédiments enrichis en matière organique.

Espèces envahissantes - Introduit en Europe dans les années 1920, le ver marin *Ficopomatus enigmaticus*, appelé localement cascaïl, forme d'importants massifs calcaires dans certains secteurs de l'étang. Leur développement serait attribué aux apports excessifs en sels nutritifs provenant notamment du Bassin versant, à des apports artificiels massifs d'eau douce hors période hivernale et au manque de circulation des eaux au sein de la lagune. Bien que les récifs du cascaïl occasionnent une gêne pour les activités de pêche et participent à la perturbation de l'hydrodynamisme de l'étang, leur présence ne constitue pas d'après l'étude menée en 2004 (CEH) un facteur de désordre écologique pour les milieux lagunaires de la Région Languedoc-Roussillon.

Depuis quelques années, apparaissent en grande quantité de façon saisonnière des méduses de l'espèce *Odesia meotica* et des spécimens de cténophores du genre *Pleurobrachia*, encombrant les filets des pêcheurs.

*Évolution de la distribution du taux de recouvrement au sol par les bioconstructions de *Ficopomatus enigmaticus* dans l'étang de l'Or de 2001 à 2004. (IFREMER, 2005)*



Qualité de l'eau et des sédiments

(source : Ifremer, 2006, 2008 excepté pour la partie « Eau » - Toxiques Ifremer 2004 – RINBIO Campagne 2003)

Eau

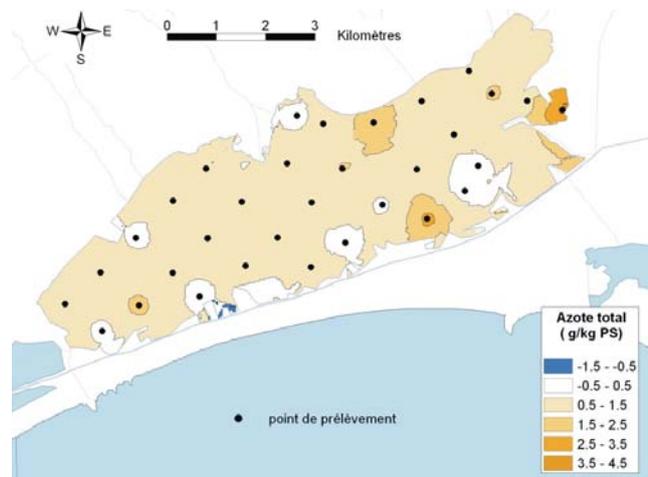
Eutrophisation – L'azote et le phosphore, provenant d'apports externes ou de la régénération benthique, sont consommés dès leur arrivée dans la colonne d'eau et transformés directement en matière organique phytoplanctonique sans pouvoir s'accumuler dans la colonne d'eau. Les plus fortes teneurs en sels nutritifs dans l'eau, notamment des sels d'azote, s'observent à la fin des périodes de bloom, en hiver.

Toxiques – La campagne d'évaluation de la qualité des eaux de l'étang de l'Or basée sur l'utilisation de stations artificielles de moules (RINBIO, 2003) a mis en évidence une pollution modérée par le nickel, par des résidus de PCB (Polychlorobiphényles), et des hydrocarbures aromatiques polycycliques en particulier dans la partie centrale de l'étang.

Sédiments

Eutrophisation - Un enrichissement des sédiments superficiels en matière organique et en azote total est constaté entre 1999 et 2005. L'accumulation de matière organique et d'azote total touche l'ensemble de l'étang. A l'inverse, une diminution des teneurs en phosphore total dans les sédiments est notée entre 1999 et 2005. Les secteurs sous influence des apports du canal du Rhône à Sète et du canal de Lunel sont particulièrement touchés par l'enrichissement des eaux (matières organiques, azote et phosphore). L'état de sédiments vis-à-vis de ces trois paramètres est considéré globalement mauvais.

Toxiques - Une étude de la toxicité d'échantillons sédimentaires a été menée par une approche éco toxicologique qui vise à déterminer l'effet biologique sur une espèce de référence caractéristique du milieu étudié. La méthode repose sur la mesure de l'effet d'éluviats de sédiments sur le développement larvaire de l'huître *Crassostrea gigas*. Des toxicités non négligeables (observations de larves anormales) ont été détectées dans la partie Nord de l'étang, laissant penser à un impact des effluents de retraitement des eaux et des activités agricoles de son bassin versant. Le canal du Rhône à Sète ne semble pas affecter l'étang. Par contre le canal de jonction entre l'étang et le Vidourle pourrait être responsable d'apports conséquents générant une toxicité.



Différentiel des teneurs en azote des sédiments superficiels 2005 -1999 (IFREMER, 2006)

Fonctionnement hydraulique et dynamique naturelle

Apports du Bassin versant

Quantité des apports d'eau douce - Les cours d'eau qui alimentent l'étang sont de petites dimensions et ont des débits très faibles hormis lors des périodes pluvieuses souvent concentrées au printemps et à l'automne. Les apports d'eau douce superficielle à l'étang ont lieu (en % de volume annuel) pour 65 % par les exutoires de l'extrémité Est de l'étang (Bérange, Viredonne, canal de Lunel y compris stations de drainage), 16 % par le Salaison, 13 % par la Cadoule, 6 % par les ruisseaux du Nord-Ouest (CEMAGREF, 1989). Pour une année de pluviométrie moyenne (745 mm), ils sont estimés à 70 millions de m³. Les amenées d'eau douce du Vidourle par pompage, essentiellement en période automnale, avoisinent les 2,5 millions de m³ (2005, 2006). En 2007, le volume pompé s'est limité à 767 395 m³.

Le manque de données relatives à la gestion de l'eau sur le bassin versant ne permet pas d'évaluer les apports d'eau douce d'un point de vue quantitatif. Une réflexion serait à mener pour définir des indicateurs (indicateur de déficit en eau douce, indicateur de perturbation des apports...) sur la base d'études tenant compte des différents usages liés à l'eau (prélèvements, pompages) et de la pluviométrie.

Qualité des apports (Aquascop, 2004) - En termes de pollutions organique, azotée et phosphorée, la qualité physicochimique des cours d'eau de l'étang de l'Or est le plus souvent mauvaise et se traduit notamment en été par des déficits en oxygène. La recherche de métaux par des analyses sur bryophytes réalisée en 2004 sur le Salaison, l'Aigues Vives, la Balaurie et le canal de Lunel, n'a pas révélé de pollution importante. Cependant, le canal de Lunel présente une teneur assez forte en plomb. La Balaurie et l'Aigues Vives présentent des traces de zinc. La station du Dardaillon a fait l'objet d'un suivi des pesticides dans l'eau. Quelques molécules ont été retrouvées à l'état de traces (diuron, terbuthylazine).

Comblement

Vitesse de comblement - Peu de données concernant le phénomène de comblement sont disponibles. Une mise à jour régulière de l'étude bathymétrique menée par le SMNLR (2005) permettrait de remédier à ce manque de connaissance. Une étude menée en 2008 par le Cépralmar vise à faire un état des lieux des connaissances bathymétriques sur les étangs languedociens et à mettre en place une méthodologie pour évaluer leur comblement.

Confinement

Echanges mer/étang - La lagune communique avec la mer par un seul grau artificialisé par la mise en place en 1981 de portes visant à limiter les apports d'eau de mer dans le canal du Rhône à Sète et dans l'étang de l'Or, en période de tempête. En 2006, la porte a été fermée à 4 reprises (soit environ 60 heures), lors de forts coups de vent. En 1987-88, les échanges avec la mer ont été estimés à 49 millions de m³ (CEMAGREF, 1989). L'étang communique en outre avec le canal du Rhône à Sète par 5 passes (données SMGEO, 2004) : Avranches (largeur : 5,2m, profondeur maximale : 1,1m), Petit-Travers (5,2m et 0,5m), Grand-Travers (11,5m et 1,7m), les Moutas (10,9m et 2m), Cabanes du Roc (5,1m et 0,8m).

III.1.2. Végétations pionnières à Salicorne et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses (1310)

L'habitat concerné occupe généralement de petites surfaces difficilement cartographiables au sein des vastes espaces de fourrés halophiles (sansouires), excepté sur le site de « Tartugière » où la submersion prolongée durant plusieurs années a permis un développement important de salicornes annuelles qui s'expriment dès le printemps. Ces zones pourraient évoluer rapidement vers des milieux plus stables constitués d'espèces vivaces si les épisodes annuels d'inondation prolongée par de l'eau salée s'estompent sur ces terrains.

VEGETATIONS PIONNIERES A <i>SALICORNIA</i>	
Code NATURA 2000 : 1310	Code CORINE Biotopes : 15.1133
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie : Gazons à Salicorne des hautes côtes méditerranéennes
Surface Etang Or : 111 ha	Représentativité : 1,5 %
	
Gazon à salicornes annuelles situé sur les « Cayrelles » (T. Disca/Biotope)	
Description générale de l'habitat	
Formations composées en majeure partie de plantes annuelles, en particulier de Chénopodiacées annuelles des genres <i>Salicornia</i> et <i>Suaeda</i> , colonisant les vases et sables inondés périodiquement. Ces groupements se rencontrent en peuplements purs d'espèces annuelles, mais aussi en mosaïque avec des groupements vivaces tels les roselières, les scirpaies, les prés salés et les sansouïres.	
Répartition géographique	
Habitat assez répandu sur le littoral méditerranéen et plus rarement à l'intérieur des terres dans les bassins salifères (France, Grèce, Italie, Portugal).	
Évolution naturelle habituellement constatée	
Si les conditions de milieu ne changent pas (durées d'inondation, substrat ...), cet habitat demeure stable. Il ne présente donc pas de dynamique particulière. Cependant, sur les terrains de colonisation secondaire en raison d'une artificialisation des conditions hydrologiques, l'habitat n'est pas stable et l'installation des espèces vivaces originelles perturbe la pérennité des salicornes et des soudes. On peut ainsi observer une dynamique de colonisation des espèces constitutives des fourrés halophiles ou des prés salés.	
Localisation sur le site	
L'habitat se rencontre en mosaïque au milieu des surfaces de sansouïre, au contact des buissons de salicorne vivace et des pièces d'eau permanentes.	
Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site	
La Salicorne étalée (<i>Salicornia patula</i>) La Soude maritime (<i>Suaeda maritima</i>) La Soude splendide (<i>Suaeda splendens</i>) L'Arroche prostrée (<i>Atriplex prostrata</i>) La Orge maritime (<i>Hordeum marinum</i>)	

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Conditions stationnelles :

Cet habitat se développe sur des terrains salés, à substrat vaseux à vaso-sableux, riche en éléments nutritifs, parfois mêlé de débris coquilliers ou de dépôts organiques. Il est inondé une bonne partie de l'année, mais reste frais en été malgré l'assèchement qu'ils subissent. Le cortège est donc composé d'espèces qui s'accommodent d'importantes variations de salinité (dessalure, sursalure). Ces conditions se rencontrent typiquement en bordure des lagunes ainsi que dans les trouées humides des fourrés halophiles méditerranéens qui sont inondés périodiquement. Certaines terres basses longuement inondées par des eaux saumâtres sont également colonisées par des gazons à salicornes annuelles.

Physionomie :

La végétation est basse et peu recouvrante, largement dominée par les salicornes et les petites soudes (*Salicornion patulae*). Les faciès à Soude commune et Bassie hirsute (*Thero-suaedion*) des bourrelets coquilliers ont été traités selon la nomenclature Corine sous le code de pré salé 15.56. Ils n'ont donc pas été intégré en tant qu'habitat d'intérêt communautaire.

Typicité - Représentativité :

La typicité est bonne. Les cortèges sont parfois enrichis en espèces des groupements à Frankénie ou des fourrés halophiles en cours de colonisation. La représentativité est bonne. La plupart des zones concernées correspondent à de petites surfaces, mais au total on a plus de 100 ha de cet habitat sur le site, ce qui est remarquable.

Intérêt patrimonial :

Son intérêt est avant tout régional, la Salicorne étalée ayant une répartition restreinte. Il peut également abriter la Cresse de crête, rare et protégée au niveau régional, présente sur le secteur de Tartuguière.

État de conservation - Évolution naturelle :

L'état de conservation de cet habitat est globalement bon. On note toutefois un excès de pâturage sur certaines parcelles qui transforme l'habitat en végétation à salicornes annuelles ou en sol nu sur les zones de passage les plus fréquentées.

En raison de très fortes contraintes écologiques (salinité, inondation et sécheresse), cet habitat regroupe des associations végétales qui correspondent à des végétations permanentes. Il ne présente donc pas de dynamique particulière. Cependant, on observe son apparition sur des zones autrefois plus douces. Il semble donc en expansion sur les berges Nord et Est de la lagune.

III. 1.3. Prés salés méditerranéens (1410)

Pour cet habitat pris à un niveau assez large par la directive « Habitats », on observe sur l'étang de l'Or, toute une série de sous faciès correspondant aux sous niveaux du 15.5 de Corine Biotope et même à des formations non répertoriées dans cette nomenclature ou dans le prodrome des végétations de France. Il s'agit d'un type particulier de pré salé qui s'exprime sur les terres hautes, souvent élevées artificiellement en utilisant de la vase issue du creusement de roubines. L'espèce dominante est le Chiendent rampant (*Elytrigia repens*).

PRES SALES MEDITERRANEENS	
Code NATURA 2000 : 1410-1 et 1410-2	Code CORINE Biotopes : 15.51, 15.52, 15.53, 15.55, 15.57 et 15.58
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie : Prés salés méditerranéens du <i>Juncion maritimi</i> et du <i>Plantaginion crassifoliae</i>
Surface Etang Or : 700 ha	Représentativité : 9 %
	
Pré salé à chiendent des hautes terres pâturées (T. Disca/Biotope)	
Description générale de l'habitat	
<p>Cet habitat regroupe l'ensemble des végétations méditerranéennes pérennes des basses et hautes terres plus ou moins salées et soumises à inondation hivernale. La végétation herbacée, moyenne à haute, est de type prairial. Elle est parfois dominée floristiquement et physionomiquement par les glumiflores (graminées, cypéracées et joncacées).</p> <p>Ces prés se développent dans les zones de vases salées à marnage plus ou moins important, en bordure des marais côtiers et des étangs lagunaires, sur substrat sablo-limoneux (15.53/55) à limono-vaseux (15.51/52-57). Le niveau d'engorgement et la salinité du substrat peuvent varier fortement selon la position topographique et le niveau d'assèchement estival.</p>	
Répartition géographique	
Ce type d'habitat est présent sur les vases salées du littoral méditerranéen continental et en Corse.	
Évolution naturelle habituellement constatée	
En raison de très fortes contraintes écologiques (salinité, chaleur...), cet habitat regroupe des associations végétales qui correspondent à des végétations permanentes. Il ne présente donc pas de dynamique particulière. Cependant, dans les zones de contact avec les niveaux plus bas topographiquement et en l'absence de pâturage, on peut observer une dynamique de colonisation de la sansouire (fourrés halophiles méditerranéens).	
Localisation sur le site	
Globalement disséminés sur le pourtour de l'étang, avec au nord, intercalés entre les fourrés halophiles et les prairies humides à fourrage des hautes terres, des prés salés à joncs, Laïche divisée et chiendent, et au Sud, en arrière des formations dunaires, des prés salés à Plantain à feuilles grasses.	

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site	
<p><u>Espèces typiques des prés à Chiendent (15.57C) :</u></p> <p>Le Chiendent rampant (<i>Elytrigia repens</i>) Le Trèfle maritime (<i>Trifolium squamosum</i>) La Pâquerette vivace (<i>Bellis perennis</i>) La Betterave maritime (<i>Beta maritima</i>) Le Jonc aigu (<i>Juncus acutus</i>) La Laïche divisée (<i>Carex divisa</i>) La Saladelle de Narbonne (<i>Limonium narbonense</i>)</p>	<p><u>Espèces typiques des prairies halo-psammophiles (15.53) :</u></p> <p>Le Plantain à feuilles grasses (<i>Plantago crassifolia</i>) Le Choin noirâtre (<i>Schoenus nigricans</i>) La Spartine bigarrée (<i>Spartina versicolor</i>) Le Jonc aigu (<i>Juncus acutus</i>)</p>
<p><u>Espèces typiques des prés à Joncs et Laïche divisée (15.51/52) :</u></p> <p>Le Jonc maritime (<i>Juncus maritimus</i>) Le Jonc de Gérard (<i>Juncus gerardii</i>) La Laïche divisée (<i>Carex divisa</i>) Le Vulpin bulbeux (<i>Alopecurus bulbosus</i>) L'Aster maritime (<i>Aster tripolium</i>) Le Triglochin de Barrelier (<i>Tiglochin bulbosum</i> subsp. <i>Barrelieri</i>) Le Laiteron maritime (<i>Sonchus maritimus</i>)</p>	<p><u>Espèces typiques des formations à Puccinellie (15.55) :</u></p> <p>La Puccinellie (<i>Puccinellia festuciformis</i>) L'Aeluropes du littoral (<i>Aeluropus littoralis</i>) L'armoise bleutée (<i>Artemisia caerulescens</i> subsp. <i>Gallica</i>) L'Inule faux-crithme (<i>Inula crithmoides</i>)</p>
<p><u>Espèces typiques des prés à Jonc subulé (15.58) :</u></p> <p>Le Jonc subulé (<i>Juncus subulatus</i>)</p>	
Caractéristiques de l'habitat sur le site	
<p>Physionomie et conditions stationnelles :</p> <p>Cet habitat générique d'intérêt communautaire englobe différents faciès de végétation qu'il est nécessaire de distinguer tant au niveau de leur physionomie que de leurs préférences écologiques. Quatre sous-types de l'habitat ont été identifiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>les hautes jonchaies du <i>Juncion maritimi</i> (15.51)</u> : ces formations participent à la zonation végétale autour des lagunes. Elles occupent les sols humides à inondés qui tendent à se dessaler en hiver et à subir des remontées salines en périodes sèches. Ces jonchaies sont souvent en relation avec les fourrés halophiles qu'elles remplacent sur les sols les moins salés. - <u>les basses jonchaies et caricaies du <i>Juncion maritimi</i> (15.52)</u> : mêmes conditions écologiques mais en conditions plus douces. Végétation plus basse, maintenue généralement par pâturage ou par fauche. - <u>les prairies méditerranéennes halo-psammophiles du <i>Plantaginion crassifoliae</i> (15.53)</u> : ces formations très typiques occupent les substrats sableux des dunes proches des lagunes et s'accommodent des sols secs et durs. Ces prairies ont une physionomie très variable ; ainsi, on observe des zones très ouvertes et basses à Plantain et Germandrée et d'autres plus denses et hautes à Spartine, Choin et Jonc aigu. - <u>Les prés salés méditerranéens à <i>Puccinellia</i> (15.55)</u> : S'établissent dans les bas fonds salés, mais légèrement moins qu'au niveau des fourrés à salicornes, et inondables avec la Puccinellie et l'Aerulope qui dominent en compagnie de l'Inule faux-crithme qui fait la transition avec la sansouire. - <u>Les prés salés à Chiendent (15.57)</u> : Végétation riche en espèces qui s'établit sur les terres plus hautes où subsistent encore des traces de chlorures et qui sont mouillées en hiver et se dessèchent en été. - <u>Les prés salés à Jonc subulé (15.58)</u> : végétation pauvre en espèces qui s'établit dans des conditions salées proches des faciès à Puccinellia, souvent rencontrées dans les zones anciennement dégradées des fourrés halophiles où le niveau d'engorgement peut être important. <p>On remarquera également la présence fréquente de complexes de cet habitat avec les fourrés halophiles (1420).</p> <p>Typicité - Représentativité :</p> <p>La typicité et la représentativité de cet habitat sont bonnes avec une forte proportion de prés à chiendent et à Laïche divisée issue des activités humaines anciennes. Les terres basses étaient en effet surélevées avec des vases récupérées en creusant des roubines afin de s'affranchir au maximum de la contrainte du sel et étaient irriguées pour les conduire en prairie de fauche. Leur abandon les a aujourd'hui fait évoluer en prés plus ou moins salés en fonction des différentes possibilités d'apport d'eau douce. On observe ainsi une forte diversité dans la nature des cortèges floristiques, due aux différentes conduites historiques des parcelles.</p>	

Intérêt patrimonial :

Les prés salés sont typiques des bords d'étangs et des marais côtiers et participent à la valeur paysagère de ces espaces naturels. Les prés de l'étang de l'Or montrent également une grande diversité d'associations végétales avec la présence de plusieurs espèces rares à valeur patrimoniale (Luzerne ciliée, Mélilot de Sicile, Plantain de Cornut...).

État de conservation - Évolution naturelle :

L'état de conservation de cet habitat est globalement bon. En raison des fortes contraintes écologiques, cet habitat regroupe des associations végétales qui correspondent à des végétations plus ou moins permanentes ; il ne présente donc pas de dynamique particulière. Cependant, des phénomènes de surpâturage ou de salinisation ont été constatés et font glisser quelques faciès vers des fourrés halophiles, les prés doux à Laïche divisée et Vulpin bulbeux se faisant rares. Les prés salés du *Plantaginion* subissent également l'invasion par la Spartine.



Pré salé à *Carex divisa* (15.52) sur « La Palus » (T. Disca/Biotope)

III. 1.4. Fourrés halophiles méditerranéens (1420)

Tout comme les prés salés, les fourrés halophiles dans leur diversité sont regroupés en un seul habitat d'intérêt communautaire pris au sens large (1420). Or les différents faciès répertoriés par la nomenclature Corine Biotope en subdivision du 15.61 sont présents sur le pourtour de l'étang de l'Or, à savoir : les faciès à Salicorne pérenne (*Sarcocornia perennis*), à Salicorne en buisson (*Sarcocornia fruticosa*) (le plus représenté), à Salicorne à gros épis (*Arthrocnemum macrostachyum*), à Soude en Buisson (*Suaeda vera*) et Obione (*Halimione portulacoides*). Nous avons donc, chaque fois qu'il a été possible, précisé ces subdivisions dans la cartographie des habitats. Celles-ci sont également détaillées dans la fiche suivante.

FOURRES HALOPHILES MEDITERRANEENS	
Code NATURA 2000 : 1420-2	Code CORINE Biotopes : 15.611, 15.612, 15.613, et 15.616
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie : Fourrés halophiles méditerranéens
Surface Etang Or : 365 ha	Représentativité : 4,7 %
	
Fourrés halophiles à Salicorne en buisson (T. Disca/Biotope)	
Description générale de l'habitat	
<p>Habitat, plus communément désigné sous le terme de « sansouire » ou d'« engane », qui se compose d'une végétation vivace de taille moyenne, assez fermée, dominée floristiquement et physionomiquement par des espèces de plantes « grasses », buissonnantes et sous-arbustives comme les salicornes. Le recouvrement est souvent important sauf pour les faciès à Salicorne pérenne.</p> <p>Les fourrés halophiles peuvent couvrir de vastes étendues ou se développer de façon linéaire sur les vases des marais maritimes inondés pendant une assez grande partie de l'année. Le substrat est généralement assez compact, limoneux et grisâtre, assez salé à très salé, pouvant fortement s'assécher et se craqueler en été (présence d'efflorescences salines). On distingue trois faciès selon le niveau topographique et d'inondation hivernal.</p>	
Répartition géographique	
L'habitat est présent sur le littoral méditerranéen continental et en Corse.	
Évolution naturelle habituellement constatée	
En raison de très fortes contraintes écologiques, cet habitat regroupe des associations végétales qui correspondent à des végétations permanentes. Il ne présente donc pas de dynamique particulière.	
Localisation sur le site	
Cet habitat est largement présent sur le pourtour Sud de la lagune où les terrains sont les plus salés, mais il a eu tendance ces dernières années à apparaître de façon plus importante sur les berges Nord, notamment sur le secteur de Cros-Martin et en bordure de roselière à l'interface avec l'étang. On le retrouve aussi sur la bordure Nord-ouest et sur la pointe du Salaison.	

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site
<p><u>Espèces typiques du <i>Salicornion fruticosae</i> :</u></p> <p>La Salicorne à gros épis (<i>Arthrochemum macrostachyum</i>), La Salicorne frutescente (<i>Sarcocornia fruticosa</i>), La Salicorne pérenne (<i>Sarcocornia perennis</i>), L'Arroche faux Pourpier (<i>Halimione portulacoides</i>), La Saladelle de Narbonne (<i>Limonium narbonense</i>), La Soude en buisson (<i>Suaeda vera</i>)</p>
Caractéristiques de l'habitat sur le site
<p><i>Conditions stationnelles :</i></p> <p>Cet habitat halo-nitrophile se développe sur les vases salées du pourtour de la lagune inondé pendant une assez grande partie de l'année par le niveau des plus hautes eaux en situation de vent marin.</p> <p><i>Physionomie :</i></p> <p>Sa végétation basse à moyenne est fermée, dominée floristiquement et physionomiquement par des espèces frutescentes sous-arbustives et crassulacées comme les salicornes pérennes et les saladelles. Quatre sous-types de l'habitat ont été identifiés :</p> <ul style="list-style-type: none">- Les fourrés à Salicorne en buisson (15.612) qui sont dominants vu la situation topographique des terrains permettant un bon engorgement.- Les faciès avec la Salicorne à gros épis (15.613) sur les terrains salés les plus secs, surtout en été.- Les faciès avec la Salicorne pérenne (15.611) aux endroits les plus longuement submergés.- Les faciès à Soude en buisson sur les bourrelets coquilliers en bordure de lagune (15.614). <p>On remarquera que cet habitat, et notamment les fourrés à Salicornes en buisson, est souvent en contact ou en mélange avec d'autres habitats d'intérêt communautaire tels que les prés salés (1410) ou les végétations pionnières à Salicornes annuelles (1310).</p> <p><i>Typicité - Représentativité :</i></p> <p>La typicité et la représentativité de cet habitat sont bonnes pour les faciès à Salicorne en buisson. Le faciès à Salicorne pérenne est localisé, mais relativement typique dans sa composition.</p> <p><i>Intérêt patrimonial :</i></p> <p>D'une part, cet habitat présente un intérêt paysager fort car il forme de grandes étendues typiques du littoral méditerranéen représenté par la Camargue. D'autre part, il a une fonction de zone de reproduction et/ou de zone d'alimentation pour certaines espèces d'oiseaux.</p> <p><i>État de conservation - Évolution naturelle :</i></p> <p>L'état de conservation de cet habitat est globalement bon. On note toutefois un excès de pâturage sur certaines parcelles qui transforme l'habitat en végétation à salicornes annuelles ou en sol nu sur les zones de passage les plus fréquentées.</p> <p>En raison de très fortes contraintes écologiques (salinité, inondation et sécheresse), cet habitat regroupe des associations végétales qui correspondent à des végétations permanentes. Il ne présente donc pas de dynamique particulière. Cependant, on observe son apparition sur des zones autrefois plus douces. Il semble donc en expansion sur les berges Nord et Est de la lagune.</p>

III.1.5. Dunes mobiles embryonnaires (2110)

C'est l'habitat que l'on retrouve sur le front de plage. Il apparaît relativement morcelé par l'extrême fréquentation du lido en été.

Dunes mobiles embryonnaires	
Code NATURA 2000 : 2110-2	Code CORINE Biotopes : 16.2112
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie : Dunes embryonnaires méditerranéennes du <i>Sporobolo arenarii-Elymenion farcti</i>
Surface Etang Or : <1 ha	Représentativité : négligeable
	
<p><i>Matthiola sinuata</i> (http://jeantosti.com/fleurs2/Matthiola_sinuata02.jpg)</p>	
Description générale de l'habitat	
<p>Ce sont des formations végétales des côtes sableuses qui amorcent les premiers stades de développement des dunes par le développement de graminées à stolons (Chiendent, Sporobole). Elles se manifestent en rides ou en élévations de la surface sableuse de l'arrière plage. Elles forment également une frange à la base du versant maritime des hautes dunes, annonçant les dunes blanches ou autres formations halo-psammophiles plus stables.</p>	
Répartition géographique	
<p>Ces formations herbacées se répartissent sur deux secteurs géographiques : atlantiques, incluant la Mer du Nord et la Baltique (code 16.2111) et méditerranéennes (code 16.2112)</p>	

Évolution naturelle habituellement constatée
<p>Ces dunes tendent naturellement vers la dune blanche. Il s'agit du stade le plus initial de la succession végétale dunaire. L'évolution va dépendre des conditions adverses telles que les tempêtes, la fréquentation humaine car c'est un milieu très peu stable. Il peut même être constamment remis en cause à chaque évènement.</p>
Localisation sur le site
<p>L'habitat se rencontre sur toute la frange littorale en arrière de la plage au contact des montilles dunaires du Petit Travers au Grand Travers.</p>
Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site
<p>Le Chiendent des sables (<i>Elytrigia juncea</i>) Le Sporobole piquant (<i>Sporobolus pungens</i>) Le Panicaut maritime (<i>Eryngium maritimum</i>) La Matthiôle sinuée (<i>Matthiola sinuata</i>) L'Euphorbe des dunes (<i>Euphorbia paralias</i>)</p>
Caractéristiques de l'habitat sur le site
<p>Conditions stationnelles :</p> <p>L'habitat est assez clairsemé et morcelé le long des dunes des petit et grand Travers. Il dépend du niveau de fréquentation et se maintient bien surtout au pied des dunes et des ganivelles. Il se forme généralement en arrière des premiers stades de végétation des laisses de mer à Euphorbe peplis et Cakile maritime.</p> <p>Physionomie :</p> <p>L'habitat présente généralement une végétation lâche et épars sauf si le Chiendent est bien développé. De petits monticules de sable se forment par dépôt au pied des plantes qui poussent ici et là.</p> <p>Typicité - Représentativité :</p> <p>La typicité de l'habitat est bonne, bien que des espèces rares comme le Diotis blanc n'y soit pas présent. La représentativité est faible vu la petite surface que l'habitat représente et les zones dégradées où l'habitat disparaît en cours de saison estivale.</p> <p>Intérêt patrimonial :</p> <p>Cet habitat au regard des espèces remarquables que l'on peut y rencontrer et de la fragilité de l'espace littoral qu'il occupe revêt un intérêt patrimonial fort.</p> <p>État de conservation - Évolution naturelle :</p> <p>L'état de conservation de cet habitat est bon aux endroits les plus protégés (zones de ganivelles par exemple), et mauvais là où la pression de piétinement estival est forte.</p> <p>C'est un habitat en constante évolution vers des formations plus stables lorsque le sable fixé est moins mobile et bien stabilisé par le développement d'autres espèces comme l'Oyat. Celles-ci constitueront les dunes blanches. Chaque année sa distribution peut donc changer ou après chaque grosse tempête qui le détruit et remodèle la frange littorale. Le Chiendent des sables réapparaît ensuite au niveau des premiers dépôts de sable.</p>

III.1.6. Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* (dunes blanches) (2120)

Dunes mobiles à <i>Ammophila arenaria</i> des côtes méditerranéennes	
Code NATURA 2000 : 2120-2	Code CORINE Biotopes : 16.2122
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie : Dunes blanches méditerranéennes (<i>Ammophilion australis</i>)
Surface Etang Or : 11 ha	Représentativité : 0,13 %
	
Dunes blanches au Petit Travers (V. Rufroy/Biotope)	
Description générale de l'habitat	
<p>Cet habitat se développe au contact supérieur de la dune mobile embryonnaire ou des laisses de haute mer. Il constitue le cordon fixé le plus proche de la mer. Le substrat constitué de sables encore relativement mobiles est soumis à l'action directe du vent et des embruns. La végétation, dominée par l'Oyat, parfaitement adaptée par ses longues racines et rhizomes, est favorisée par un enfouissement régulier lié au saupoudrage éolien à partir du haut de la plage.</p>	
Répartition géographique	
<p>Ce type d'habitat est présent sur une large majorité des côtes sédimentaires sableuses de Méditerranée occidentale et centrale. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique méditerranéen.</p>	
Évolution naturelle habituellement constatée	
<p>Cette végétation de dune mobile évolue normalement vers la dune fixée par enrichissement en espèces psammophiles et engraissement sableux de la dune, mais cette évolution est constamment contrecarrée par l'action du vent qui bloque la dynamique et maintient les stades pionniers en front de mer. Si l'apport de matériaux sableux est important, l'évolution fixatrice de dune est favorisée.</p>	

Localisation sur le site
L'habitat se rencontre sur toute la frange littorale en arrière de la plage au contact des premières petites montilles de dunes embryonnaire du Petit au Grand Travers.
Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site
L'Oyat <i>Ammophila arenaria subsp. australis</i> Le Panais épineux <i>Echinophora spinosa</i> L'Euphorbe des dunes <i>Euphorbia paralias</i> La Luzerne marine <i>Medicago marina</i>
Caractéristiques de l'habitat sur le site
<p>Conditions stationnelles :</p> <p>L'habitat forme les premières dunes du petit et grand Travers au Sud de la route. Il dépend également du niveau de fréquentation et se maintient bien surtout à l'abri des ganivelles. Il se forme par évolution des premiers stades de dunes embryonnaires.</p> <p>Physionomie :</p> <p>L'habitat montre généralement une végétation lâche et moyennement recouvrante, laissant apparaître le substrat sableux. Lorsqu'il est bien développé, comme sur certains secteurs du Grand Travers, il constitue de jolies dunes blanches.</p> <p>Typicité - Représentativité :</p> <p>La typicité de l'habitat est bonne, avec l'essentiel du cortège des plantes constitutives de la dune blanche méditerranéenne. La représentativité est bonne vu la petite surface que l'habitat représente et les zones dégradées où l'habitat disparaît en cours de saison estivale.</p> <p>Intérêt patrimonial :</p> <p>Cet habitat au regard des espèces remarquables que l'on peut y rencontrer et de la fragilité de l'espace littoral qu'il occupe revêt un intérêt patrimonial fort.</p> <p>État de conservation - Évolution naturelle :</p> <p>L'état de conservation de cet habitat est bon aux endroits les plus protégés (zones de ganivelles par exemple), et moyen à mauvais là où la pression de piétinement estival est forte.</p> <p>C'est un habitat en constante évolution vers des formations plus stables lorsque le sable accumulé est moins mobile et bien stabilisé par le développement d'espèces comme l'Oyat. Celles-ci constitueront les dunes blanches. Chaque année sa distribution peut donc changer ou après chaque grosse tempête qui le détruit et remodèle la frange littorale. Le Chiendent des sables réapparaît ensuite au niveau des premiers dépôts de sable.</p>

III.1.7. Dunes fixées du littoral du *Crucianellion maritimae* (2210)

Dunes fixées du littoral méditerranéen	
Code NATURA 2000 : 2210-1	Code CORINE Biotopes : 16.223
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie : Dunes fixées du littoral méditerranéen (<i>Crucianellion maritimae</i>)
Surface Etang Or : 55 ha	Représentativité : 0,7 %
	
Dunes fixées au Petit Travers (V. Rufay/Biotope)	
Description générale de l'habitat	
<p>Cet habitat regroupe l'ensemble des végétations basses arrière dunaires, semi-ouvertes, présentant un cortège de petits arbustes ligneux associés à diverses herbacées vivaces. Le tapis végétal présente rarement un recouvrement total. Il se développe entre les végétations de la dune mobile à Oyat et les fourrés littoraux sur sable. Le substrat sableux est quasiment 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.</p>	
Répartition géographique	
<p>Ce type d'habitat est présent sur une large majorité des côtes sédimentaires sableuses de la Méditerranée occidentale et centrale. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique méditerranéen.</p>	
Évolution naturelle habituellement constatée	
<p>Cette végétation de dune fixée évolue spontanément vers des faciès d'embroussaillage par les ligneux bas constitutifs des garrigues ou des maquis dans les parties les plus internes et abritées des arrières dunes. Le stade final stabilisé correspond aux formations à Genévrier de Phénicie que l'on rencontre sur les anciens cordons dunaires en Camargue.</p>	

Localisation sur le site
L'habitat se rencontre sur toute la frange littorale en arrière de la route des plages du Petit au Grand Travers.
Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site
<p>La Crucianelle maritime <i>Crucianella maritima</i> L'Anthémis maritime <i>Anthemis maritima</i> La Malcolmie du littoral <i>Malcolmia littorea</i> L'Immortelle des sables <i>Helichrysum stoechas</i> Le Ciste à feuilles de sauge <i>Cistus salviifolius</i> L'Armoise poissonneuse <i>Artemisia campestris subsp. glutinosa</i> Le Lis maritime <i>Pancratium maritimum</i></p>
Caractéristiques de l'habitat sur le site
<p>Conditions stationnelles :</p> <p>L'habitat s'exprime sur les grands replats de sables qui contiennent un peu d'humus, situés au Nord de la route des plages, en contact avec les prés salés de type halo-psammophile (à Choin et Plantain à feuilles grasses) qui s'établissent dans les dépressions humides arrières-dunaires.</p> <p>Physionomie :</p> <p>L'habitat montre généralement une végétation plus dense et recouvrante que sur les dunes mobiles. Seuls les deux faciès languedociens, celui à Crucianelle maritime et Malcolmie du littoral qui signale des dunes fixées récentes et celui à Immortelles des sables dans les secteurs bouleversés et plus dégradés sont représentés.</p> <p>Typicité - Représentativité :</p> <p>La typicité de l'habitat est bonne, avec l'essentiel du cortège des plantes constitutives des dunes fixées observées sur la zone camarguaise. La représentativité est également bonne si l'on compare les surfaces présentes par rapport à celles notées sur les autres sites littoraux qui comportent cet habitat.</p> <p>Intérêt patrimonial :</p> <p>Cet habitat au regard des espèces remarquables que l'on peut y rencontrer et de la fragilité de l'espace littoral qu'il occupe revêt un intérêt patrimonial fort.</p> <p>État de conservation - Évolution naturelle :</p> <p>L'état de conservation de cet habitat est globalement encore bon, mais la majorité des secteurs proches de la route des plages qui offrent encore des buttes de sables importantes, refuges des plagistes, subit des pressions de dégradation importantes qui bouleversent la stabilité de la végétation, notamment sur les accès au Grand Travers. Par ailleurs, des plantations de pins ont fortement abîmé de grandes surfaces de dune grise. C'est un habitat qui tend à se stabiliser avec l'apparition d'arbustes, notamment dans les secteurs les plus reculés où l'aplanissement des terrains sablonneux est le plus marqué. Ainsi, la surfréquentation des arrières-dunes peut accélérer à terme le processus en aplanissant les buttes de dune à Crucianelle qui sont directement au contact des dunes mobiles à Oyat, situées à proximité de la route des plages.</p>

III.1.8. Tapis de chara spp (3140)

Il s'agit d'un habitat mal étudié, mais présent sur la majorité des roubines des berges où se rencontrent également des herbiers à *Zannichellia*, Renoncule de Baudot, et Potamot pectiné, mais aussi dans les pièces d'eau saumâtre à *Ruppia* et au fond de certaines parties de la Lagune. Bien que les différentes espèces de *Chara* constituent des associations différentes en fonction de la chimie des eaux, ces dernières sont regroupées sous ce même habitat et ne peuvent être cartographiées. Nous les mentionnons car les herbiers à *Chara* sont très présents dans les différents canaux et pièces d'eau du site.

Tapis de Chara spp	
Code NATURA 2000 : 3140-1	Code CORINE Biotopes : 22.15X22.44
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie : Tapis de <i>chara</i> spp.
Surface Etang Or : < 5 ha	Représentativité : négligeable
	
Description générale de l'habitat	
Cet habitat regroupe l'ensemble des herbiers constitués par des algues du genre <i>Chara</i> qui occupent les divers fossés, canaux, rivières et pièces d'eau, ces dernières pouvant être temporaires ou non.	
Répartition géographique	
Les herbiers à <i>Chara</i> sont présents dans les eaux d'une grande partie de la France, littoral compris, seul le massif central semble en être dépourvu.	
Évolution naturelle habituellement constatée	
Tant que des perturbations chimiques ou diverses pollutions ne viennent pas perturber les eaux colonisées, les herbiers à <i>Chara</i> peuvent se maintenir. Mais, ce sont des espèces pionnières qui s'effacent lorsque les conditions permettent l'installation d'espèces phanérogamiques plus vivaces qui finissent par « étouffer » les <i>Chara</i> . Le comblement spontané des pièces d'eau peut également faire disparaître les <i>Chara</i> .	

Localisation sur le site
L'habitat se rencontre sur la grande majorité des roubines où ont été notés des herbiers à <i>Zannichellia</i> .
Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site
<i>Chara spp.</i>
Caractéristiques de l'habitat sur le site
<p>Conditions stationnelles :</p> <p>L'habitat s'exprime généralement dans des eaux claires de certaines roubines, exemptes de lentilles d'eau, donc a priori peu polluées par des nitrates et des phosphates. On les retrouve la plupart du temps en compagnie d'autres herbiers d'eau douce à saumâtre.</p> <p>Physionomie :</p> <p>Les herbiers observés sont généralement denses. La plupart sont recouverts de phanérogames comme <i>Zanichellia palustris</i>.</p> <p>Typicité - Représentativité :</p> <p>Les différentes espèces n'ayant pas été déterminées, il est impossible de préciser la typicité des faciès présents. La représentativité est faible, les grands herbiers de <i>Chara</i>, appelés « gratte » par les chasseurs ayant visiblement disparu de l'anse Nord-Est où seuls des Potamots pectinés subsistent ici et là.</p> <p>Intérêt patrimonial :</p> <p>Cet habitat représente un lieu d'alimentation notable pour un certain nombre d'espèce d'oiseaux d'eau. Par ailleurs, certaines espèces de <i>Chara</i> sont rares.</p> <p>État de conservation - Évolution naturelle :</p> <p>L'état de conservation de cet habitat est difficile à évaluer en raison d'une absence de connaissance sur leur qualité. Néanmoins la plupart des herbiers observés dans les différentes roubines étaient assez denses et bien fructifiés. Seuls les herbiers de l'étang n'ont pu être évalués.</p> <p>La pollution croissante et la turbidité des eaux de l'étang ne sont pas favorables à la pérennité des herbiers d'eaux saumâtres. Le comblement de certains canaux peut être également néfaste au maintien des <i>Cchara</i>.</p>

III.1.9. Communautés amphibies des sables humides du Isoeto-Nanojuncetea (3130)

Il s'agit d'un habitat de milieu temporairement humide qui s'exprime généralement sur de petites surfaces au niveau des lettes inondables des arrières-dunes. L'inondation hivernale de ces endroits, puis leur fort assèchement limite le recouvrement végétal et profite aux petites espèces annuelles constitutives de l'habitat qui se développe une fois le terrain asséché. Localisé à petite échelle de l'ordre du mètre carré et par tâches, il n'est pas cartographiable au même titre que les autres habitats qui occupent des surfaces plus étendues et moins disjointes.

Gazons amphibies des sables humides du <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	
Code NATURA 2000 : 3130-6	Code CORINE Biotopes : 22.322
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie : Gazons de plantes pionnières des lettes dunaires (<i>Juncenion bufonii</i>)
Surface Etang Or : <1ha	Représentativité : indéfinissable
	
Description générale de l'habitat	
<p>Communauté de plantes annuelles pionnières qui se développent en saison estivale sur les terrains sablonneux des dépressions inondables des arrières-dunes. L'habitat n'occupe généralement pas de grandes surfaces et présente une végétation basse clairsemée. Il peut également apparaître au sein de pré salé à faible recouvrement.</p>	
Répartition géographique	
<p>Cette végétation de lette dunaire est surtout connue du littoral atlantique, mais elle existe également sur les côtes sableuses méditerranéennes.</p>	
Évolution naturelle habituellement constatée	
<p>L'habitat étant constitué par de petites espèces annuelles pionnières, il peut être rapidement colonisé par des plantes plus robustes et vivaces qui composent généralement les prés salés à Plantain à feuilles grasses, habitat principal des dépressions arrière-dunaire du littoral méditerranéen.</p>	

Localisation sur le site
L'habitat se rencontre sur les arrières-dunes du Petit et du Grand Travers. On note également des groupements à Jonc des crapauds, proches de ces communautés amphibiens, au sein des prés salés surpâturés sur les berges Nord de l'étang.
Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site
Le Jonc des crapauds <i>Juncus bufonius</i> La Petite Centaurée à petites fleurs <i>Centaureum tenuiflorum</i> La Blackstonie perfoliée <i>Blackstonia perfoliata</i>
Caractéristiques de l'habitat sur le site
<p>Conditions stationnelles :</p> <p>L'habitat s'exprime sur des sols sablonneux qui subissent une inondation hivernale de courte durée. Il est soumis à forte concurrence végétale par de grandes espèces comme les joncs ou les Cannes de Ravenne. Ainsi, les surfaces concernées sont très petites et morcelées.</p> <p>Physionomie :</p> <p>Le recouvrement végétal est faible et la composition des cortèges reste à étudier plus précisément, l'habitat n'étant pas bien décrit pour l'aire méditerranéenne et les espèces mal connues, posant souvent des problèmes de détermination.</p> <p>Typicité - Représentativité :</p> <p>Il est difficile vu le manque de connaissance sur ces communautés amphibiens d'évaluer la typicité de l'habitat. Les surfaces étant très réduites, la représentativité est négligeable.</p> <p>Intérêt patrimonial :</p> <p>Certaines espèces comme <i>Blackstonia imperfoliata</i> dont la présence resterait à confirmer sont peu communes, voire rares. Par ailleurs, des amphibiens comme le Pélobate cultripède profitent des périodes d'inondation pour se reproduire dans ces lettres dunaires. L'intérêt patrimonial de ces groupements de mare temporaire est donc notable.</p> <p>État de conservation - Évolution naturelle :</p> <p>L'état de conservation de cet habitat est difficile à évaluer en raison d'une absence de connaissance sur leur qualité. L'absence de pâturage et des problèmes de gestion hydraulique pour garantir la possibilité d'inondation naturelle des lettres dunaires, peuvent toutefois perturber le maintien de cet habitat.</p>

III.1.10. Gazons méditerranéens amphibiens halo-nitrophiles (3170*)

Habitat de mare temporaire méditerranéenne à développement annuel, lié aux terrains longuement inondés et faiblement salés. Il est présent, mais peu répandu, au sein des milieux humides du littoral, souvent en bordure de roubine exondée en été.

Gazons méditerranéens amphibies halo-nitrophiles	
Code NATURA 2000 : 3170	Code CORINE Biotopes : 22.343
Statut : Habitat naturel prioritaire	Typologie : Gazons méditerranéens amphibies halo-nitrophiles (<i>Heleochoion=Crypsion shoenoidis</i>)
Surface Etang Or : < 1ha	Représentativité : indéfinissable
	
Stations de <i>Crypsis</i> proche de la Cadoule dans une scirpaie (V. Rufroy/Biotope)	
Description générale de l'habitat	
Communauté de plantes annuelles pionnières qui se développent tardivement une fois les terrains exondés en saison estivale. Elle colonise des substrats plutôt limoneux, relativement riche en éléments nutritifs, et légèrement salés. La végétation est rase et plus ou moins recouvrante, selon la vigueur de développement des glumiflores constitutives du groupement comme les <i>Crypsis</i> .	
Répartition géographique	
Habitat surtout circonscrit au littoral méditerranéen occidental jusqu'en Grèce.	
Évolution naturelle habituellement constatée	
Sans activité pastorale appropriée ou sans action de broutage d'herbivore en bordure de roubine, l'habitat est recolonisé par des espèces vivaces constitutives des prés salés à joncs ou à chiendent. Des variations de salinité peuvent également faire basculer le groupement vers des végétations annuelles plus halophiles avec l'apparition de salicornes ou de soudes.	

Localisation sur le site
L'habitat se rencontre en bordure de certaines roubines qui s'assèchent complètement en été sur la partie Nord de l'étang, mais également dans des secteurs pâturés qui subissent de longues inondations hivernales avec généralement un développement printanier d'herbiers à Renoncule de Baudot.
Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site
<p>Le Crypsis piquant <i>Crypsis aculeata</i> Le Jonc des crapauds <i>Juncus bufonius</i> Le Scirpe maritime <i>Bolboschoenus maritimus</i> Le Souchet brun <i>Cyperus fuscus</i> Le Polypogon vert <i>Polypogon viridis</i></p>
Caractéristiques de l'habitat sur le site
<p>Conditions stationnelles :</p> <p>L'habitat s'exprime généralement sur des sols sablonneux qui subissent une inondation hivernale de faible hauteur d'eau et donc de courte durée. Il supporte mal l'ombrage et la concurrence végétale. Le pâturage extensif favorise donc son maintien.</p> <p>Physionomie :</p> <p>La végétation est rase avec un recouvrement végétal assuré par les graminées (<i>Crypsis</i>, <i>Polypogon</i>...) qui peut être important, mais pas total. On distingue des petites variantes selon la nature du sol. Les formations à <i>Crypsis</i> piquant sur les bords vaseux des roubines sont par exemple bien fournies en <i>Polypogon</i> vert avec la présence du Souchet brun. Dans les secteurs situés au milieu des prés à <i>carex divisa</i> et scirpales, les <i>Crypsis</i> sont accompagnés par le Jonc des crapauds.</p> <p>Typicité - Représentativité :</p> <p>La typicité est bonne avec parfois la présence d'espèces caractéristique rares comme l'Héliotrope couché. La représentativité est très faible compte tenu des petites surfaces, mais l'habitat semble bien présent ici et là le long des roubines qui bordent les prés salés du Nord.</p> <p>Intérêt patrimonial :</p> <p>Outre le fait qu'il s'agisse d'un habitat de conservation prioritaire, il abrite des espèces rares et/ou protégées qui lui confère un fort intérêt patrimonial.</p> <p>État de conservation - Évolution naturelle :</p> <p>L'état de conservation de cet habitat est bon car maintenu par un pâturage assez marqué qui limite la concurrence végétale et l'évolution vers des prés salés. L'absence de pâturage et des problèmes de gestion hydrauliques pour garantir la possibilité d'inondation naturelle par de l'eau douce, peuvent toutefois perturber le maintien de cet habitat.</p>

III.1.11. Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du *Molinio-Holoschoenion* (6420)

Autrefois plus importantes en surface, ces prairies du pourtour Nord de l'étang de l'Or sont aujourd'hui peu représentées par manque d'apports d'eau douce et/ou de progression des forêts de Frêne. On les retrouve donc la plupart du temps en lisière ou en sous-bois clair.

Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes	
Code NATURA 2000 : 6420-4	Code CORINE Biotopes : 37.4
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie : Prairies humides méditerranéennes hautes (<i>Molinio-holoschoenion</i>)
Surface Etang Or : 12 ha	Représentativité : 0,13 %
	
Prairie humide méditerranéenne (V. Rufay/Biotope)	
Description générale de l'habitat	
<p>Prairies humides méditerranéennes, à végétation vivace assez dense et élevée, structurée par de grands scirpes épars et de grandes graminées. Ce sont des formations végétales qui supportent une humidité intermédiaire, s'intercalant souvent entre un marais doux et une pelouse sèche (<i>Brachypodium phenicoides</i>), à une altitude de l'ordre du mètre où le sol superficiel est totalement dessalé. Elles exigent une humidité temporaire élevée, mais supportent le dessèchement estival.</p>	
Répartition géographique	
<p>Ces formations herbacées sont largement répandues dans le Bassin méditerranéen. En France, elles sont disséminées dans les plaines de la Provence et du Languedoc.</p>	
Évolution naturelle habituellement constatée	
<p>En l'absence d'activité pastorale, ces prairies humides de plaine sont recolonisées petit à petit par des ligneux constitutifs des forêts riveraines à peupliers et Frêne à feuilles aiguës. Une légère teneur en sel fera transgresser les cortèges vers des groupements de pré salé à chiendent, et un assèchement vers des pelouses sèches à Brachypode de phénicie.</p>	

Localisation sur le site

L'habitat se rencontre essentiellement en lisière ou en clairière des forêts riveraines du pourtour Nord de l'étang. Les plus remarquables sont situées à l'Ouest de la pointe du Salaison.

Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site

Le Scirpe en jonc *Scirpus holoschoenus*
La Fétuque roseau *Festuca arundinacea*
La Nivéole d'été *Leucojum aestivum*
La Laïche à épis distants *Carex distans*
L'Euphorbe hirsute *Euphorbia hirsuta*
Le Glaïeul douteux *Gladiolus dubius*
La Salicaire *Lythrum salicaria*
Le Lin maritime *Linum maritimum*

Caractéristiques de l'habitat sur le site

Conditions stationnelles :

L'habitat s'exprime généralement sur des sols profonds et hydromorphes, souvent irrigués par des canaux, mais généralement pas souvent inondés. La situation topographique est supérieure à celle des prés salés et des prairies humides avoisinants. Il s'intercale entre ces dernières et les pelouses à Brachypode de Phénicie.

Physionomie :

La végétation est très recouvrante, riche en espèces, et généralement fauchée ou pâturée. Les faciès observés présentent des espèces d'affinité septentrionale à montagnarde comme la Succise des prés, la Pimprenelle officinale ou encore l'Euphorbe des marais.

Typicité - Représentativité :

La typicité est globalement bonne, même si les cortèges observés ont un caractère très local, avec parfois la présence d'espèces caractéristiques rares comme le Sèneçon de Doria. On note toutefois une diminution du cortège spécifique par surpâturage ou manque d'apports d'eau douce.

La représentativité est faible compte tenu des petites surfaces présentes.

Intérêt patrimonial :

C'est un habitat humide de bonne valeur patrimonial car il abrite des espèces rares et/ou protégées et offre un intérêt pastoral.

État de conservation - Évolution naturelle :

L'état de conservation de cet habitat est bon à moyen selon le niveau de pression pastorale et de recolonisation des essences forestières qui, bien que garantissant à l'état jeune le maintien des conditions de fraîcheur, finissent par faire disparaître les espèces héliophiles.

III.1.12. Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes (6510)

Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes	
Code NATURA 2000 : 6510	Code CORINE Biotopes : 38.22B
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie : Prairies des plaines méditerranéennes à fourrage (<i>Lino-Gaudinion</i>)
Surface Etang Or : 99 ha	Représentativité : 1,2 %
	
Prairies fauchées en bordure de la Cadoule (V. Rufroy/Biotope)	
Description générale de l'habitat	
Végétations méso-hygrophiles de terres alluviales, riches en espèces vivaces et dominées par une grande proportion de graminées dont le Fromental. La diversité d'espèces se traduit par une belle floraison qui démarre dès la fin de l'hiver et se poursuit jusqu'en été. Ces prairies sont généralement entretenues depuis longtemps par irrigation et par la fauche ou un pâturage peu intensif.	
Répartition géographique	
Habitat présent en France dans la plaine du pourtour méditerranéen, de la Crau au Roussillon, avec des enclaves sur l'arrière-Pays en contre-bas des Cévennes.	
Évolution naturelle habituellement constatée	
En l'absence de maintien du stade prairial par fauche ou pâturage, l'habitat évolue naturellement vers les forêts galeries à peupliers et Frêne à feuilles aiguës en situation de niveau phréatique élevé, ou des forêts à Orme champêtre et Chêne pubescent en condition plus sèche, en passant par des stades de fourré à Cornouiller sanguin, rosiers...	

Localisation sur le site
L'habitat se rencontre en limite Nord, sur les terres humides et bien irriguées les plus élevées, situées entre la zone agricole de cultures maraîchères et la zone de prés salés ou de prairie humide. On rencontre également des parcelles de prairies de fauche en clairière de forêt.
Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site
<p>Le Fromental <i>Arrhenatherum elatius</i> La Féтуque roseau <i>Festuca arundinacea</i> Le Lin à feuilles étroites <i>Linum benne</i> Le Narcisse Tazette <i>Narcissus tazetta</i> Le Brome mou <i>Bromus hordeaceus</i> La Carotte <i>Daucus carota</i> La Renoncule acre <i>Ranunculus acris</i></p>
Caractéristiques de l'habitat sur le site
<p>Conditions stationnelles :</p> <p>L'habitat se rencontre en bordure de forêt dans des zones à niveau phréatique élevé qui garantit un apport d'eau douce permanent. Il se localise donc principalement en bordure de roubine.</p> <p>Physionomie :</p> <p>Les prairies montrent la plupart du temps une strate herbacée assez basse du fait d'un traitement par pâturage plus régulier aujourd'hui que par fauche, avec un enrichissement en espèces nitrophiles comme les chardons.</p> <p>Typicité - Représentativité :</p> <p>La typicité est globalement moyenne, avec des cortèges modifiés soit par un pâturage excessif, soit par un amendement trop important accompagné d'un apport de semis qui transforme l'habitat en prairie améliorée.</p> <p>La représentativité est moyenne avec de bonnes surfaces présentes au Nord dans la zone des forêts à Frêne.</p> <p>Intérêt patrimonial :</p> <p>C'est un habitat qui peut présenter un intérêt en terme de diversité avec parfois des espèces peu banales. Il constitue également des zones de chasse intéressantes pour des oiseaux insectivores comme la Sterne hansel, le Rollier, le Guèpier...</p> <p>État de conservation - Évolution naturelle :</p> <p>L'état de conservation est bon par endroit, mais la plupart des parcelles sont surpâturées ou mal entretenues. Le mauvais entretien des canaux perturbe également la bonne irrigation de ces prairies qui sont issues d'une activité agricole traditionnelle autrefois plus importante. Elles évoluent donc soit en friche, soit en pré ras surpâturé et pauvre en espèces, soit en prairie améliorée. Les parcelles plus longuement abandonnées évolueront vers des stades préforestiers à Cornouiller sanguin et Orme champêtre ou à Peuplier blanc selon le niveau phréatique.</p>

III.1.13. *Marais à *Cladium mariscus* (7210)

On rencontre le Marisque ici et là, principalement le long de roubines au Nord-Ouest de la pointe du Salaison, dans les parties les plus fraîches, au contact des zones forestières. Il ne constitue donc pas une formation dense de marais homogène en surface, mais sa présence seule nous a incité à faire mention de l'habitat qui est une originalité pour l'étang de l'Or.

Végétation à Marisque	
Code NATURA 2000 : 7210	Code CORINE Biotopes : 53.3
Statut : Habitat naturel prioritaire	Typologie: Végétation à <i>Cladium mariscus</i> (<i>Cladietum marisci</i>)
Surface Etang Or : < 1 ha	Représentativité : négligeable
	
<p><i>Cladium Mariscus</i> (Carl Farmer/www.plant-identification.co.uk)</p>	
Description générale de l'habitat	
<p>Végétation hygrophile élevée dont la base principale est le Marisque. Elle signale la présence d'une ressource en eau phréatique régulière. Le Marisque peut être associé à des espèces des roselières.</p>	
Répartition géographique	
<p>Habitat assez bien réparti en France, dans les régions collinéennes à roche mère calcaire, plus rare en zone méditerranéenne.</p>	
Évolution naturelle habituellement constatée	
<p>En l'absence d'activité pastorale, les marais à Marisque peuvent se densifier et être colonisés petit à petit par des ligneux constitutifs des forêts riveraines à peupliers et Frêne à feuilles aiguës. Une perturbation dans l'apport phréatique d'eau conduit également à un changement du milieu par disparition du Marisque au profit des espèces de prairie humide voire de milieu plus sec en l'absence d'inondation.</p>	

Localisation sur le site
L'habitat se rencontre à l'Ouest de la pointe du Salaison, en bordure du bois des Bru et vers le Chalet d'Espous, le long de roubines.
Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site
Le Marisque <i>Cladium mariscus</i>
Caractéristiques de l'habitat sur le site
<p>Conditions stationnelles :</p> <p>L'habitat se rencontre en bordure de forêt dans des zones à niveau phréatique élevé qui garantit un apport d'eau douce permanent. Il se localise donc principalement en bordure de roubine.</p> <p>Physionomie :</p> <p>La végétation est très morcelée, le Marisque ne recouvrant pas d'importantes surfaces.</p> <p>Typicité - Représentativité :</p> <p>La typicité est globalement moyenne, le Marisque étant très dispersé, mais les cladiaies riveraines sont mal connues.</p> <p>La représentativité est négligeable compte tenu des petites surfaces présentes.</p> <p>Intérêt patrimonial :</p> <p>C'est un habitat qui présente un intérêt du fait qu'il soit prioritaire et en limite de répartition.</p> <p>État de conservation - Évolution naturelle :</p> <p>L'état de conservation de cet habitat est difficile à établir. Il faudrait pouvoir comparer la présence actuelle avec les surfaces historiquement occupées. Le manque d'apport d'eau douce a probablement confiné le Marisque aux roubines et l'évolution de la forêt a pu faire disparaître certaines stations, notamment au bois des Bru.</p>

III.1.14. Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba* (92A0)

Il s'agit des peuplements forestiers à feuillage caduque qui bordent les rivières et les divers canaux apportant l'eau douce sur la partie Nord de l'étang. Ils peuvent également occuper d'anciennes prairies humides ou marais doux. L'humidité permanente du sol permet la présence d'espèces d'affinité euro-sibérienne en climat méditerranéen ce qui rend ces forêts riveraines intéressantes.

Forêts-galeries à Saule blanc et Peuplier blanc	
Code NATURA 2000 : 92A0	Code CORINE Biotopes : 44.612
Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire	Typologie : Galeries de peupliers provençalo-languedociennes (<i>Populion albae</i>)
Surface Etang Or : 197 ha	Représentativité : 2,5 %
	
Forêts galeries à proximité de la pointe du Salaison (V. Rufay/Biotope)	
Description générale de l'habitat	
Groupements forestiers d'essences méso-hygrophiles à feuillage caduque comme les grands peupliers et le Frêne à feuilles aiguës. Ils s'installent sur des terres fraîches, alluvionnaires, et à niveau phréatique élevé.	
Répartition géographique	
Cet habitat se rencontre sur toute la zone méditerranéenne occidentale depuis l'Espagne jusqu'aux Balkans, ainsi qu'en Afrique du Nord.	
Évolution naturelle habituellement constatée	
Il s'agit d'un peuplement forestier relativement stable lorsque le cortège arboré est arrivé à maturité. Les jeunes stades à Peuplier blanc peuvent encore évoluer vers des stades forestiers plus secs dominés par le Frêne à feuilles aiguës, avec apparition de Chênes pubescents.	

Localisation sur le site
L'habitat se rencontre au Nord de l'étang le long des canaux et des rivières qui apportent de l'eau douce, mais également sur les secteurs humides qui ne sont plus sous influence de la nappe salée, c'est-à-dire juste en arrière des prés salés les plus doux (prés à Laïche à utricules bifides et Chiendent rampant).
Espèces végétales caractéristiques de l'habitat sur le site
Le Frêne à feuilles aiguës <i>Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa</i> Le Peuplier blanc <i>Populus alba</i> Le Saule blanc <i>Salix alba</i> L'Orme champêtre <i>Ulmus minor</i> La Laïche pendante <i>Carex pendula</i> La Ronce à feuilles d'Orme <i>Rubus ulmifolius</i> L'Alliaire officinale <i>Alliaria petiolata</i> La Consoude tubéreuse <i>Symphytum tuberosum</i>
Caractéristiques de l'habitat sur le site
<p>Conditions stationnelles :</p> <p>L'habitat occupe les terres fraîches et humides, alluvionnaires, principalement le long des cours d'eau et des canaux d'eau douce. Il colonise également prairies humides et fourragères en limite des prés salés.</p> <p>Physionomie :</p> <p>Les forêts observées sont essentiellement constituées par le Frêne et l'Orme champêtre. Dans l'ensemble les arbres sont encore jeunes et très peu de grands arbres sont observables. Seuls quelques Peupliers blancs et Saules blancs sont notés ici et là.</p> <p>Typicité - Représentativité :</p> <p>La typicité est bonne, bien que l'habitat semble évoluer vers des formations d'ambiance plus sèche. L'habitat est assez bien représenté parmi les milieux doux du pourtour Nord de l'étang et gagne sur les prairies de fauche et les prairies humides.</p> <p>Intérêt patrimonial :</p> <p>Certaines plantes patrimoniales pour la région, d'affinité septentrionale ou nécessitant des ambiances fraîches comme le Sénéçon Doria ou la Nivéole d'été se rencontrent en lisière de ces ripisylves. Par ailleurs, les vieux arbres à cavité abritent la nidification d'oiseaux comme le Rollier ou encore le Pic épeichette, et représentent un potentiel d'accueil également pour les chauves-souris. Outre leur rôle écologique indéniable, l'intérêt patrimonial de cet habitat forestier est important.</p> <p>État de conservation - Évolution naturelle :</p> <p>L'état de conservation des grandes surfaces de ripisylve est globalement bon. On note toutefois par endroits des dégradations de la végétation du sous-bois et un enrichissement qui favorise le développement des ronces, banalisant ainsi les cortèges.</p> <p>Il est également possible que les niveaux phréatiques et l'apport d'eau douce soient moins importants qu'auparavant d'où une évolution des ripisylves vers des formations à Frêne à feuilles aiguës et Chêne pubescent, au détriment du maintien des essences méso-hygrophiles comme les peupliers et les saules.</p>

III.1.15. Galeries et fourrés riverains méridonaux (*Nerio-Tamariciteae* et *Securinegion tinctoriae*)

Bien que leur spontanéité sur la plupart des zones, surtout en ce qui concerne les haies, ne soit pas toujours évidente, les bosquets de Tamaris abondent sur le site de l'étang de l'Or. On les trouve préférentiellement en bordure des cours d'eau et de canaux qui maillent le site et limitent les parcelles.

En faisant une lecture stricte des cahiers d'habitats forestiers (Collectif, 2000) qui décrivent cet habitat naturel, on ne peut logiquement pas assimiler les formations à *Tamarix* de l'étang de l'Or qui ne correspondent pas à l'habitat riverain thermo-méditerranéen, à l'habitat d'intérêt communautaire 92D0. En effet, bien que la composition et la physionomie végétales soient concordantes avec le type (Tamaris, Roseau, Joncs), les conditions stationnelles nécessaires à l'expression de l'habitat retenu au titre de la Directive 92/43/CEE sont très différentes. Ainsi, les véritables galeries riveraines à tamaris (92D0) se développent préférentiellement, si ce n'est exclusivement, le long de cours d'eau à régime d'oued, donc restant à sec une partie de l'année ; ce qui n'est jamais le cas en bordure des canaux et des rivières du site. Enfin, la chorologie de cet habitat indique qu'il n'est connu qu'en Corse.

Cependant, les connaissances sur cet habitat sont réduites et doivent être précisées. La composition floristique typique et l'expression spontanée de l'habitat, observées sur le site, laissent donc planer un doute quant à l'appréciation de son intérêt communautaire ou non. Dans l'attente d'une position officielle du C.S.R.P.N sur ce questionnement, on ne peut considérer les habitats à tamaris de bordure de canaux du site comme étant potentiellement d'intérêt communautaire. La question est plus ambiguë à propos des fourrés qui recolonisent des secteurs de sansouire.

III.1.16. Synthèse sur la gestion et les indicateurs de suivi des habitats naturels

Après avoir détaillé précédemment la nature et les conditions écologiques requises par les différents habitats, nous faisons un récapitulatif des mesures de gestion envisageables pour assurer leur maintien ou leur restauration sur l'Étang de l'Or.

Nous définissons trois niveaux de priorité d'action :

- **Priorité d'action I** : pour les habitats naturels prioritaires ou ceux sérieusement menacés sur les sites par des altérations anthropiques ou une dynamique évolutive défavorable ;
- **Priorité d'action II** : pour les habitats naturels dont l'état de conservation peut dépendre directement des activités humaines ;
- **Priorité d'action III** : pour les habitats naturels peu ou pas menacés.

Enfin, nous livrons quelques pistes d'indicateurs pour évaluer les effets des actions engagées.

TABLEAU DE SYNTHÈSE RELATIF A LA GESTION ET AU SUIVI DES HABITATS NATURELS

Intitulé de l'habitat naturel	Code Natura 2000	Priorité d'action	Mesures envisageables	Indicateurs envisageables
*Lagunes côtières	1150	1	Renforcer la restauration des apports d'eau douce des berges Nord, améliorer la circulation des eaux (entrées comme sorties) par un règlement d'eau, réduire les apports d'azote et de phosphate.	Suivi faune benthique et fluctuation des herbiers. Voir la question des charaphycées. Suivi de la végétation des berges.
Végétations pionnières à Salicorne et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1310	2	Pâturage pour contenir le développement des plantes halophiles vivaces, maintien des possibilités d'inondation par de l'eau salée.	Présence dominante de salicornes annuelles et/ou d' <i>Hordeum marinum</i>
Prés salés méditerranéens	1410	2	Pâturage extensif, favoriser des périodes d'inondation plus ou moins longues par des eaux douces ou peu salées.	Présence de plantes subhalophiles comme le Trèfle maritime, l'Aster maritime, le Joncs maritime, le Jonc de Gérard, la Laïche à utricules bifides, le Laiteron maritime...
Fourrés halophiles méditerranéens	1420	2	Absence de pâturage, maintien des apports d'eau salée en évitant des inondations douces trop longues	Présence dominante de salicornes vivaces
Dunes mobiles embryonnaires	2110	2	Empêcher la fréquentation du pied des massifs dunaires.	Présence d'espèces pionnières fixatrices comme le Chiendent des dunes ou le Sporobole piquant
Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	2120	2	Empêcher la fréquentation des massifs dunaires. Pose de gannivelles.	Présence dominante de l'Oyat associé à une bonne diversité des espèces du cortège décrit sur la fiche habitat.
Dunes fixées du littoral du <i>Crucianellion maritimae</i>	2210	2	Limiter les dégradations dues à la fréquentation des arrières-dunes.	Présence dominantes de plantes sabulicoles accompagnant la Crucianelle maritime comme l'Immortelle des sables et le Lis maritime, moins abondant. Cortège d'arbustes méditerranéens thermophiles.
Tapis de chara spp.	3140	3	Eviter l'eutrophisation des roubines et fossés par l'apport d'eau chargée en éléments azotés. Etudes plus approfondies sur les cortèges car il faut distinguer les espèces halophiles des autres et préciser les enjeux.	Présence de Tapis de chara spp. En mélange avec des herbiers à <i>Zannichellia</i> .

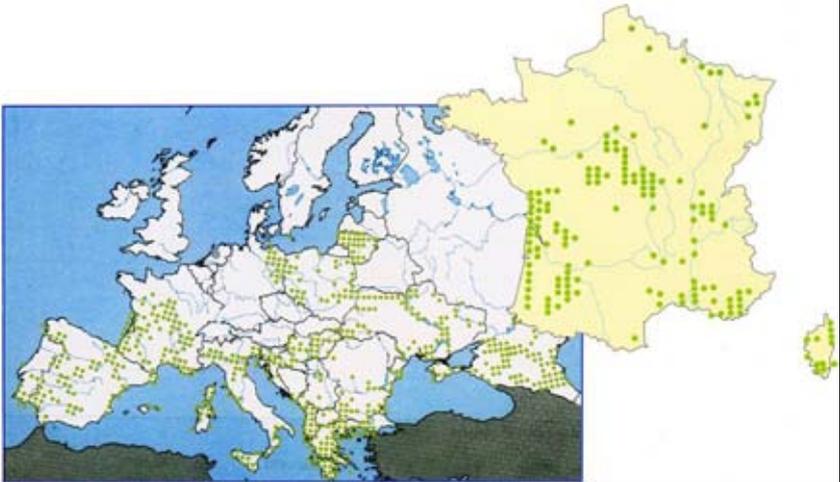
TABLEAU DE SYNTHÈSE RELATIF A LA GESTION ET AU SUIVI DES HABITATS NATURELS

Intitulé de l'habitat naturel	Code Natura 2000	Priorité d'action	Mesures envisageables	Indicateurs envisageables
Communautés amphibies des sables humides du <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	3130	1	Pâturage marqué des prés salés à Chiendent ou à <i>Carex divisa</i> , maintien des périodes d'inondations douces temporaires.	Présence du Jonc des crapauds et des petites centaurees sur des surfaces assez dénudées.
*Gazons méditerranéens amphibies halo-nitrophiles	3170	3	Maintien d'un pâturage marqué des zones de scirpaie ou de prés salés Chiendent ou à <i>Carex divisa</i> . Maintien des apports d'eau douce garantissant une longue inondation des terrains argileux peu salés.	Développement en fin de printemps du <i>Crypsis</i> piquant.
Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du <i>Molinio-Holoschoenion</i>	6420	2	Eclaircies de certains espaces forestiers, tout en maintenant la fraîcheur d'ombrage (effet de lisière, clairière). Améliorer les possibilités d'apports d'eau douce par le réseau de roubines. Mise en place de pâturage très extensif par des chevaux.	Présence de plantes hygrophiles non halophiles comme <i>Carex distans</i> , la Nivéole d'été, le Scirpe en jonc, le Cirse de Montpellier, l'Orchis à fleurs lâches....
Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes	6510	1	Mise en place de fauches tardives. Maintien ou restauration des systèmes d'irrigation. Fertilisation possible, mais doses minimales.	Présence dominante du Fromental et de la Fétuque roseau. Accompagné par des plantes mésohygrophiles comme le Lin à feuilles étroites...
*Marais à <i>Cladium mariscus</i>	7210	3	Etude à mener sur le niveau phréatique qui doit être maintenu affleurant et peu fluctuant, tout comme l'identification de résurgences probablement à l'origine de sa présence sur le site.	Dominance du Marisque
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0	2	Non intervention.	Développement des Frênes et du Peuplier blanc.

III.2. La cistude et ses habitats

III.2.1. Description de l'espèce et de ses exigences

<p style="text-align: center;">Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i></p>	
<p style="text-align: center;">Code Natura 2000 : 1220</p>	
<p style="text-align: center;">Écologie</p>	
<p>Description</p> <p>La Cistude d'Europe est une petite tortue des eaux douces à légèrement saumâtres. A l'âge adulte la carapace de la femelle peut mesurer jusqu'à 20 cm, 16 cm chez le mâle. La tête, le cou, les pattes et la queue sont noirâtre ponctués de points jaunes. La carapace ovale et peu bombée est de couleur sombre (vert olive à noir) et fréquemment ornée de points ou stries jaunes. L'animal peut vivre plusieurs dizaines d'années.</p> <p>Habitat</p> <p>La Cistude d'Europe vit dans les zones humides aux eaux douces (salinité optimale inférieure à 6g/l), calmes, bien ensoleillées, souvent peu profondes : marais, étangs, canaux, cours d'eau lents..., elle peut également vivre dans des ruisseaux temporaires comme dans la Plaine des Maures (Var). Elle apprécie les fonds vaseux et la végétation aquatique abondante qui fournissent nourriture et abris en quantité.</p> <p>Son territoire peut s'étendre sur 10 ha de zone humide ou plusieurs centaines de mètres de roubine, où elle recherche activement des supports émergés (troncs flottants, branches basses de tamaris, berges protégées...) pour prendre des bains de soleil réguliers et essentiels à sa thermorégulation. La thermorégulation est une activité vitale à l'animal car elle conditionne l'efficacité de la Cistude pour la recherche de nourriture et pour la reproduction.</p> <p>Des milieux terrestres non inondables et à végétation herbacée sont recherchés en périphérie des milieux aquatiques pour la ponte.</p> <p>Reproduction</p> <p>La maturité sexuelle est tardive et intervient chez les mâles vers 6 ou 7 ans et chez les femelles vers 7 ou 8 ans (données de Camargue). Les pontes (1 à 3 par an) ont lieu à partir du mois de mai jusque dans le courant de l'été. La ponte se fait à terre, durant la nuit, dans un trou creusé par la femelle puis rebouché. Les secteurs choisis pour la ponte sont souvent en périphérie directe des zones humides, dans des milieux non inondables, bien exposés au soleil et à végétation basse ou éparse.</p> <p>Hibernation</p> <p>Entre les mois de novembre et de février/mars, la Cistude hiverne, le plus souvent au fond de l'eau dans des zones riches en végétation et/ou débris végétaux. Son activité quotidienne est alors nulle ou extrêmement restreinte.</p> <p>Alimentation</p> <p>Carnivore et en partie charognarde, la Cistude consomme ainsi, poissons, vers, mollusques, insectes aquatiques et petits crustacés.</p> <p>Prédation</p> <p>Si la tortue adulte n'a que peu de prédateurs (loutre, certains rapaces, rats), les œufs et les juvéniles sont des proies fréquentes de nombreux animaux (renards, putois, fouine, corvidés, hérons...).</p>	

Situation de l'espèce			
Répartition	<p>Présente en Europe, Russie et sur la côte nord africaine.</p> 		
Statut des populations	Europe	La Cistude, bien qu'encore très présente, est l'espèce de reptile qui a le plus régressé en valeur absolue en Europe ces dernières années notamment en Europe Centrale	
	France	Il ne reste que quelques foyers de populations très isolés les uns des autres : dans le Centre (Brenne), en Rhône-Alpes (certaines parties de la vallée du Rhône), sur le littoral charentais, en région Aquitaine, Poitou-Charente et sur le littoral méditerranéen (Camargue et massif des Maures).	
	Languedoc-Roussillon	<p>Historiquement l'espèce était assez répandue dans les marais et rivières aux eaux douces et calmes de la région. Aujourd'hui, elle ne subsiste sous forme de populations qu'en de rares sites littoraux. Les principaux foyers de populations connus actuellement sont en Camargue Gardoise et dans les marais de l'étang de l'Or.</p> <p>De petites populations sont également connues à Bellegarde (30), St Gély du Fesc (34) et à Leucate (66).</p> <p>Son observation est très rare mais possible dans des cours d'eau comme l'Orb, la Mosson, le Vistre, le Vidourle.</p>	
Enjeux sur l'espèce			
	Composante	Nature	Niveau
Valeur patrimoniale de l'espèce	Statut européen	<i>Directive Habitat</i> <i>Convention de Berne</i>	Annexe II et IV Annexe II
	Statut national	<i>Liste rouge</i>	Vulnérable
	Statut régional	<i>A dire d'expert</i>	Localisé et en déclin
Menaces potentielles			
Menace sur l'espèce	sur	<ul style="list-style-type: none"> - Pêche aux engins : ces pièges capturent et noient les cistudes - Introduction de tortues exotiques (dont la Tortue à tempes rouges, dite « de Floride ») : la tortue de « Floride » fréquente les milieux de vie de la cistude et a des exigences écologiques comparables. Ainsi dans le cas où les ressources alimentaires ou en poste d'insolation sont limitantes, ces deux espèces entrent en concurrence. - Prélèvements volontaires - Ecrasements sur routes 	
Menace sur ses habitats		<ul style="list-style-type: none"> - Sur l'habitat aquatique comme terrestre (sites de pontes) et les connections entre zones humides : les modifications importantes et aménagements (enrochements de berges, remblaiements, comblements...), la gestion inadaptée (périodes de curages, retrait systématique des embâcles, entretien systématique des berges...), non gestion (fermeture par héliophytes ou ligneux, homogénéisation) - Le marnage important et les assècs estivaux représentent des contraintes qui peuvent être fortes pour les cistudes - La salinisation des milieux aquatiques 	

III.2.2. Les habitats fréquentés

III.2.2.1. Habitats aquatiques fréquentés

Sur le site Natura 2000 de l'étang de l'Or, les habitats aquatiques de la Cistude d'Europe se constituent des milieux aquatiques doux à légèrement saumâtres, tels que marais à joncs et iris, roselière avec clairs, grandes mares, rivières à court lent, canaux, roubines et fossés.

On constate que les caractéristiques des milieux aquatiques effectivement fréquentés par l'espèce à l'étang de l'Or semblent en cohérence avec les connaissances acquises pour les populations de Camargue Gardoise (Lyet et Cheylan, 2002) et de Grande Camargue (Olivier, 2002).

Un exemple de chaque type d'habitat fréquenté par la Cistude d'Europe à l'étang de l'Or est décrit ci-après.

Marais ouverts : l'exemple du Marais du Grès au Mas du Grès

Sur le secteur du Mas du Grès, l'espèce vit dans un marais d'eau douce bien ensoleillé de profondeur assez faible (environ 1 m) avec un marnage saisonnier marqué et une épaisseur de vase importante (plus de 30 cm). Le marais présente deux faciès bien distincts, avec au nord du chemin du Mas, une végétation de bordure essentiellement composée d'Iris et de Joncs, tandis qu'au sud, la végétation de bordure est une roselière. Dans les deux cas, le marais présente un vaste plan d'eau qui est partiellement bordé d'arbres (Frênes, Aubépines, Tamaris...) conférant protection et tranquillité aux cistudes. Aussi, un élément favorable de l'habitat de ce secteur est la présence abondante de branches et troncs d'arbres morts sur le plan d'eau qui offrent à l'espèce de nombreux postes dits « d'insolation » pour assurer sa thermorégulation.



Marais du Grès : faciès à Iris et Joncs
(T. Gendre/CEN L-R)



Marais du Grès : faciès à roseaux
(T. Gendre/CEN L-R)

Mares : l'exemple de la mare de la Piscine Mare

Sur ce lieu-dit on trouve une vaste mare d'eau douce de 1500 m², fortement envasée et bordée d'une ceinture de grands arbres induisant un ensoleillement moyen de la pièce d'eau. La hauteur d'eau est très faible (moins d'1 m) et le marnage saisonnier est marqué. La bonne protection des berges ainsi que la présence de branches mortes sur le plan d'eau fournissent quiétude et postes d'insolation.



Mare de la Piscine Mare
(T. Gendre/CEN L-R)

Roubines et canaux : l'exemple des roubines au nord du mas de Tartuguière

Les roubines sur ce secteur ont une largeur généralement entre 4 et 6 m et une profondeur assez faible (environ 1 m). Le débit est nul et le marnage est marqué, asséchant même une partie du réseau dès la fin du printemps. L'épaisseur de vase est importante.

La plupart du linéaire de roubine de la parcelle possède au moins une berge fortement végétalisée (bonne protection de berge) avec ronciers, arbres ou roseaux. Les berges et les branches basses de bordures fournissent de nombreux postes d'insolation.



*Roubine au nord de Tartuguière
(T. Gendre/CEN L-R)*

Cours d'eau : exemples du Berbian (vers Tartuguière) et du Bérange aval (vers le barrage anti-sel de Candillargues)

Ces deux cours d'eau à débit lent (sauf lors de crues) font une largeur de 8 à 10 m de large en moyenne et leur profondeur au centre excède 1,50 m.

Le Berbian est, dans le secteur considéré, bordé de talus couverts de roseaux en formation assez dense et hautes. Si les berges sont bien protégées, seuls les tamaris ponctuellement présents en berge offrent aux cistudes quelques postes d'insolation du cours d'eau, grâce à leurs branches basses en partie immergées.

Les berges du Bérange présentent des faciès différents en amont et en aval du barrage. En amont, la rive gauche est bordée d'une ripisylve arborée et l'autre rive est essentiellement composée d'une strate basse d'hélophytes (Iris, Joncs...) faisant l'objet d'un entretien périodique.

En aval, il n'y a pas de ripisylve sur le talus, les deux berges portent une végétation plutôt basse ponctuellement arbustive et le fond de végétation est plus halophile qu'en partie amont. Les cistudes sont observées sur ce site aussi bien en amont du barrage que dans les eaux plus saumâtres à l'aval de l'ouvrage.



*Le Berbian vers Tartuguière
(T. Gendre/CEN L-R)*



*Le Bérange en amont
du barrage anti-sel de
Candillargues
(T. Gendre/CEN L-R)*

III.2.2.2. Sites potentiels de ponte

Sur le site de l'étang de l'Or, les secteurs terrestres potentiels à la ponte sont fréquents autour des zones humides favorables aux cistudes : digues et levadons le long des canaux et marais, prés pâturés par les chevaux ou les taureaux, bords de chemins carrossables, fourrières agricoles, friches ouvertes...



Zone favorable à la ponte : chemin en bord de roubine vers Saint-Marcel-le-Neuf (Manguio) (T. Gendre/CEN L-R)

III.2.2.3. Habitats potentiellement favorables à l'échelle du site Natura 2000

→ Carte Cistude d'Europe – Présence connue et habitats potentiellement favorables sur le site Natura 2000 « Etang de Manguio »

Ce sont plus de **600 ha** de marais, roubines et cours d'eau à l'intérieur du site Natura 2000 de l'étang de Manguio qui peuvent être considérés potentiellement favorables à la Cistude d'Europe, soit **8% du site**.

Cette surface comprend des milieux terrestres périphériques aux milieux aquatiques. L'habitat favorable se répartit sur les marges douces du nord de l'étang en plusieurs zones distinctes.

III.2.3. Etat de conservation de la Cistude d'Europe et de son habitat

→ Carte Cistude d'Europe – Etat de conservation de l'habitat sur le site Natura 2000 « Etang de Manguio »

L'espèce : La connaissance de la population de Cistude d'Europe sur le site est très partielle. Seuls quelques secteurs ont fait l'objet d'investigations spécifiques pour mettre en évidence la présence de l'espèce (environ 10% des secteurs favorables ont été prospectés) et un seul noyau de population a fait l'objet d'une première analyse des traits démographiques (secteur Mas du Grès).

Si les éléments démographiques mis en évidence sur le noyau de population du Mas du Grès, sont plutôt positifs et cohérents avec les données connues sur les populations camarguaises, il est tout à fait hasardeux d'extrapoler ces éléments à l'ensemble des habitats potentiels à la Cistude d'Europe sur le site.

Toutefois, au regard de la surface d'habitats potentiellement favorables disponible sur le site Natura 2000 (plus de 600 ha) et de l'ensemble des observations (130 observations visuelles ou par capture) effectuées, **il est fort probable que la Cistude d'Europe occupe une part conséquente de l'habitat potentiellement favorable et que plusieurs centaines de tortues composent la population globale.**

Toutefois, la présence de l'espèce, dans le site Natura 2000, se fait probablement sous forme de foyers (ou noyaux) relativement isolés les uns des autres du fait de l'isolement des milieux potentiellement favorables (manque de milieux connectifs).

Aussi, il ne semble pas qu'il y ait de connections possibles, de nos jours, avec les populations de Camargue Gardoise dont les plus proches sont au Mas de Quincandon et sur le Vidourle.

L'habitat de l'espèce : Différents atouts liés à la physionomie du site et à son utilisation par l'homme peuvent expliquer la présence d'une population importante.

Les marges nord de l'étang collectent ou voient transiter les eaux douces du vaste bassin versant les surplombant. Ces arrivées tamponnent les eaux salées de l'étang et constituent nombre de zones humides douces et peu profondes sur le pourtour de l'étang. L'homme, en exploitant et canalisant ces apports d'eau, a souvent créé des milieux aquatiques complémentaires favorables aux cistudes : des réseaux denses de roubines et plus ponctuellement des mares. Le développement d'une d'activité pastorale extensive aux abords des zones humides joue également un rôle favorable dans le maintien de milieux ouverts terrestres potentiels pour la ponte.

Notons qu'un certain nombre de menaces et facteurs limitants ont été identifiés en différents secteurs, mais la connaissance sur l'ensemble du territoire n'est pas exhaustive :

- Marnage important voire assec de fin de printemps/été (nombreux secteurs concernés) ;
- Comblement de zones humides et dégradation de ces abords par remblaiements (ex : nord de Piscine Mare et Camp Sentinier, 2007) ;
- Fermeture du milieu par développement d'une végétation arborée non gérée (ex : les Fournieux, ruisseau de l'Arrière) ;
- Fermeture du milieu par développement d'une végétation d'hélophytes uniforme comme le roseaux (ex : marais du Grès) ;
- Présence et probablement reproduction de la Tortue à tempes rouges (ex : St-Marcel, Bérange, Tartuguière, Marais du Grès) ;
- La salinisation, saisonnière ou non, des milieux (ex : Cros Martin, les Cayrels) ;
- Progression de la cabanisation avec comblement et modification des roubines (ex : entre Chalet Despous et Mazet de Fabrou) ;
- Manque de postes d'insolation et de protection des berges (ex : Bérange, Berbion, les Brandous).
- Le manque de connectivité des différents noyaux de populations ou grands secteurs favorables à l'espèce

L'état de conservation de l'ensemble des secteurs potentiellement favorables à la Cistude d'Europe a été estimé.

Ainsi sur les près de 600 ha d'habitat potentiel, l'état de conservation est considéré (dans l'état actuel des connaissances) :

- Très bon sur 0%
- Assez bon sur 46%
- Moyen sur 53%
- Mauvais sur 1%

La présence d'un marnage saisonnier marqué assez généralisé sur le site constitue un facteur limitant à l'état de conservation de la majorité de l'habitat de la Cistude.

Notons que, d'autres menaces sont potentielles sur la Cistude d'Europe et ses habitats mais n'ont pour l'heure pas été étudiées ou constatées à l'étang de l'Or :

- la pêche aux engins
- le curage inadapté des canaux
- l'enrochement de berges
- la surfréquentation et le dérangement

III.2.4. Synthèse des menaces et mesures de gestion

Le tableau ci-dessous présente les mesures de gestion permettant de répondre aux différents facteurs de menaces sur l'espèce et son habitat lorsqu'ils sont avérés dans le site.

Les mesures de gestion s'articulent autour de 3 grandes thématiques :

- L'amélioration des connaissances sur la population de Cistude d'Europe ;
- Le maintien voire l'amélioration de l'état de conservation de l'espèce et de son habitat en réduisant les facteurs de menaces ;
- La gestion de la fréquentation et la sensibilisation du public.

Facteurs limitant et menaces	Mesures de gestion à promouvoir
Manque de connaissances sur la répartition de l'espèce sur le site, des connexions entre foyers et des effectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Etude de la population de Cistude d'Europe de l'étang de l'Or avec Capture-Marquage-Recapture sur deux saisons d'activités
Fermeture des milieux entraînant l'inaccessibilité par constitution d'une roselière uniforme	<ul style="list-style-type: none"> • Création de clairs connectés entre eux où à des milieux annexes (ex : roubine) par faucardage et arrachage
Fermeture des milieux entraînant l'ombrage important par le développement d'une ripisylve	<ul style="list-style-type: none"> • Coupes périodiques visant à accroître l'ensoleillement sur le milieu aquatique, avec conservation de la protection de berge
Dépôts de remblais en zone humide favorable ou en périphérie (sites de pontes)	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation des habitants • Veille et dépôt de plainte
Marnage important et assecs	<ul style="list-style-type: none"> • Etudier la faisabilité de diminuer le marnage, éviter les assecs par des entrées d'eau douce complémentaires. • Curage partiel et périodique du substrat pour augmenter la hauteur d'eau à l'étiage
Manque de postes d'insolation	<ul style="list-style-type: none"> • Conservation, voire pose d'embâcles • Conservation des tamaris, joncs, iris... en berge
Manque de protection de berges	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser le développement d'une végétation de berge (roncier, tamaris...) en limitant surpâturage et gyrobroyages/coupes systématiques • Entretien de la végétation rivulaire des canaux à échelonner sur plusieurs années : entretien par tronçon et un seul côté à chaque intervention

Facteurs limitant et menaces	Mesures de gestion à promouvoir
Enrochement des berges	<ul style="list-style-type: none"> • A proscrire
Entretien inadapté des canaux et marais	<ul style="list-style-type: none"> • Définition concertée de cahier des charges de gestion avec conservation : de mosaïques eau libre / végétation d'hélophytes, d'un bon ensoleillement, de postes d'insolation (tronc flottants, branches immergées), berges protégées par une végétation d'hélophytes ou de ligneux. Intervention jamais hivernale et si possible échelonnée sur plusieurs années • Mise en cohérence des différents plans et modes de gestion des marais, roubines et de l'eau sur le territoire (plan de gestion global)
Présence de tortues à tempes rouges	<ul style="list-style-type: none"> • Exportation systématique des animaux capturés • Sensibilisation des promeneurs pour éviter les lâchers • Campagnes de capture ou de tir spécifiques avec présence d'un expert herpétologue
Absence de connectivités entre foyers	<ul style="list-style-type: none"> • Conservation, réhabilitation de fossés entre foyers
Pêche aux engins	<ul style="list-style-type: none"> • Etudier la présence de cette activité sur les habitats favorables • Adaptation des pièges avec anneaux à l'entrée des pièges et dernière chambre du piège partiellement émergée
Surfréquentation et dérangement	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la quiétude des zones aquatiques où l'espèce est présente (gestion de la fréquentation...) • Sensibilisation des promeneurs et pêcheurs
Méconnaissance de l'espèce par le grand public	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'une zone dédiée à l'observation et à l'information (aménagement d'un observatoire et panneaux d'interprétation)
Salinisation	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter la perte de zones humides douces à l'échelle des marges nord du site • Favoriser les arrivées d'eau douce

III.3. Les oiseaux et leurs habitats

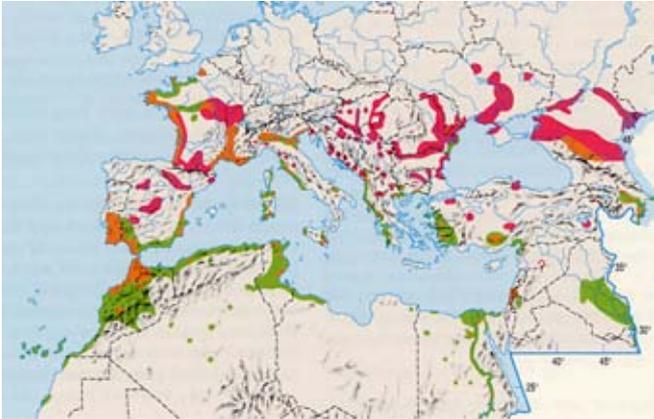
III.3.1. Les espèces

Cette partie s'attache à décrire les 24 espèces sélectionnées auparavant (Chapitre II.2) et à définir l'utilisation faite des différents grands habitats. Chaque espèce sera traitée sous forme de fiches synthétiques comprenant l'ensemble des informations sur l'espèce considérée (description, écologie, biologie, état de conservation, menaces, propositions de gestion).



Goélands railleurs et leurs poussins à la colonie du Grand Bastit (X. Rufay/CEN L-R)

III.3.1.1. Aigrette garzette

Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i>	
<p style="text-align: center; color: #A52A2A; font-weight: bold;">Code Natura 2000 : A 026</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Ciconiformes Famille : Ardéidés
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe II <u>Liste rouge nationale</u> : Espèce à surveiller 	
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>Héron de taille moyenne entièrement blanc. Pattes noires avec doigts jaunes. Bec noir long et effilé. Deux longues plumes blanches sur la nuque et longues plumes ornementales sur le dos en plumage nuptial.</p> <p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Répartition en France et en Europe</p>  <p>L'Aigrette garzette est largement distribuée à travers l'Europe méridionale (autour de la Méditerranée et de la mer Noire). En France, l'espèce a longtemps été cantonnée au littoral méditerranéen. Depuis les années 80, l'espèce a colonisé tout le littoral atlantique jusqu'à la Manche. L'espèce a aussi colonisé l'intérieur des terres par le couloir Rhodanien.</p>	<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon L'espèce niche essentiellement dans les boisements (Pinède, tamaris,...) en bordure de zones humides. Peu exigeante elle peut exploiter tout type de zones humides : marais d'eau douce, rizières, fleuve, lagunes, salins.</p> <p>Régime alimentaire Le régime alimentaire de l'Aigrette est très diversifiée : poissons, insectes aquatiques, amphibiens, crustacés, mollusques.</p> <p>Reproduction et activités Le domaine vital autour des colonies est composé d'une mosaïque de lieux d'alimentation, disponibles dans un rayon de 10 à 15 kilomètres. Les sites d'établissements des colonies de l'Aigrette sont choisis en fonction des critères suivants : les matériaux de construction des nids doivent être disponibles sur le site, l'habitat doit pouvoir contribuer à la protection des jeunes et des œufs contre la pluie, les prédateurs et les nicheurs voisins. Les sites sont toujours choisis sur des îlots pour décourager les prédateurs terrestres. La ponte (3 à 5 œufs) intervient entre la mi-avril et la mi-mai. L'incubation dure 23 jours et l'élevage 40 à 50 jours. Les deux partenaires s'investissent dans toutes les phases de la reproduction.</p> <p>Migrations La grande majorité des Aigrettes garzettes se reproduisant en France hiverne sur le littoral méditerranéen de la France et de l'Espagne. Mais on note des déplacements bien plus importants allant du Ghana à l'Egypte.</p>

État des populations et tendances d'évolution des effectifs

La population d'Europe occidentale, en augmentation depuis une dizaine d'années, est estimée actuellement à 30 000 couples dont 10 000 en France. Dans notre pays, l'espèce a longtemps été inféodée à la Camargue, mais une très forte progression sur la façade atlantique entre 1989 et 1994 a inversé la situation puisque le littoral méditerranéen ne regroupe plus que 36 % des effectifs nicheurs contre 60 % pour la façade atlantique. Le couloir Rhodanien (Loire, Allier, Durance) et également la Garonne abrite 3 % des effectifs nicheurs français.

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

L'Aigrette garzette ne niche pas sur l'étang de Mauguio malgré la présence de milieux favorables à son installation : boisement humide du Mas des Pauvres en particulier. L'étang de Mauguio est utilisé uniquement pour l'alimentation, les oiseaux provenant des colonies de la Petite Camargue gardoise. En été, on note la présence d'environ 300 individus, alors qu'en hiver la population monte jusqu'à 500 individus environ (comptage Naturalistes 34).

Les habitats qui accueillent la majorité des effectifs sont les sansouires, les prés salés et les marais de la frange nord de l'étang (Pointe du Salaison, Cros martin, Marais du Grès, les Cayrelles). Ces habitats sont considérés comme en bon état de conservation pour l'espèce.

Menaces

- Les fluctuations périodiques qui caractérisent la population française témoignent de sa fragilité. Le facteur-clef régulateur de la population est la perte des individus en hiver à cause des vagues de froid. Ainsi, vu la proportion d'hivernants en France, la population est grandement dépendante des aléas climatiques.
- L'Aigrette garzette dépend également de l'entretien des milieux artificiels dans lesquels elle se nourrit : marais de chasse, rizières. Des changements dans les pratiques agricoles ou la gestion des marais pourraient affecter la survie des aigrettes.
- L'Aigrette garzette se reproduit en colonies très peu nombreuses (2 dans l'Hérault seulement, par exemple). La perte d'une colonie peut être dramatique pour les populations.

Mesures de gestion conservatoire

Le maintien des populations de l'Aigrette garzette en France dépend de la disponibilité des habitats de reproduction. Ces habitats (îlots boisés tranquilles) doivent être protégés. Le maintien des zones humides qui forment le domaine vital de chaque colonie est essentiel. Enfin pour les sujets migrateurs, leur survie reste subordonné à l'existence, le long des voies de migration, d'un réseau de zones humides joignant les lieux de reproduction aux zones d'hivernage.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Cette gestion est favorable pour tous les hérons migrateurs coloniaux : Crabier chevelu, Bihoreau gris,...

III.3.1.2. Avocette élégante

<h2 style="margin: 0;">Avocette élégante</h2> <h3 style="margin: 0;">Recurvirostra avosetta</h3>	
<p style="text-align: center; color: #A52A2A; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Code Natura 2000 : A 132</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Charadriiformes Famille : Recurvirostridés
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe II <u>Convention de Bonn</u> : Annexe II <u>Liste rouge nationale</u> : Espèce Localisée 	
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>Grand limicole noir et blanc inconfondable. Tête noire avec les joues blanches. Long bec noir retroussé. Dos, poitrine et ventre blanc avec deux grandes lignes noires sur les épaules. Ailes blanches à pointe noire et une grosse barre alaire noire. Pattes grises bleues.</p>	<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon Les Avocettes se rencontrent dans des milieux salés ou saumâtres. Elles nichent en colonie sur des îlots ou des plages sableuses, ou bien sur des zones surélevées et peu végétalisées au milieu de prés salés ou de sansouïres inondées. Les plans d'eau permettant l'alimentation doivent être de faible profondeur (environ 15 cm) et sont caractérisés par la présence de sédiments fins et meubles riche en matière organique.</p>
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Répartition en France et en Europe</p>  <p>L'Avocette élégante niche en Europe de la Suède au Bassin méditerranéen et vers l'Est jusqu'en Russie méridionale. En France, elle niche et hiverne sur pratiquement tous les départements littoraux. On la trouve occasionnellement à l'intérieur des terres.</p>	<p>Régime alimentaire Les proies principales de l'Avocette sont les larves d'insectes (chironomes notamment), des vers polychètes et des crustacés. L'Avocette utilise la technique du « sabrage » de la vase pour faire remonter ses proies à la surface puis elle les capture d'un rapide coup de bec.</p> <p>Reproduction et activités Les Avocettes arrivent sur les lieux de reproduction début mars jusqu'à début mai. Elles semblent fidèles aux sites de reproduction. Le nid est une simple dépression creusée dans le sable et garnie de quelques matériaux divers (brindilles, coquillage) ramassés aux alentours. La ponte de 4 œufs intervient dès fin mars, et surtout en avril. Elle peut s'étaler jusqu'en juillet exceptionnellement. L'incubation est assurée par le mâle et la femelle durant 23 à 25 jours. Les poussins sont nidifuges et quittent très rapidement le nid pour gagner les zones d'alimentation où ils resteront jusqu'à leur indépendance, soit 6 semaines. Le succès de reproduction est très variable.</p> <p>Migrations La migration des populations françaises d'Avocette est mal connue. La plupart des oiseaux semblent rester en France pour hiverner et sont rejoints par des oiseaux venant d'Europe du Nord. Une partie de la population française semble aussi hiverner en Espagne ou en Afrique du Nord.</p>

État des populations et tendances d'évolution des effectifs

La population nicheuse européenne est évaluée entre 30 000 et 53 000 couples. Les Pays bas abritent la plus importante population nicheuse avec 9000 couples. Les autres pays importants pour la reproduction de l'espèce sont la France, le Danemark, l'Espagne, l'Allemagne et l'Italie.

La population française a été estimée à 2500 couples en 1998. Le Languedoc-Roussillon en abrite une grosse partie, regroupée essentiellement dans l'Hérault (300 à 400 couples).

En France et en hiver l'espèce se regroupe majoritairement sur 10 sites dont les étangs montpelliérains sont parmi les plus importants (700 à 1500 ind.)

Globalement, la population nicheuse d'Avocette en France et en Europe augmente depuis les années 70.

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

Il existe 5 grandes colonies de reproduction sur l'étang de Mauguio (Grand Bastit/Cayrelles, Baie de la Capoulière, Pointe du Salaison/Fossette, Cabane du Roc et La Pointe du Petit Travers). Au total, c'est au maximum 240 couples (en 2003) qui se reproduisent sur l'étang de Mauguio soit près de 10% de l'effectif national.

L'habitat de l'Avocette est globalement bien conservé et des îlots sont disponibles pour la nidification. Par contre la gestion hydraulique de l'eau ne permet pas une bonne reproduction étant donné les variations de niveaux importantes qui noient les pontes ou au contraire assèchent les zones d'alimentation (phénomène important au Grand Bastit et aux Cayrelles)

Menaces

La conservation de l'Avocette en Méditerranée est liée essentiellement à des problèmes touchant ses sites de nidification. Quatre causes principales peuvent être évoquées et hiérarchisées par ordre d'importance :

- Le dérangement des colonies par différents utilisateurs des lagunes (vacanciers, pêcheurs)
- La compétition spatiale et la prédation importante par les Goélands leucophées
- La variation brutale des niveaux d'eau soit par mauvaise gestion (Pointe du Salaison, Grand Bastit, Cayrelles), soit par des événements pluvieux importants.
- Le manque d'îlots de nidification conduisant les oiseaux à coloniser des sites peu propices et souvent dérangés. Le succès de reproduction dans ce cas est souvent nul.

Mesures de gestion conservatoire

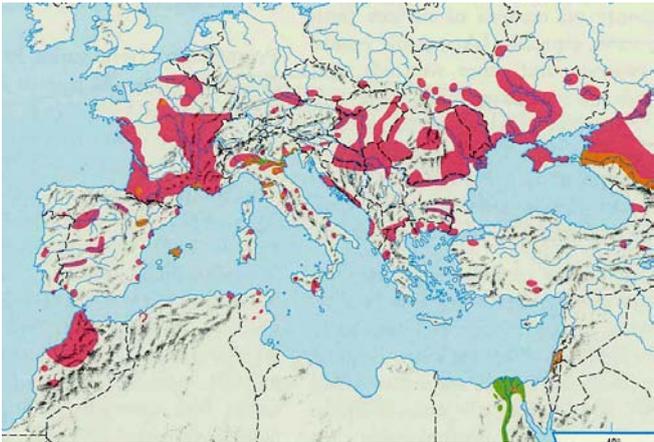
En Méditerranée, la gestion conservatoire de l'Avocette passe par :

- la mise en place d'une gestion hydraulique adaptée sur les sites de nidification
- la surveillance des sites de nidification pour éviter les dérangements occasionnés par les personnes
- la régulation des colonies de Goélands leucophées
- le maintien de l'intégrité des milieux lagunaires face à l'urbanisation littorale croissante

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Cette gestion est favorable à toutes les espèces de laro-limicoles des milieux lagunaires

III.3.1.3. Bihoreau gris

Le Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i>	
<p style="text-align: center; color: #8B4513; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Code Natura 2000 : A 023</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Ciconiiformes Famille : Ardéidés
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe II <u>Convention de Bonn</u> : - <u>Liste rouge nationale</u> : Espèce à surveiller 	
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>Petit héron au corps trapu, à grosse tête engoncée dans les épaules et bas sur pattes.</p> <p>Plumage des adultes : manteau gris et dossard noir. Dessus de la tête noir, prolongé à la nuque par 2 à 4 longues plumes étroites blanches. Gros œil rouge. Ventre et poitrine dominés par le gris, légèrement nuancé de crème. Plumage des juvéniles : brun rayé de jaunâtre à la tête et au cou, constellé de taches claires allongées sur le corps. En vol, silhouette comprimée caractéristique, cou replié, ailes larges, arrondies lui donnant l'allure d'une grande chouette. Cris caractéristiques émis surtout en vol au crépuscule, ressemblant à des croassements graves et sonores bien distinctifs : mouac....mouac</p>	<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon Abords des cours d'eau naturels ou peu aménagés bordés d'importantes ripisylves. Fréquente également les zones d'étangs peu profonds et les marais doux recouverts d'une importante végétation : scirpaies, roselières.</p> <p>Régime alimentaire : Proies variées. Adeptes de l'affût, il capture des petits poissons, mais surtout des amphibiens et leurs têtards, ainsi que des insectes aquatiques et leurs larves. Il consomme également en moindre quantité des reptiles, des micromammifères des crustacés et des sangsues.</p> <p>Reproduction et activité : Niche en colonies dans des bois inondés ou humides. Le bihoreau est fidèle à son site de reproduction. Les colonies peuvent être monospécifiques ou mixtes. Le Bihoreau s'installe de préférence dans les secteurs les plus ombragés des bois. Les petites colonies monospécifiques d'une dizaine de couples ou moins passent facilement inaperçues. C'est ce type de colonies que le Bihoreau semble former majoritairement en Languedoc Roussillon. Le nid est constitué à partir de branchettes entre 2 et 5 m de hauteur. Les nids des années précédentes sont souvent réutilisés. La ponte, généralement de 3 et 4 œufs (extrêmes 2 à 6) est déposée de la fin mars au début de juillet. L'incubation, assurée par les 2 sexes, dure environ 21 jours. Dès l'âge de 10 à 15 jours, les jeunes peuvent se déplacer spontanément hors du nid. L'envol intervient à 4 semaines et l'indépendance à plus de 8 semaines. Les premiers immatures volants sont observés fin juin début juillet.</p> <p>Migrations : La migration pré-nuptiale a lieu de février à mai. Après la dispersion des jeunes oiseaux en juillet-août, la migration post-nuptiale se déroule de septembre à octobre, voire novembre. L'essentiel de la population française hiverne en Afrique de l'ouest (Sierra Leone, Gambie, Mali,...)</p>
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Répartition en France et en Europe</p>  <p>Présent dans toute la moitié Sud de l'Europe, de l'Espagne à la Roumanie. Les pays abritant les populations les plus importantes sont en priorité l'Italie, suivie de la Russie, la Roumanie, la Hongrie et la France.</p> <p>En France, l'espèce se reproduit principalement dans les régions Midi-Pyrénées et Aquitaine, qui à elles seules hébergent 60 % de l'effectif national. Le Languedoc-Roussillon n'abrite que des petites colonies bien que l'espèce soit bien représentée.</p>	

État des populations et tendances d'évolution des effectifs

Le statut de conservation du bihoreau est défavorable en Europe. Il est "à surveiller" en France.

La population européenne est estimée en 2000 entre 42 000 et 59 000 couples.

La population française est estimée à 5 000 couples en 2000 alors qu'elle n'était que 2 200 couples en 1968. Cette augmentation de la population française est due à une nette progression des effectifs dans les régions Aquitaine et Midi-Pyrénées. Dans les autres régions, les effectifs stagnent ou baissent.

En Languedoc-Roussillon, les effectifs et leurs variations sont peu connus excepté en Petite Camargue.

L'augmentation des effectifs nicheurs de Bihoreaux dans notre pays masque en réalité un déclin généralisé à l'Europe. La seule population de la région Midi-Pyrénées qui héberge plus de 50% de l'effectif national reste vulnérable car elle semble liée à l'évolution des effectifs espagnols subissant des contraintes climatiques (fortes sécheresses), en particulier, au cours de la décennie 1990. La fragilité de la population française est due également, comme chez tous les ardéidés migrateurs aux problèmes rencontrés en migration et sur les sites d'hivernage africains.

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

Le Bihoreau gris est bien présent sur l'étang de Mauguio avec un maximum de 60 individus recensés. Aucune colonie de reproduction n'a été recensée à ce jour, mais un nid a été trouvé sur les rives de la Cadoule à une reprise. Les oiseaux proviennent certainement des colonies de Petite Camargue gardoise. Les sites propices à sa nidification sont les boisements humides le long de la Cadoule, du Salaison et du Bérange. Ces habitats ont un état de conservation bon (boisement Mas des Pauvres) à moyen (boisement du Salaison) du fait de la cabanisation et de l'entretien des ripisylves.

Menaces

Les aménagements ou les entretiens des cours d'eau (coupe des ripisylves, plantations de peupliers destruction des îles, enrochement, etc...) sont les principales menaces sur les sites de nidification.

La cabanisation dans les milieux boisés (Salaison) nuit à la tranquillité de l'espèce pendant la journée et limite les possibilités d'installation d'une colonie.

Le déclin européen est probablement lié également aux conditions d'hivernage en Afrique.

Mesures de gestion conservatoire

Le maintien de la population française de Bihoreaux gris passe globalement par la conservation des zones humides et des cours d'eau naturels.

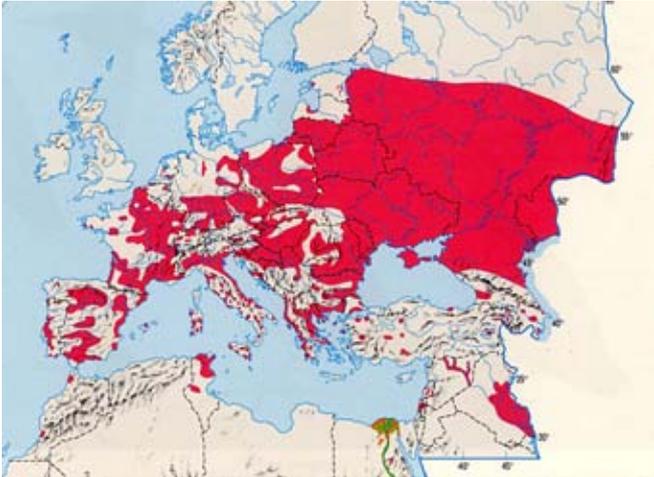
Les ripisylves très dégradées du Salaison, de la Cadoule et du Bérange ne peuvent certainement plus abriter de colonies de nidification de cette espèce. Cependant, on ne sait pas si elles en ont abrité un jour.

Il est nécessaire de garder une tranquillité des boisements humides en particulier le Bois du Mas des Pauvres.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Cette gestion est favorable au Rollier d'Europe et au Milan noir

III.3.1.4. Blongios nain

Le Blongios nain <i>Ixobrychus minutus</i>	
<p style="text-align: center; color: #A52A2A; font-weight: bold;">Code Natura 2000 : A 022</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Ciconiformes Famille : Ardéidés
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe II <u>Convention de Bonn</u> : Annexe II <u>Liste rouge nationale</u> : Espèce En Danger 	
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>Un des plus petits hérons du Monde (moins de 30 cm). Mâle : calotte et dos noir, grande plage beige orangé sur les ailes, ventre et poitrine beige striés de brun orangé. Joux gris bleu, bec jaune à pointe noire Femelle : même motif que le mâle mais en beaucoup plus terne</p>	<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon Le Blongios nain se rencontre dans les zones d'eau douce de basses altitudes. Les milieux utilisés pour la reproduction sont des marais permanents, les bordures de rivières ou de lacs, des gravières et parfois de simples « trous d'eau » pourvu que tous ces habitats soient pourvus d'une végétation dense : roselières avec des buissons éparses (saules, tamaris, ronciers)</p>
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Répartition en France et en Europe</p> 	<p>Régime alimentaire Le Blongios nain utilise généralement pour se nourrir des ouvertures dans les roselières, des bordures de canaux. Le régime alimentaire est essentiellement basé sur des insectes aquatiques, des batraciens et des petits poissons.</p> <p>Reproduction et activités La brièveté de la présence du Blongios nain en France renforce son caractère discret et sa présence est très difficile à détecter. Le Blongios est un nicheur solitaire. Le nid est caché dans la végétation accroché à des roseaux ou dans des buissons. 2 à 7 œufs sont pondus en général fin mai à début juin. L'incubation dure 16 à 20 jours. L'élevage dure environ 4 semaines jusqu'à l'envol des jeunes.</p> <p>Migrations Le Blongios nain arrive en France aux alentours du mois de mai et repart dès le mois d'août-septembre. Les zones d'hivernage semblent situées en Afrique de l'Est où il arrive en suivant une voie de migration orientale (Italie, rive orientale de la Méditerranée, Péninsule Arabique). La migration retour semble plus occidentale, mais globalement la migration de ce petit héron trans-saharien est très mal connue.</p>
<p>Le Blongios nain est présent dans toute l'Europe continentale au sud du 59° parallèle. En France, l'essentiel de la distribution se répartit du nord à l'est du pays en passant par la vallée du Rhône, toute la côte méditerranéenne puis vers l'ouest dans la vallée de la Garonne.</p>	

État des populations et tendances d'évolution des effectifs

La population française de Blongios nain semble en important déclin puisque l'effectif français était estimé en 1968 à 2000 couples, en 1983 à 453 couples et en 1997 à 242 couples. Ainsi certaines régions de France (littoral atlantique, Picardie, Flandre) ont perdu 80 % de leurs effectifs.

Cependant l'espèce est extrêmement discrète et de nombreux oiseaux doivent passer inaperçus, notamment dans les grands marais, mais aussi dans les « trous d'eau » où on ne pense pas à les chercher.

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

Sur l'étang de Mauguio, le Blongios nain est devenu assez rare. 2 à 3 couples se reproduisent dans les quelques roselières qui se maintiennent dans un état de conservation bon à moyen (Vauguières, Marais du Grès). Les autres roselières (Pierre-fiche, Rajols, Cros martin, Plagnol) ont atteint un niveau de dégradation (salinisation) qui ne permet plus à l'espèce de nicher : état de conservation mauvais à très mauvais.

Menaces

Le déclin de la population amorcé dans les années 70 peut être attribué à plusieurs facteurs :

- destruction ou dégradation des habitats humides (pollution, drainage, construction,...)
- forte mortalité lors des migrations et l'hivernage due aux sécheresses successives en Afrique ayant entraîné la disparition de nombreuses zones humides
- actions de chasse (dérangement et tirs) ont une influence sur l'état des populations puisque le Blongios nain peut élever encore ses jeunes jusqu'en août et septembre.

Mesures de gestion conservatoire

La protection de l'espèce et de ses principaux habitats s'impose. Cependant cette action ne suffit pas pour empêcher son déclin dû essentiellement aux conditions d'hivernage difficiles.

Dans le sud de la France, le maintien d'un bon état de conservation des roselières est essentiel. Il faut également éviter le curage des canaux où l'espèce se nourrit très souvent. Les haies bordant les marais ou les buissons isolés dans les roselières doivent être conservés.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Cette gestion est favorable à l'ensemble des espèces paludicoles

III.3.1.5. Busard des roseaux

Le Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	
<p style="text-align: center; color: #A52A2A; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Code Natura 2000 : A 081</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Falconiformes Famille : Accipitridés
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe II <u>Convention de Bonn</u> : Annexe II <u>Liste rouge nationale</u> : Espèce à surveiller 	
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>Rapace de taille moyenne avec de longues ailes tenues en « V » lorsqu'il plane. La majorité des oiseaux sont entièrement brun avec la calotte, la gorge et le bord antérieur de l'aile beige jaunâtre. Certains mâles acquièrent un plumage gris sur la queue et une partie des ailes.</p> <p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Répartition en France et en Europe</p>  <p>Le Busard des roseaux vit dans toute l'Europe. En France l'aire de reproduction est très morcelée car l'espèce évite les massifs montagneux. L'espèce est présente partout en plaine où l'on trouve des lacs et des marais.</p>	<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon Le Busard des roseaux fréquente tout particulièrement les marais, les lacs de basse altitude pourvus d'une végétation hélophile dense (phragmite, typhas, scirpes). Quelques couples fréquentent également des zones sèches comme les cultures ou les landes.</p> <p>Régime alimentaire Le régime alimentaire du Busard des roseaux est assez éclectique. Il se nourrit d'amphibiens, reptiles, micro-mammifères et petits oiseaux mais il peut être également charognard en général en dehors de la période de reproduction.</p> <p>Reproduction et activités Les couples de Busard des roseaux s'installent de façon très lâche ou au contraire très rapprochée formant de petites colonies. Les mâles peuvent être polygames. Le nid du Busard des roseaux est installé majoritairement dans des roselières. Il est volumineux de façon à ce qu'il soit bien au-dessus du niveau de l'eau. Les pontes (1 à 8 œufs) interviennent entre mi-mars et fin juin avec un maximum à la mi-avril. Les jeunes volent après 45 à 50 jours et deviennent indépendants après 80 à 90 jours.</p> <p>Migrations La majorité des oiseaux reproducteurs français (sauf ceux du nord et l'est de la France) ne montre pas de tendance migratoire affirmée. Par contre les populations de l'Est de l'Europe migrent et passent par la France pour rejoindre leurs zones d'hivernage en Espagne et en Afrique.</p>

État des populations et tendances d'évolution des effectifs

La population européenne du Busard des roseaux est assez fluctuante mais montre une tendance à l'augmentation depuis les années 70. Sa distribution s'est également élargie. L'effectif français se situe entre 1000 et 5000 couples. Le Languedoc-Roussillon abrite environ 120 couples dont 40 dans l'Hérault. La population semble stable.

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

Le Busard des roseaux niche dans les grandes roselières de l'étang de Mauguio (3 à 7 couples selon les années). La régression importante de la roselière (en particulier celle des Rajols) pourrait affecter l'espèce en ne fournissant plus de sites de nidification adéquates à court terme. L'état de conservation des habitats du Busard des roseaux est considéré comme mauvais.

Menaces

L'espèce est menacée par :

- la diminution générale des zones humides,
- par le dérangement du à l'ouverture précoce de la chasse alors que les jeunes ne sont pas émancipés
- par empoisonnement avec la Bromadiolone utilisée pour éliminer les Ragondins
- par saturnisme lorsque le Busard des roseaux consomme les plombs contenus dans les cadavres de canards. 14% des oiseaux capturés en Camargue avaient une concentration de plomb dans le sang indicatrice d'un véritable empoisonnement.

Mesures de gestion conservatoire

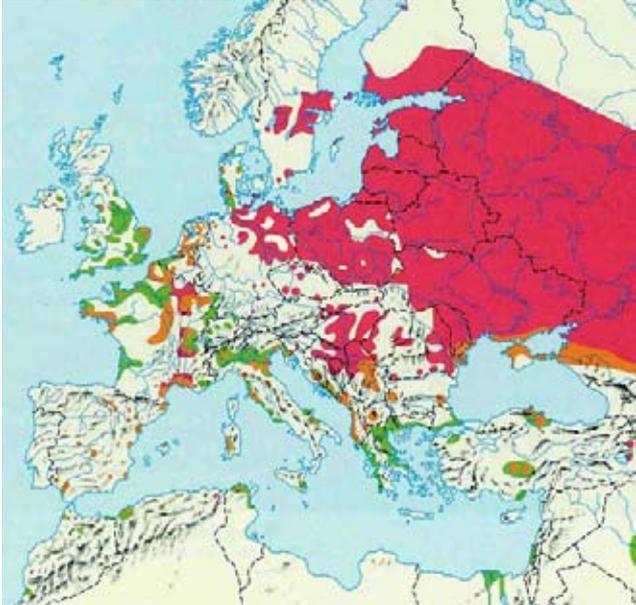
Les mesures de gestion favorables au maintien du Busard des roseaux sont simples :

- protéger les zones humides.
- Mettre en place une gestion des marais qui permette à la roselière de se maintenir sur des surfaces importantes.
- Eviter les dérangements en période de nidification

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Ces mesures sont favorables à l'ensemble de l'avifaune paludicole.

III.3.1.6. Butor étoilé

Butor étoilé <i>Botaurus stellaris</i>	
<p style="text-align: center; color: #8B4513; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Code Natura 2000 : A 021</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Ciconiiformes Famille : Ardéidés
<p style="text-align: center; color: #000080; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe II <u>Convention de Bonn</u> : Annexe II <u>Liste rouge nationale</u> : Espèce En Déclin 	
<p style="text-align: center; color: #000080; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>Héron massif brun chaud strié de brun plus foncé. Très mimétique et rarement visible dans son habitat : les roselières. On peut l'apercevoir en vol en général sur de courtes distances. La silhouette est alors typique ressemblant à un mélange de grand hibou et de héron. Sa présence est surtout confirmée par l'écoute de son chant très puissant (audible jusqu'à 5 km) et ressemblant à une « corne de brume ».</p> <p style="text-align: center; color: #000080; font-weight: bold;">Répartition en France et en Europe</p>  <p>Le Butor étoilé est une espèce typiquement européenne se distribuant de l'Espagne à la Russie. L'effectif européen est estimé entre 20 000 et 43 000 mâles chanteurs dont 10 000 à 30 000 pour la Russie.</p> <p>En France, la population actuelle est estimée entre 300 et 400 mâles chanteurs répartis sur trois zones : le littoral méditerranéen, la Loire-atlantique et les départements du nord et du nord-est de la France.</p>	<p style="text-align: center; color: #000080; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon Le Butor étoilé fréquente les grands marais d'eau douce pourvus d'une importante végétation (roselières essentiellement). Pour nicher, il doit disposer d'une roselière de plus de 20 ha d'un seul tenant. La présence de plans d'eau libre et de canaux multipliant les lisières favorise l'espèce notamment pour sa recherche de nourriture.</p> <p>Régime alimentaire Le régime alimentaire du Butor étoilé est varié. L'essentiel des proies est constitué de poissons (Anguille et Cyprinidés), d'écrevisses, d'insectes aquatiques et d'amphibiens. Parfois, il capture des micromammifères, des reptiles et de jeunes oiseaux.</p> <p>Reproduction et activités Le mâle a un comportement territorial dès février et jusqu'à l'envol des jeunes. L'activité de reproduction commence avec l'émission du chant du mâle qui permet de délimiter un territoire et d'attirer des femelles. Le Butor peut s'accoupler ainsi avec 1 à 5 femelles pendant la période de reproduction. Les femelles construisent le nid, couvent et élèvent les jeunes sans l'aide du mâle, ce dernier s'occupant de défendre son territoire.</p> <p>Le nid est construit avec des roseaux secs à 10 ou 15 cm de l'eau. Il est donc très sensible à toute augmentation de niveaux d'eau, même lente. Les jeunes sont au nombre de 3 à 7 et volent à l'âge de 7 à 8 semaines.</p> <p>Migrations Les Butors méditerranéens sont plus ou moins sédentaires et les populations locales sont renforcées en hiver par des oiseaux venus du nord est de l'Europe à partir d'octobre jusqu'à décembre en fonction des conditions climatiques.</p>

État des populations et tendances d'évolution des effectifs

Au niveau européen, l'espèce est considérée comme « Vulnérable ». La population européenne aurait subi un déclin de 20% entre 1970 et 1990.

En France, l'espèce est considérée comme « Vulnérable » également. La population française était estimée à 500 couples en 1968. Entre 1968 et 1983 la population a subi un fort déclin d'environ 40% avec 320 couples estimés.

En Languedoc-Roussillon, hors Petite Camargue, la population nicheuse est quasiment limitée à la Basse Plaine de l'Aude et à quelques lagunes (Etang de l'Or, Vic et Leucate). Le déclin de la population du Languedoc-Roussillon est très importante suite à la dégradation de la roselière de l'étang de Vendres, bastion de l'espèce dans la région : sur 25 mâles chanteurs recensés à la fin des années 80, il ne reste que 3 à 4 mâles en 2002 !

Ce constat en fait une des espèces les plus menacées de France.

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

Au début des années 90, l'étang de Mauguio abritait 4 à 5 couples de Butor étoilé (1 couple dans chaque roselière : Vauguières, Cros Martin, Marais du Grès, Pierre Fiche et les Rajols). Aujourd'hui, suite à la salinisation des roselières il subsiste 2 couples de façon irrégulière (Vauguières, Pierre-fiche/Marais du Grès). L'état de conservation des roselières est considéré comme mauvais voire très mauvais pour l'espèce, sauf sur le marais de Vauguières où il est bon.

Menaces

La dégradation des milieux de reproduction est l'une des causes majeures de régression de l'espèce en France. Sur l'étang de Mauguio, la disparition de la roselière (Cros Martin, les Rajols) suite à une mauvaise gestion hydraulique (apport d'eau salée notamment) est sans aucun doute la cause principale de la réduction des effectifs.

Plus généralement, le Butor étoilé, étant un oiseau quasiment sédentaire, subit tous les dérangements qui peuvent affecter les marais. Ayant besoin d'une grande tranquillité, il s'accommode mal de la présence humaine, notamment des longues périodes de chasse (qui au delà du dérangement peuvent en tuer quelques uns).

Enfin, il semble que les conditions météorologiques jouent un rôle important dans le déclin des effectifs. Les vagues de froid de forte ampleur peuvent tuer de nombreux individus comme ce fut certainement le cas en 1955-1956, 1962-1963, 1978-1979, 1984-1985. Après ces vagues de froid, les effectifs initiaux se remettent en place après une période de 3 à 7 ans si l'habitat n'est pas dégradé entre temps.

Mesures de gestion conservatoire

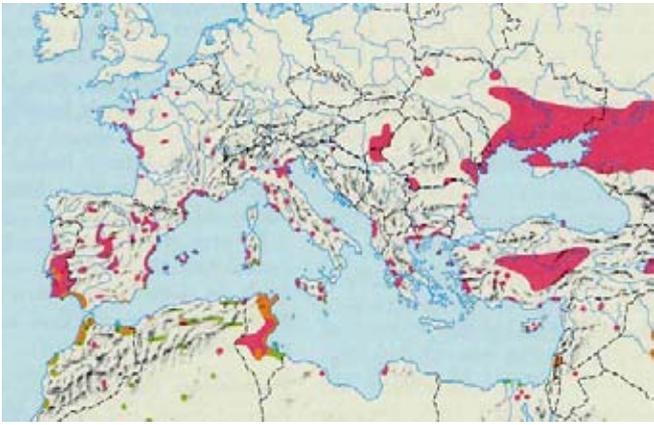
La conservation des populations nicheuses de Butor étoilé dépend du maintien de grandes étendues de marais d'eau douce et de roselières. Ceci passe par l'acquisition et la gestion de ces zones sur différentes orientations (hydraulique, période de chasse, fréquentation et pénétration dans les marais).

Il semble important de réaliser un règlement d'eau draconien sur l'étang de l'Or et en particulier sur le grau de Carnon où pénètre la majorité des volumes d'eau salée.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

L'ensemble des mesures prises pour le Butor étoilé aura des effets positifs sur les autres populations d'oiseaux paludicoles : Busard des roseaux, Lusciniole à moustaches, Blongios nain, Héron pourpré,...).

III.3.1.7. Echasse blanche

L'Echasse blanche <i>Himantopus himantopus</i>	
<p style="text-align: center; color: #A52A2A; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Code Natura 2000 : A 131</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Charadriiformes Famille : Recurvirostridés
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement. <ul style="list-style-type: none"> <u>Convention de Berne</u> : Annexe II <u>Convention de Bonn</u> : Annexe II <u>Liste rouge nationale</u> : Espèce à surveiller 	
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>Grand limicole inconfondable. Tête, poitrine et ventre blancs. Dos et ailes noirs. Long bec noir, pattes extrêmement longues rouges. Parfois une calotte noire sur la nuque et le dessus de la tête. Les femelles diffèrent du mâle par le dos noir bronzé (paraissant brunâtre).</p> <p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Répartition en Espagne et en Europe</p>  <p>L'Echasse blanche est une espèce cosmopolite. En Europe, l'espèce niche essentiellement autour de la méditerranée et de la mer Noire. En Espagne, l'espèce se trouve dans les marais côtiers de la Méditerranée et de l'Atlantique. Quelques colonies beaucoup plus faibles s'installent dans les grands marais à l'intérieur des terres (Dombes, Brenne).</p>	<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon L'Echasse blanche niche préférentiellement dans les marais saumâtres, mais aussi dans les marais d'eau douce. Les bassins de décantations sont également exploités. Quelques paramètres essentiels motivent l'installation : niveau d'eau bas (moins de 20 cm) et s'asséchant progressivement, présence d'îlots et une végétation basse clairsemée (Joncs, Scirpes, salicornes).</p> <p>Régime alimentaire Comme tous les limicoles, l'Echasse blanche se nourrit dans les vasières de petits invertébrés, spécialement d'insectes aquatiques, de mollusques et de vers</p> <p>Reproduction et activités Les sites de reproduction sont occupés dès la fin mars et surtout à la mi-avril. Grégaire, l'Echasse blanche niche en colonies plus ou moins importantes et fragmentées. Les nids sont construits au bord de l'eau, voire sur l'eau, avec des brindilles. Ils s'élèvent à quelques centimètres au dessus de l'eau. La ponte qui compte 4 œufs intervient vers la fin avril et peut s'étaler jusqu'en juillet en fonction de la variation des niveaux d'eau (assèchement ou inondation des zones de reproduction choisies au printemps) ou du succès des premières pontes (échec par piétinement, noyade,...). L'incubation dure de 22 à 25 jours. L'élevage jusqu'au premier vol dure 28 à 32 jours. Dès fin juin, les familles se regroupent avec des oiseaux non nicheurs sur des sites calmes offrant des ressources alimentaires importantes.</p> <p>Migrations L'Echasse blanche arrive en Espagne à la mi-mars. Après la reproduction, les départs commencent en août jusqu'à octobre et les oiseaux descendent l'Espagne, puis l'Afrique du Nord pour rejoindre leurs quartiers d'hiver situés en zone sahéenne (Tchad à la Mauritanie)</p>

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

La population européenne est estimée entre 21 000 et 35 000 couples. En France, la population compte environ 1900 couples. Chez l'Echasse peu de tendances d'évolution des effectifs peuvent être données puisque les effectifs varient énormément entre les années. Ces variations sont dues aux conditions climatiques (précipitations) très changeantes sur les lieux de nidifications plus au Sud et notamment en Espagne. Dans le cas de forte sécheresse en Espagne, le Languedoc-Roussillon peut accueillir près de 700 couples d'Echasse blanche.

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

L'étang de Mauguio abrite l'effectif nicheur d'Echasse Blanche le plus important du Languedoc Roussillon avec 296 couples au maximum en 2000, soit plus de 10% de l'effectif national (données Naturalistes 34). Elle niche sur les marais adjacents à l'étang de Mauguio. Les sites de reproduction les plus importants sont le Grand Bastit, les Cayrelles, la Baie de la Capoulière, la Pointe du Salaison et les cabanes du Roc.

L'état de conservation des habitats de l'Echasse est considéré comme globalement bon.

Menaces

La conservation de l'Echasse blanche en Méditerranée est liée essentiellement à des problèmes touchant ses sites de nidification. Quatre causes principales peuvent être évoquées et hiérarchisées par ordre d'importance :

- La variation brutale des niveaux d'eau soit par mauvaise gestion hydraulique (Le Grand Bastit/Cayrelles), soit par des événements pluvieux importants.
- Le dérangement des colonies par différents utilisateurs des lagunes (vacanciers, pêcheurs)
- La destruction des marais par développement de l'urbanisation sur le littoral (camping, port,...)
- La dégradation des écosystèmes lagunaires par pollution, eutrophisation, salinisation trop importante.

Mesures de gestion conservatoire

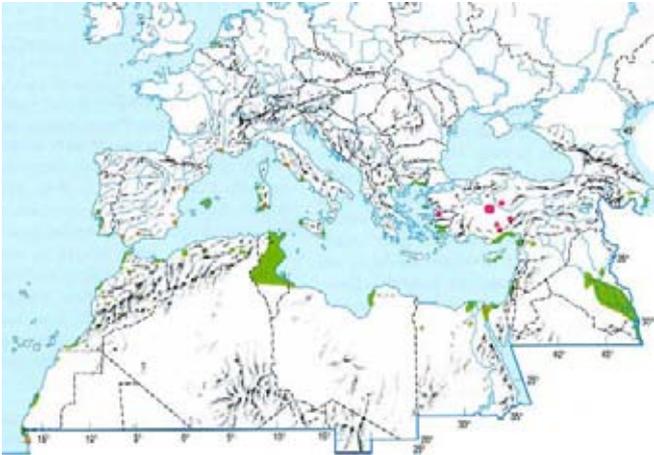
En Méditerranée, la gestion conservatoire de l'Echasse blanche passe par :

- La mise en place d'une gestion hydraulique adaptée sur les sites de nidification afin d'éviter les sécheresses trop brutales ou au contraire les inondations.
- Une amélioration de la qualité des eaux dans les marais.
- Le clôturage des zones de nidification afin d'éviter le piétinement des colonies par les taureaux ou les chevaux.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Ces mesures seront favorables à l'ensemble de l'avifaune nicheuse des sansouires : Avocette élégante, Chevalier gambette, Gravelot à collier interrompu.

III.3.1.8. Flamant rose

Flamant rose <i>Phoenicopterus ruber roseus</i>	
<p style="text-align: center; color: #8B4513; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Code Natura 2000 : A 035</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Phoenicoptériformes Famille : Phoenicopteridés
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe II <u>Convention de Bonn</u> : Annexe II <u>Liste rouge nationale</u> : Espèce Localisée 	
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>Ne peut être confondu. Grand échassier des eaux salées et saumâtres, blanc à nuance rose. Bec rose à bout noir très incurvé. Grandes pattes rose clair. En vol, ailes rouge et noir. Forme de grandes troupes bruyantes.</p> <p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Répartition en France et en Europe</p>  <p>Le Flamant rose est largement distribué du sud de l'Europe au sud Ouest de l'Asie, ainsi qu'en Afrique et en Amérique centrale. En Méditerranée, il niche en grand nombre en Camargue, en Andalousie et en Turquie et parfois dans le sud de la Tunisie. Quelques petites colonies existent en Italie, en Sardaigne et en Catalogne.</p>	<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon Les Flamants roses se rencontrent sur l'ensemble des lagunes, des salins et des marais adjacents, parfois également dans les rizières et les bassins de décantation.</p> <p>Régime alimentaire Le Flamant rose se nourrit par filtrage de l'eau. Son bec à lamelles retient les petits invertébrés des eaux salées (<i>Artemia</i>) mais aussi des végétaux aquatiques.</p> <p>Reproduction et activités Depuis les années 50, le seul lieu de ponte en France se situe en Camargue (étang du Fangassier) où un îlot artificiel fût érigé en 1970. Quelques cas de pontes existent sur les étangs montpellierains (étang de Vic notamment). Les pontes débutent fin mars et s'échelonnent jusqu'à début mai. Un seul œuf est pondu. L'incubation dure 28 à 30 jours. Les partenaires se relaient tous les 2 à 4 jours. Quand l'un couve l'autre s'alimente en Camargue ou les étangs montpellierains. L'élevage des jeunes (en crèche) dure 75 jours environ. La maturité sexuelle est atteinte à 5 ou 6 ans.</p> <p>Migrations Il ressort du baguage qu'un très grand nombre de flamants sont sédentaires en France, alors que d'autres se déplacent dans toute la région méditerranéenne et jusqu'en Afrique de l'Ouest. Les déplacements ne suivent pas forcément un schéma saisonnier mais sont influencés par la présence ou l'absence d'eau dans les zones humides temporaires d'Espagne et du maghreb.</p>

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

Espèce devenue très rare à la fin des années 60, les effectifs de Flamant rose ont connu une augmentation spectaculaire durant la période 1970-1990 avec un pic de 20 000 couples nicheurs en 1986. Mais l'effectif moyen de la colonie de Camargue est de 13100 couples. Suivant les années, la proportion de Flamant rose nicheur en France représente entre 33% à 100% du nombre global de couples reproducteurs de la Méditerranée.

Le nombre total de flamants roses stationnants en France est de 55 000 individus en été et 30 000 en hiver. L'essentiel des effectifs est centré en Camargue durant la saison de reproduction, alors qu'en hiver la majorité des oiseaux fréquente sur les lagunes languedociennes.

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

Sur l'étang de Mauguio, le Flamant rose se rencontre un peu partout, parfois même au cœur de la lagune. Les secteurs privilégiés sont l'Etang du Maire, la Baie de la Capoulière, le Grand Bastit, les Rajols et le petit Travers. Les effectifs sont très variables selon la saison. Globalement, en été pendant la reproduction, ce sont environ 1000 flamants qui exploitent la lagune et en hiver entre 3000 et 4500 individus, soit environ 5% de la population Ouest méditerranéenne. En migration, notamment fin mars, l'étang de Mauguio peut accueillir jusqu'à 11 000 flamants roses, soit 20% des effectifs présents en France.

L'état de conservation des habitats du Flamant rose est jugé bon à moyen.

Menaces

La menace principale qui peut nuire aux populations de Flamant rose est la destruction ou la dégradation des zones humides méditerranéennes et en particulier des secteurs où il niche. L'industrialisation et le développement des activités touristiques, balnéaires et nautiques nuisent considérablement à la quiétude nécessaire aux flamants roses. La régression des salines ou leur abandon contribue fortement à la raréfaction de son habitat. Enfin, le Flamant rose est régulièrement victime de collisions avec les lignes électriques.

Naturellement, c'est également une espèce très sensible aux hivers rigoureux. L'hiver de 1985 a tué plusieurs milliers de Flamants.

Mesures de gestion conservatoire

Le maintien des effectifs de flamants roses passe essentiellement par :

- la conservation d'un réseau de zones humides méditerranéennes de qualité (quiétude et pollution maîtrisées) ainsi que des salines industrielles.

- L'entretien d'un îlot de nidification. En 2007, l'îlot de l'étang du Fangassier n'a vu aucun flamant nicher suite à l'assèchement de l'étang engendré par l'arrêt du travail dans les salins de Giraud (conflit social).

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Cette gestion est favorable aux laridés et aux migrateurs fréquentant les lagunes.

III.3.1.9. Glaréole à collier

Glaréole à collier <i>Glareola pratincola</i>	
<p style="text-align: center; color: #8B4513; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Code Natura 2000 : A 135</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Charadriiformes Famille : Glaréolidés
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe II <u>Convention de Bonn</u> : Annexe II <u>Liste rouge nationale</u> : Espèce Localisée 	
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>Ressemble à une sterne sombre par ses ailes pointues et sa queue fourchue. Dos et ailes brun clair, ventre et croupion blanc. Dessous des ailes rouge bordeaux. Gorge jaunâtre bordée de noir. Vol rapide et vif.</p> <p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Répartition en France et en Europe</p>  <p>La Glaréole à collier est une espèce à vaste distribution allant de l'Afrique tropicale à la Méditerranée et jusqu'en Asie (Pakistan). En Europe occidentale sa répartition est discontinue.</p>	<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon Les principaux habitats fréquentés sont les lagunes, les deltas et les estuaires. L'espèce se cantonne essentiellement dans les prés salés, les marais d'eau douce pâturés et les salins. Le pâturage extensif (manade) est très apprécié.</p> <p>Régime alimentaire Bien que la Glaréole soit classée dans les échassiers, elle capture des insectes (Coléoptères, mouches, libellules, araignées, criquets) en vol à la manière d'une hirondelle ou d'un martinet. Elle capture également des insectes au sol en se déplaçant rapidement.</p> <p>Reproduction et activités La nidification commence avec la prospection des sites favorables à la fin avril. La Glaréole forme en générale des colonies lâches. Le nid se situe à terre dans une cuvette naturelle ou dans une empreinte de taureau ou de cheval. La ponte comprend 1 à 3 œufs et intervient à la mi-mai. L'incubation dure 20 jours et l'élevage dure 1 mois environ.</p> <p>Migrations La migration postnuptiale commence en août. Les quartiers d'hiver se situent sur la bordure méridionale du Sahara, du Sénégal à l'Ethiopie.</p>

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

La population européenne est évaluée entre 7000 et 22 000 couples et de 10 000 à 26 000 pour l'Europe et le pourtour Méditerranéen réunis. En France la population est limitée à la Camargue et comptait 30 à 60 couples dans les années 70. Après un déclin prononcé, le nombre de couples en France n'était plus que de 6 en 1997. En 2007, le nombre de couples camarguais est aujourd'hui remonté à son niveau ancien avec en moyenne 40 à 70 couples nicheurs.

Cette remontée des effectifs qui résulte plutôt d'une meilleure prospection ne doit pas masquer le réel déclin de l'espèce en Europe et en Méditerranée.

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

Sur l'étang de Mauguio, la Glaréole à collier fréquente principalement les prés salés de Tartuguière (Cayrelles et Grand Bastit) en migration de printemps (avril et mai). A trois reprises, l'espèce a niché sur les Cayrelles en 1994, 1998 et 2000. L'étang de Mauguio est donc l'un des rares sites de nidification de l'espèce en France avec la Camargue et la Petite Camargue gardoise.

L'état de conservation des habitats de la Glaréole est jugé moyen (problème de piétinement par les taureaux et d'inondation).

Menaces

Les principales causes du déclin des Glaréoles en France sont :

- La perte des habitats naturels de nidification et d'alimentation par le drainage des zones humides, la mise en culture ou l'aménagement touristique et industriel du littoral.
- Les changements dans la gestion du bétail qui occasionnent régulièrement la destruction des nids
- La gestion non adéquate des niveaux d'eau sur les sites de nidification noyant les couvées
- L'utilisation massive d'insecticide pour la démoustication qui tue les espèces proies de l'espèce.

Mesures de gestion conservatoire

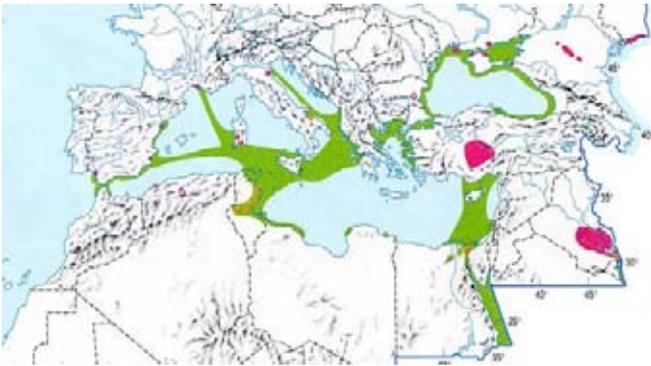
En Méditerranée, la gestion conservatoire de la Glaréole passe par :

- la mise en place d'une gestion hydraulique adaptée sur les sites de nidification
- la surveillance des sites de nidification et la fermeture au bétail des parcelles où niche l'espèce
- l'utilisation d'insecticides beaucoup plus sélectifs que ceux employés actuellement.
- le maintien des prés salés et du pâturage

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Cette gestion est favorable aux espèces de prés salés : Outarde canepetière, Oedicnème, Pipit rousseline, Echasse blanche.

III.3.1.10. Goéland railleur

Goéland railleur <i>Larus genei</i>	
<p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Code Natura 2000 : A 180</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Charadriiformes Famille : Laridés
<p style="text-align: center;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe II <u>Liste rouge nationale</u> : Rare 	
<p style="text-align: center;">Description de l'espèce</p> <p>Un peu plus grand que la Mouette rieuse, il s'en distingue facilement par l'absence de capuchon noir en période estivale. Plumage : dos et dessus des ailes gris clair, tête, nuque et dessous blanc avec une nette teinte rosée sur la poitrine. Long bec rouge noirâtre, pattes rouges foncées, et iris jaunâtre. Les juvéniles et les adultes en plumage internuptial ont le bec orangé terne avec une pointe légèrement sombre et les pattes orangées pâles.</p> <p style="text-align: center;">Répartition en France et en Europe</p>  <p>Le Goéland railleur est réparti de la côte occidentale de l'Afrique à l'Asie Centrale. Le noyau de population se situe dans le Sud de l'Ukraine et de la Russie et au Kazakhstan. En France l'espèce ne nichait qu'en Camargue jusqu'à présent, mais colonise peu à peu le Languedoc-Roussillon.</p>	<p style="text-align: center;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon Le Goéland railleur est le laridé caractéristique des milieux lagunaires saumâtres. En reproduction, il niche en colonies compactes sur des digues ou des îlots nus ou avec peu de végétation.</p> <p>Régime alimentaire Le régime alimentaire du Goéland railleur est composé de poissons (athérines, mullets, soles) et de petits invertébrés (<i>Artemia</i>).</p> <p>Reproduction et activités Les Goélands railleurs arrivent sur les sites de reproduction début avril. Après de longues parades bruyantes sur les îlots de nidification, les pontes ont lieu en mai et juin. 2 à 3 œufs sont déposés dans une cuvette grattée dans le sol et garnie de végétation sèche et de plumes. Les rebords du nid sont constitués d'un gros bourrelet constitué de fientes. L'incubation dure 23-25 jours et les jeunes volent 35 jours après l'éclosion. Les jeunes sont élevés en « Crèche ». Les deux parents s'occupent à part égale de l'incubation et de l'élevage.</p> <p>Migrations Jeunes et adultes disparaissent au cours de l'été pour hiverner plus au sud, en Tunisie ou sur les côtes d'Afrique occidentale.</p>

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

Les populations du Goéland rilleur sont très dispersées : 6 à 7000 couples au Sénégal et en Mauritanie, 52 à 60 000 couples dans le Sud de l'Ukraine, de la Russie et au Kazakhstan. En Europe et autour de la Méditerranée, l'espèce niche en Italie (400 couples), en Sardaigne (1500 couples), en Espagne (450 couples), en Egypte (5700 couples), en Turquie (3000 couples). L'espèce ne niche quasiment plus en Grèce (45 couples).

En France, la population nicheuse était jusqu'à très récemment cantonnée en Camargue avec en moyenne 600 à 800 couples depuis 1995. Aujourd'hui, la colonie de l'Etang de Mauguio est la seule colonie hors Camargue de France, avec parfois les Salins de Lapalme dans l'Aude.

Les évolutions des effectifs sont nettement en hausse dans l'Ouest de la Méditerranée. En France, il n'y avait que 13 couples en 1973, puis 88 couples en 1975 et 286 couples en 1992, puis 600 couples en moyenne depuis 1995. Par contre, on note une érosion importante des populations de Mer Noire d'où proviennent très probablement nos oiseaux.

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

Le Goéland rilleur niche sur le grand îlot du Grand Bastit dans la partie Est de l'Etang de Mauguio. 210 couples s'y sont reproduits en 2006 et 100 couples en 2007. L'îlot occupe une surface maximum de l'ordre de 0.8 ha en fonction des niveaux d'eau. La végétation est très clairsemée et constituée de végétation halophile (salicornes et soudes). L'îlot de reproduction est très sensible aux variations de niveaux d'eau.

Menaces

- Les aménagements progressifs du littoral ont entraîné la raréfaction des îlots favorables à la nidification. Mais la menace la plus importante pour le Goéland rilleur comme pour tous les laridés coloniaux est la progression spectaculaire du Goéland leucophée. Celle-ci entraîne une série de menaces qui sont les suivantes :
- La colonisation des meilleurs sites de reproduction par le Goéland leucophée, espèce sédentaire qui s'installe très tôt sur les sites de ponte.
- La prédation non négligeable d'œufs et de poussins
- Le report des colonies de Goélants rilleurs sur des sites de qualité médiocre qui ne peuvent garantir une protection des nichées contre les mauvaises conditions météorologiques (noyade).

Mesures de gestion conservatoire

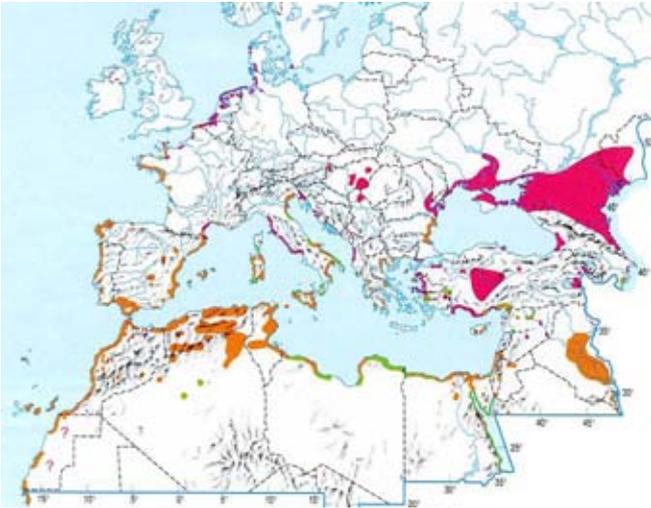
Il est nécessaire de mettre en place pour l'ensemble des laridés coloniaux une politique de réhabilitation des sites de reproduction à l'échelle de la Camargue et du littoral languedocien :

- Préservation des îlots de nidification
- Interdiction absolue de pénétrer sur ces îlots en période de nidification
- Gestion des niveaux d'eau afin de garantir le succès de reproduction
- Limitation des populations de Goélants leucophées.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Cette gestion est favorable pour tous les charadriiformes coloniaux : Sterne hansel, Sterne naine, Sterne caugek, Sterne pierregarin, Mouette mélanocéphale, Mouette rieuse, Avocette élégante, Gravelot à collier interrompu, Echasse blanche.

III.3.1.11. Gravelot à collier interrompu

Gravelot à collier interrompu <i>Charadrius alexandrinus</i>	
<p style="text-align: center; color: #A52A2A; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Code Natura 2000 : A 138</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Charadriiformes Famille : Charadriidés
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe II <u>Liste rouge nationale</u> : Rare 	
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>Petit limicole au bec court, l'adulte se reconnaît à son front, ses sourcils et son collier blancs; à son bandeau noir très étroit entre le bec et l'œil et la calotte rousse chez le mâle. Le dessus du corps est brun clair unis. Le dessous est blanc avec une tache noire de chaque côté de la poitrine qui s'estompe en automne. Il est très difficile à repérer lorsqu'il est immobile et tapi sur le sol.</p> <p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Répartition en France et en Europe</p>  <p>Espèce cosmopolite, dispersée en Europe de la Scandinavie à la Méditerranée et jusqu'en Mer Noire. Les bastions de l'espèce se situent en Espagne, en Russie, en Ukraine et en Turquie. L'espèce est également bien présente en France, en Italie et au Portugal.</p>	<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon Le Gravelot à collier interrompu niche dans tous les milieux salés et nus de la côte : plage, dunes basses fixées ou mobiles, salins, sansouires et prés salés. Il s'est adapté à l'homme en nichant également sur des parkings en terre, des digues ou des zones de remblais industriels</p> <p>Régime alimentaire Le régime alimentaire du Gravelot à collier interrompu est composé de petits invertébrés capturés sur les sols nus et humides (vasières, plages, salins).</p> <p>Reproduction et activités Les nicheurs arrivent sur les sites de reproduction à la mi-mars. Les premières pontes interviennent dès début avril voire avant. Le mâle creuse plusieurs petites cuvettes sur son territoire et celle qui sera choisie par la femelle sera garnie de petits coquillages et de petits cailloux. Le nid est toujours établi près d'un petit accident du relief : pierre, bois flotté, plante,... La ponte est de 3 œufs. L'incubation, assurée par les deux partenaires, dure 26 jours. Quelques jours après l'éclosion, la femelle abandonne les jeunes à la garde du mâle et peut re-nicher avec un autre partenaire. Les jeunes sont totalement nidifuges et s'envolent après 4 semaines.</p> <p>Migrations A partir de fin juin, on voit apparaître les premières bandes de ces gravelots qui rassemblent les jeunes et les adultes. Ces bandes sont rejointes par des Gravelots migrateurs sur des secteurs tranquilles de vasières pour effectuer leur mue. A la fin octobre, l'ensemble des Gravelots à collier interrompu a quitté la France pour hiverner au Maghreb et en Afrique de l'Ouest.</p>

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

Les effectifs les plus forts sont notés en Espagne, en Ukraine, en Russie et en Turquie où chaque pays abrite plus de 4000 couples. Les effectifs dépassent 1000 couples en France en Italie et au Portugal. Dans tous ces pays les populations sont stables voire en légère augmentation. Les effectifs de cette espèce ont par contre beaucoup décliné dans les pays du nord de l'Europe étant même au bord de l'extinction en Suède et au Danemark.

En France, l'espèce est considérée comme stable voire en légère augmentation. Les effectifs languedociens ont par exemple progressé de 40 couples dans l'Aude en 1982 à 300 en 1995. Mais cette augmentation est en grande partie due à une meilleure prospection.

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

Le Gravelot à collier interrompu niche sur les bordures nord de l'Etang de Mauguio, souvent en compagnie d'autres laro-limicoles. Les principaux secteurs de nidification sont la Pointe du Salaison, la Baie de la Capoulière, les Cayrelles et le Grand Bastit, les Cabanes du Roc et le Petit Travers. Au total ce sont environ 20 couples qui se reproduisent la plupart du temps dans les sansouires. Les sites de nidification de l'étang de l'Or sont dans un état de conservation satisfaisant.

Menaces

Bien que s'adaptant aux modifications de son habitat, le Gravelot à collier interrompu est confronté à des menaces croissantes :

- le développement de la végétation dans les milieux dunaires ou les sansouires par manque d'inondation hivernale
- la destruction des sites de reproduction par le développement d'infrastructures à vocation agricole, industrielle et surtout touristique
- les dérangements provoqués par la fréquentation humaine croissante du littoral (estivants, loisirs de plein air, chiens divagants).

Le taux d'échec de la reproduction chez cette espèce est inquiétant et atteint 43% dans l'Hérault. Les causes d'échecs sont principalement la prédation (en moyenne 60% des pontes et en général par de chiens ou des chats) et les destructions directement liées à l'activité humaine (en moyenne 20%). Les accidents climatiques et tout autre cause naturelle n'interviennent que pour moins de 10% des cas.

Mesures de gestion conservatoire

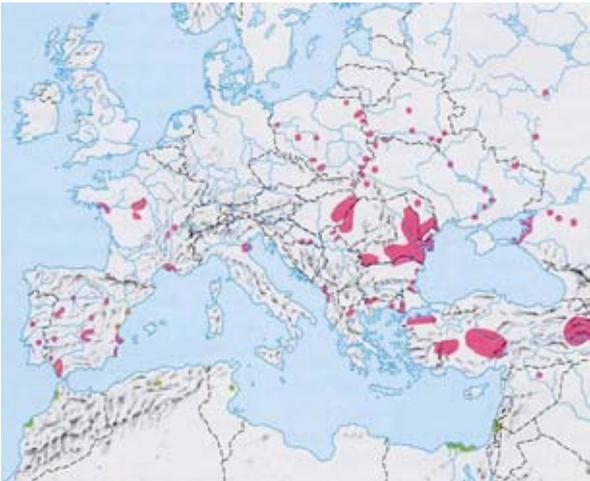
Il est nécessaire de mettre en place pour l'ensemble des charadriiformes coloniaux une politique de réhabilitation des sites de reproduction à l'échelle de la Camargue et du littoral languedocien :

- Préservation des sites de nidification
- Interdiction absolue de pénétrer sur les sites en période de nidification
- Gestion des niveaux d'eau afin de garantir le succès de reproduction
- Limitation des populations de Goélands leucophées.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Cette gestion est favorable pour la Sterne naine, la Sterne pierregarin et l'Avocette élégante.

III.3.1.12. Guifette moustac

<h2 style="margin: 0;">La Guifette moustac</h2> <h3 style="margin: 0;">Chlidonias hybridus</h3>	
<p style="text-align: center; color: #8B4513; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Code Natura 2000 : A 196</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Charadriiformes Famille : Sternidés
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe II 	
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>La Guifette moustac a un corps trapu, des ailes longues, étroites et pointues, une queue assez courte et légèrement échancrée. En plumage nuptial, l'adulte a le dos, le croupion, le dessus des ailes et de la queue gris cendré, les joues blanches contrastant avec la calotte noire et le dessous du corps gris ardoisé, le dessous des ailes et de la queue blancs. En hiver, son dessous est blanc, la calotte noire tachetée de blanc, limitée à l'arrière de la tête et se prolongeant jusqu'à l'œil. Le bec est rouge sang, long, droit, assez épais et pointu. Ses pattes sont rouge foncé, courtes et palmées.</p>	<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon</p> <p>La Guifette moustac se localise au niveau d'étangs d'eau douce peu profonds et des marais, le plus souvent pâturés. En hiver, elle fréquente les lagunes.</p> <p>Régime alimentaire</p> <p>La Guifette moustac se nourrit principalement d'insectes aquatiques et de leurs larves mais aussi de petits poissons et d'amphibiens (tritons, grenouilles, têtards).</p> <p>Reproduction et activités</p> <p>Aucun cas de nidification sur l'étang de Mauguio. La Guifette moustac niche en colonies. Son nid est fait à partir de végétaux et de tiges de roseaux, flottant parmi les plantes aquatiques. Une ponte par an, de mi-mai à début juillet, comportant 2 à 3 œufs bleu-vert tachetés de noir ou de brun. L'incubation, par le couple, dure pendant 18-20 jours. Le jeune est semi-nidifuge et est couvert de duvet fauve orangé, tacheté de brun-noir dessus. Il quitte le nid de 4 à 10 jours après l'éclosion et séjourne dans les végétaux flottants. Il s'envole à 23 jours et devient indépendant 2-3 semaines plus tard.</p> <p>Migrations</p> <p>La Guifette moustac est présente en France de fin mars à octobre. La migration postnuptiale débute en juillet et se poursuit jusqu'en septembre. Elle conduit les oiseaux français en Afrique tropicale (du Mali à l'Éthiopie) où ils hivernent. Les retours sont observés dès la fin mars dans le Sud et se poursuivent jusqu'en mai. Des oiseaux hivernent depuis le début des années 90 sur les lagunes languedociennes et parfois en Camargue.</p>
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Répartition en France et en Europe</p>  <p>La Guifette moustac est une espèce à vaste distribution eurasiatique, africaine et australienne, bien représentée dans les régions d'étangs des pays bordant la Méditerranée et la mer Noire, ainsi que localement en Europe centrale, jusqu'en Lituanie et en Biélorussie.</p>	

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

Hors Russie et Turquie, l'effectif européen est estimé à 24 500-29 500 couples. En plus de l'Espagne, les bastions de l'espèce (plus de 5000 couples) sont orientaux: Russie, Ukraine et Roumanie.

En France, cette espèce a été estimée à 2117-2195 couples en 1995. La répartition de l'espèce est concentrée en quatre bastions (Dombes, Brenne, Forez et Sologne).

La dernière nidification en Languedoc-Roussillon remonte à 1992 sur l'étang de Capestang (Hérault). Depuis, des tentatives d'installation ont été notées sur l'étang du Grey (Gard) et sur l'étang de Vendres (Hérault). L'espèce est essentiellement migratrice, parfois abondante au printemps. La région abrite l'unique population hivernante française, originalité pour cette espèce qui hiverne traditionnellement en Afrique de l'Ouest.

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Etat de conservation)

Sur l'étang de Mauguio, l'espèce fréquente en migration l'ensemble de la lagune et les marais doux adjacents. Les stationnements sont parfois importants atteignant plusieurs centaines d'individus. L'étang de Mauguio est le seul site régulier en France d'hivernage de la Guifette moustac.

Aucune nidification sur l'étang à ce jour, mais certains milieux sont favorables à l'espèce (Marais du Grès, Marais de Vauguières, Anse nord Est de l'étang notamment).

L'état de conservation des habitats est jugé bon à moyen.

Menaces

- Pâturage dans les scirpaies pendant la période de reproduction
- Eutrophisation des lagunes ne permettant plus la croissance des herbiers, site d'alimentation des Guifettes et matériaux de construction des nids

Mesures de gestion conservatoire

- Amélioration qualitative des eaux venant du bassin versant
- Améliorer l'état de santé générale des roselières par une gestion hydraulique adéquate
- Mise en défens d'éventuelles parcelles abritant une colonie de reproduction

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Cette gestion est favorable aux espèces paludicoles et à toutes les espèces fréquentant les herbiers (Grèbes, canards hivernants, poissons)

III.3.1.13. Héron pourpré

<h2 style="margin: 0;">Le Héron pourpré</h2> <h3 style="margin: 0;">Ardea purpurea</h3>	
<p style="text-align: center; color: #8B4513; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Code Natura 2000 : A 029</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Ciconiiformes Famille : Ardéidés
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe II <u>Convention de Bonn</u> : Annexe II <u>Liste rouge nationale</u> : Espèce En Déclin 	
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>Un peu plus petit et plus sombre que le Héron cendré. Silhouette élancée avec la tête et le cou fins, le bec étant dans le prolongement du front sans former d'angle. Tête et cou roux avec une bande noire descendant sur la poitrine. Dos gris anthracite avec des nuances pourpre ou acajou. Les immatures sont entièrement chamois à brun pourpré.</p> <p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Répartition en France et en Europe</p>  <p>Le Héron pourpré est répandu dans les régions tempérées d'Europe et d'Afrique du Nord ; à l'Est jusqu'en Russie et l'Iran. La population européenne est estimée entre 50 000 et 103 000 couples, Russie et Turquie comprises. Sans compter les populations de ces deux derniers pays, la population est estimée seulement à 8000 couples. Les effectifs les plus importants sont dénombrés en France, en Espagne, en Roumanie et en Ukraine (plus de 1000 couples dans chaque pays). En France, la population est estimée actuellement à environ 2000 couples et se répartit essentiellement dans toute la moitié Sud de la France (Sud de la Loire).</p>	<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon Le Héron pourpré est étroitement lié aux marais pourvus d'une végétation aquatique abondante et dense (roselières essentiellement). Pour son installation et la nidification, l'espèce a besoin d'une surface conséquente de marais (au minimum 8 km²), du moins en zone méditerranéenne.</p> <p>Régime alimentaire Le régime alimentaire du Héron pourpré est assez varié. Toutes les proies qu'il peut ingérer sont capturées. L'essentiel des proies est constitué de poissons, d'insectes aquatiques et d'amphibiens. Parfois, il capture des micromammifères et des reptiles. En Languedoc-Roussillon, l'espèce se nourrit assez souvent d'écrevisses américaines, très abondantes dans les marais littoraux.</p> <p>Reproduction et activités Le Héron pourpré niche en colonie au sein même des roselières. Les nids sont construits sur les roseaux secs de l'année précédente, en général sur les mêmes sites d'une année sur l'autre. L'importance des colonies et la densité des nids dépendent de la structure de la végétation et de la taille des roselières. Pour la reproduction, des roselières de plus de 30 ha sont nécessaires. Les nids sont construits à quelques dizaines de centimètres du niveau de l'eau en avril. Les œufs sont déposés dès fin avril et surtout de mai à début juin. Les jeunes (jusqu'à 4 quand la reproduction est très bonne) s'envolent entre 45 et 50 jours. Les zones de nourrissage des adultes peuvent se situer à plusieurs kilomètres de la colonie.</p> <p>Migrations Le Héron pourpré est un migrateur transsaharien. Il arrive en France aux alentours de la fin mars, mais l'essentiel des effectifs arrive en avril. La reproduction en Méditerranée s'achève en août, date à laquelle les jeunes se dispersent. La migration automnale débute en septembre pour rejoindre les quartiers d'hiver situés au sud du Sahara et en Afrique de l'Ouest.</p>

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

Au niveau européen, l'espèce est considérée comme « Vulnérable ».

En France, l'espèce est considérée comme « en Déclin ». La population française était estimée à 2740 couples en 1983. Elle est estimée à moins de 2000 couples en 1994.

En Languedoc-Roussillon, hors Petite Camargue, la population nicheuse est quasiment limitée à la Basse Plaine de l'Aude. Le déclin de la population du Languedoc-Roussillon est très importante suite à la dégradation de la roselière de l'étang de Vendres : sur 336 couples recensés en 1992, 70 couples subsistent en 2001, alors que la moyenne annuelle de 1982 à 2000 était de 158 couples.

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

Etant donné la qualité et les surfaces disponibles en roselière sur l'étang de Mauguio aujourd'hui, le Héron pourpré est un nicheur occasionnel (2 couples dans la roselière de Vauguières). La majorité des oiseaux présents sur l'étang provient des colonies de Petite Camargue. L'état de conservation des habitats de l'espèce est jugé bon (site de nidification de Vauguière) à très mauvais (site d'alimentation comme Plagnol ou les Rajols).

Menaces

La dégradation des milieux de reproduction est l'une des causes majeures de régression de l'espèce en France. Par exemple sur l'étang de Vendres, la disparition de la roselière suite à une mauvaise gestion hydraulique (apport d'eau salée notamment) a réduit l'effectif nicheur initial de plus de 80 % en 10 ans !

Outre la destruction de son milieu, le Héron pourpré semble subir les sécheresses qui sévissent sur ses quartiers d'hiver africains. De récentes études ont montré un lien relativement fort entre les années de sécheresse en Afrique et les effectifs nicheurs recensés les années suivantes en Europe. Toutefois, selon les auteurs de l'étude, les variations des indices mesurables (pluviométrie en particulier) n'expliquent que 10 à 20 % de la variation annuelle des niches.

Mesures de gestion conservatoire

La conservation des populations de Héron pourpré dépend du maintien de grandes étendues de marais d'eau douce et de roselières très productives. Ceci passe par l'acquisition et la gestion de ces zones sur différents points, l'hydraulique étant le plus important pour retrouver un niveau de salinité des eaux permettant à la roselière de se développer.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

L'ensemble des mesures prises pour le Héron pourpré aura des effets positifs sur les autres populations d'oiseaux paludicoles : Busard des roseaux, Lusciniole à moustaches, Blongios nain, Butor étoilé,...

III.3.1.14. Lusciniole à moustaches

<h2 style="margin: 0;">La Lusciniole à moustaches</h2> <h3 style="margin: 0;"><i>Acrocephalus melanopogon</i></h3>	
<p style="text-align: center; color: #8B4513; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Code Natura 2000 : A 293</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Passériformes Famille : Sylvidés
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe III <u>Liste rouge nationale</u> : Espèce Rare 	
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>Petit passereau vivant dans les roseaux. Couleur générale brun chaud. Tête fortement marquée par un sourcil blanc, calotte et joues brun foncé, gorge blanche. Le chant ressemble à celui d'une rousserolle avec parfois des notes flûtées.</p> <p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Répartition en France et en Europe</p>  <p>La Lusciniole est répartie sporadiquement le long du bassin méditerranéen de l'Espagne à la Turquie. En France elle n'est présente que dans les roselières des grands étangs du littoral méditerranéen de la Camargue aux Pyrénées orientales. Quelques couples également se reproduisent en Provence.</p>	<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon La Lusciniole à moustaches fréquente les bordures et les zones clairsemées des roselières (phragmitaies, scirpaies, typhaies). La présence d'arbustes en lisière des roselières lui est favorable et elle s'en sert régulièrement comme poste de chant.</p> <p>Régime alimentaire La Lusciniole se nourrit de toutes sortes d'invertébrés vivant à la surface de l'eau ou à la base des plantes aquatiques.</p> <p>Reproduction et activités La Lusciniole commence à chanter en hiver (de novembre à mars). C'est à cette époque qu'elle est la plus facile à repérer puisque les rousserolles qui ont un chant proche sont absentes. Les premiers nids sont construits fin mars et les pontes (4 à 5 œufs) interviennent début avril. L'incubation dure 14 jours et l'élevage des jeunes 12 jours. Une seconde ponte est régulière, une troisième probable. La densité de l'espèce est faible : en moyenne 1 couple pour 2 ou 3 hectares.</p> <p>Migrations La Lusciniole est présente toute l'année en France, mais les oiseaux doivent probablement se déplacer en partie vers l'Espagne en hiver.</p>

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

Il est difficile de se faire une idée précise de l'évolution des effectifs en Europe, puisque les plus grosses populations sont très mal connues.

En France, l'effectif est estimé à 1000 couples et semble stable sur les stations où les habitats sont préservés. Un recul des effectifs a probablement eu lieu dans les années 1950-1970, période au cours de laquelle plus de 20 000 hectares de marais avaient été asséchés dans le département du Gard.

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

La Lusciniole à moustaches nichait autrefois assez couramment sur l'étang de l'Or. Aujourd'hui elle est cantonnée aux quelques roselières encore en bon état : Marais de Vauguières, marais du Grès où se reproduit une vingtaine de couples.

L'état de conservation des habitats de l'espèce est jugé bon (Vauguières) à très mauvais (Plagnol) selon les roselières.

Menaces

La menace principale pesant sur cette espèce est sans aucun doute la démoustication systématique de tous les marais, réduisant considérablement le nombre de proies.

La réduction drastique des roselières, en partie à cause de la salinisation des marais, est dramatique pour la population française.

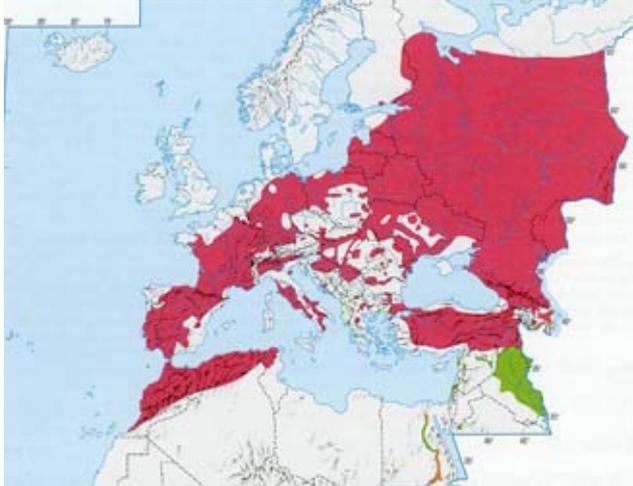
Mesures de gestion conservatoire

- Eviter le curage et le brûlis des canaux envahis de roseaux où l'espèce aime s'établir
- Maintenir les roselières en eau pendant la période de reproduction (mars à juillet)
- Rétablir les fonctionnements hydrauliques favorables à l'installation de roselières.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

La gestion préconisée est favorable à l'ensemble des espèces paludicoles : Butor étoilé, Blongios nain, Busard des roseaux, Marouette ponctuée, Talève sultane,...

III.3.1.15. Milan noir

Le Milan noir <i>Milvus migrans</i>	
<p style="text-align: center; color: #8B4513; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Code Natura 2000 : A 073</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Accipitriformes Famille : Accipitridés
<p style="text-align: center; color: #00008B; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe II <u>Convention de Bonn</u> : Annexe II <u>Liste rouge nationale</u> : Espèce à surveiller 	
<p style="text-align: center; color: #00008B; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>Rapace diurne de taille moyenne (envergure : 1,35-1,55m), il se distingue par sa couleur générale sombre. Vu de dessous il est gris brun avec l'extrémité des rémiges noires et une plage pâle au niveau de la main. Sa queue est échancrée, elle apparaît plus fourchue en vol rectiligne et triangulaire lorsqu'elle est étalée. Les deux sexes sont indifférenciables, les juvéniles ont le corps plus pâle.</p> <p style="text-align: center; color: #00008B; font-weight: bold;">Répartition en France et en Europe</p>  <p style="font-size: 0.8em; margin-top: 5px;">Source : Cramp S. et al. (1977-1994). Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic Vol. 1 to IX</p> <p>Le Milan noir est présent dans toute l'Europe à l'exception des îles britanniques, du Danemark, de la Norvège et des îles méditerranéennes</p> <p>En France, l'espèce est absente dans le Nord-Ouest et en Corse. Au cours de la dernière moitié de ce siècle la tendance a été à la recolonisation en direction de la façade atlantique et un accroissement de la population.</p>	<p style="text-align: center; color: #00008B; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p style="text-align: center; color: #00008B; font-weight: bold;"><i>Habitats en Languedoc-Roussillon</i></p> <p>Les habitats préférentiels du Milan noir sont les abords des zones humides en particulier les lagunes, les étangs et les vallées fluviales. Il affectionne aussi les zones de prairies humides, certaines plaines agricoles et les abords des décharges. Pour nicher, il a besoin d'arbres qu'il trouve facilement en ripisylve et dans les zones plus sèches : il peut par exemple nicher dans les pentes boisées de chênes.</p> <p style="text-align: center; color: #00008B; font-weight: bold;"><i>Régime alimentaire</i></p> <p>Le Milan noir est essentiellement charognard et détritivore mais il capture aussi des proies de faible taille (rongeurs, invertébrés...). Les poissons morts, les animaux tués sur la route, les déchets constituent une part importante de son alimentation en fonction de leur disponibilité.</p> <p style="text-align: center; color: #00008B; font-weight: bold;"><i>Reproduction et activités</i></p> <p>Les couples nichent isolément ou en petites colonies lâches. Il construit son nid le plus souvent dans un arbre, sur une pente boisée, avec des branchettes, la coupe est garnie de débris divers (papiers, plastique, etc...). Il pond de 1 à 4 œufs en mars/avril, l'incubation dure entre 26 et 38 jours et l'élevage des jeunes à l'aire de 42 à 50 jours. Les jeunes sont encore dépendants entre 15 jours et un mois après leur envol.</p> <p>La prospection alimentaire peut regrouper un nombre assez variable d'individus au-dessus des cours d'eau et aux abords des décharges par exemple. Ils prospectent d'un vol lent mais agile voire acrobatique.</p> <p style="text-align: center; color: #00008B; font-weight: bold;"><i>Migrations</i></p> <p>La grande majorité des milans noirs nichant en Europe est migratrice. Ils hivernent du sud du Sahara jusqu'en Afrique du Sud et sont de retour dès le début mars. Les départs vers les quartiers d'hiver sont étalés de la fin juillet jusqu'en octobre.</p>

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

En Europe, l'espèce a subi un large déclin au cours du 20ème siècle du fait de la persécution et des empoisonnements. Aujourd'hui, la tendance serait à la stabilité ou à la recolonisation dans les pays d'Europe de l'Ouest, à l'exception du Portugal, et en déclin dans la majorité des pays de l'est. La population totale est estimée entre 75 000 et 100 000 couples. Les effectifs les plus importants se trouvent en Russie (50 000 à 70 000 couples) et en Espagne (9 000 couples). Au niveau français, l'espèce est « à surveiller ». Ses effectifs et sa distribution sont en augmentation de 20 à 50% depuis les années 1970 et la population française constitue un des bastions de l'espèce en Europe avec 5 800 à 8 000 couples. La population hivernale est marginale (ROCAMORA et al., 1999 ; TUCKER et al., 1994).

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

Le Milan noir niche sur la frange nord de l'étang de Mauguio dans les ripisylves et les boisements de Frênes du mas des Pauvres, de Tartuguière ou de la Fossette. Au total 4 à 5 couples se reproduisent. L'état de conservation des habitats de nidification est jugé bon à moyen.

Menaces

Peu de menaces pèsent sur cette espèce, excepté la dégradation des ripisylves (coupes, remontée de sel) et le développement de la culture maraîchère intensive dans la plaine agricole.

Mesures de gestion conservatoire

Sur le site, la gestion conservatoire du Milan noir passe par :

- La préservation des grands arbres en ripisylves, nécessaire à l'installation des nids.
- Une agriculture raisonnée dans la plaine agricole avec la création de bordures enherbées, le maintien de secteurs en friches ou en prairies, le maintien des haies, gage de biodiversité et donc de nourriture pour cette espèce de rapace.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

La gestion préconisée pour la Milan noir sera favorable entre autre aux autres rapaces nichant dans le secteur comme le Circaète Jean le Blanc. Elle sera favorable également au Rollier d'Europe et au Bihoreau gris.

III.3.1.16. Mouette mélanocéphale

<h2 style="margin: 0;">La Mouette mélanocéphale</h2> <h3 style="margin: 0;"><i>Larus melanocephalus</i></h3>	
<p style="text-align: center; color: #A52A2A; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Code Natura 2000 : A 176</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Charadriiformes Famille : Laridés
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe II <u>Convention de Bonn</u> : Annexe II <u>Liste rouge nationale</u> : Espèce Rare 	
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>Mouette de taille moyenne, plumage généralement gris pâle sur le dos et le dessus des ailes. Le dessous de corps est totalement blanc. Les ailes sont larges et blanches. Le bec est épais et de couleur rouge vif. En plumage nuptial, la Mouette mélanocéphale a la tête complètement noire, en hiver elle est blanche avec une tache noire diffuse derrière l'œil.</p>	<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon La Mouette mélanocéphale utilise généralement les lagunes, les îles et les marais pour se reproduire. Elle se nourrit fréquemment en mer et dans les plaines agricoles.</p>
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Répartition en France et en Europe</p>  <p style="font-size: 0.8em; margin-top: 5px;">Source : Cramp S. et al. (1977-1994). Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic Vol. I to IX</p> <p>La Mouette mélanocéphale se reproduit dans toute l'Europe le long des côtes, des fleuves et des étangs. En France, la Mouette mélanocéphale est présente le long des côtes méditerranéenne et atlantique, et également à l'intérieur sur les étangs (Brenne, ...) et le long de la Loire.</p>	<p>Régime alimentaire Elle se nourrit d'insectes, de crustacés et de poissons. En hiver elle est essentiellement piscivore du fait de son hivernage en mer.</p> <p>Reproduction et activités En France, la Mouette mélanocéphale niche en colonie avec la Mouette rieuse, généralement sur des îles présentant une végétation palustre ou herbacée. La ponte (3 œufs) s'étend de mai à juin. Les deux parents participent à l'incubation pendant 24 jours. Les jeunes commencent à voler au bout de 35 à 40 jours. La Mouette mélanocéphale recherche ses proies au-dessus des terres cultivées et des zones humides.</p> <p>Migrations La Mouette mélanocéphale arrive sur les sites de reproduction dès le mois d'avril. Sitôt la reproduction terminée, les colonies sont désertées. Les oiseaux rejoignent directement les lieux d'hivernage, en mer Méditerranée et dans l'Atlantique depuis le Maroc jusqu'au Pays-Bas et la Grande-Bretagne.</p>

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

L'effectif nicheur européen de la Mouette mélanocéphale ainsi que sa distribution sont en augmentation de plus de 50% depuis les années 1970, il est estimé entre 180 000 et 360 000 couples. Cette espèce originaire de la Mer Noire étend depuis quelques décennies son aire de nidification vers l'Ouest du continent européen. (ROCAMORA et al., 1999 ; TUCKER et al., 1994)

En France, La population hivernante est en augmentation de plus de 50% depuis les années 1970, elle compte 4000 à 5000 individus. La population nicheuse française compte plus de 2 000 couples et semble évoluer rapidement. La région Centre abrite environ 200 couples, principalement le long de la Loire et sur les étangs de la Brenne. (<http://www.diren.centre.ecologie.gouv.fr>)

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

La Mouette mélanocéphale niche sur le grand îlot du Grand Bastit dans la partie Est de l'Etang de Mauguio. 1700 couples s'y sont reproduits en 2007, ce qui constitue la plus grande colonie française. L'îlot occupe une surface maximum de l'ordre de 0.8 ha en fonction des niveaux d'eau. La végétation est très clairsemée et constituée de végétation halophile (Salicornes et soudes). L'îlot de reproduction est très sensible aux variations de niveaux d'eau.

A noter qu'en 2003 s'était installée une colonie sur des îlots situés au sein de l'aéroport de Montpellier-Fréjorgues. Les îlots accueillant cette colonie ont été détruits pour des raisons évidentes de sécurité aérienne.

Menaces

- Les aménagements progressifs du littoral ont entraîné la raréfaction des îlots favorables à la nidification. Mais la menace la plus importante pour la Mouette mélanocéphale comme pour tous les laridés coloniaux est la progression spectaculaire du Goéland leucophaé. Celle-ci entraîne une série de menaces qui sont les suivantes :
- La colonisation des meilleurs sites de reproduction par le Goéland leucophaé, espèce sédentaire qui s'installe très tôt sur les sites de pontes.
- La prédation non négligeable d'œufs et de poussins
- Le report des colonies de mouettes mélanocéphales sur des sites de qualité médiocre qui ne peuvent garantir une protection des nichées contre les mauvaises conditions météorologiques (noyade).

Mesures de gestion conservatoire

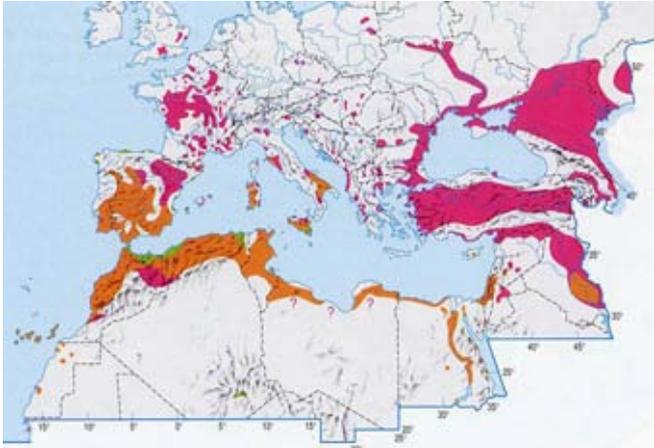
Il est nécessaire de mettre en place pour l'ensemble des laridés coloniaux une politique de réhabilitation des sites de reproduction à l'échelle de la Camargue et du littoral languedocien :

- Préservation des îlots de nidification
- Interdiction absolue de pénétrer sur ces îlots en période de nidification
- Gestion des niveaux d'eau afin de garantir le succès de reproduction
- Limitation des populations de Goélands leucophaés.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Cette gestion est favorable pour tous les charadriiformes coloniaux : Sterne hansel, Sterne naine, Sterne caugek, Sterne pierregarin, Goéland railleur, Mouette rieuse, Avocette élégante, Gravelot à collier interrompu, Echasse blanche.

III.3.1.17. Oedicnème criard

L'Oedicnème criard <i>Burhinus oedicnemus</i>	
<p style="text-align: center; color: #A52A2A; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Code Natura 2000 : A 133</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Charadriiformes Famille : Burhinidés
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe II <u>Convention de Bonn</u> : Annexe II <u>Liste rouge nationale</u> : Espèce Rare 	
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>Oiseau d'environ 80 cm d'envergure de couleur brune. Il a une grosse tête ronde avec de grands yeux jaunes. Le bec est jaune et noir au bout.</p> <p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold; margin-top: 20px;">Répartition en France et en Europe</p>  <p style="font-size: 0.8em; margin-top: 5px;">Source : Cramp S. et al. (1977-1994). Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic Vol. 1 to IX</p> <p>L'Oedicnème criard est assez largement réparti en paléarctique occidentale. Les populations sédentaires sont présentes en Espagne, Italie, Afrique du Nord et Moyen-Orient. Les populations migratrices se reproduisent en Europe centrale, France, Pays de l'Est, Turquie et hivernent au sein des populations sédentaires et au Nord de l'Algérie et du Maroc.</p>	<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon L'Oedicnème criard habite des zones ouvertes, plates, sablonneuses ou rocailleuses à végétation clairsemée. Il affectionne également les zones agricoles où il s'installe dans les jachères et/ou les cultures tardives.</p> <p>Régime alimentaire L'Oedicnème criard se nourrit de gros insectes, escargots, limaces, voire de petits reptiles ou micromammifères.</p> <p>Reproduction et activités Le nid de l'Oedicnème criard est une simple dépression dans le sol garnie de petits cailloux et de débris végétaux où sont pondus 2 œufs au mois de mars. Les deux sexes participent à l'incubation (24 à 26 jours) et à l'élevage des jeunes. Les poussins sont nidifuges et volent à partir de 36 à 42 jours. L'Oedicnème criard a principalement une activité crépusculaire et nocturne.</p> <p>Migrations L'Oedicnème criard arrive sur les sites de reproduction dès le début du mois de mars. Dès la fin de juin, les oiseaux n'ayant plus d'attache familiale se regroupent parfois assez loin des sites de reproduction. Peu d'oiseaux hivernent en France, la majorité rejoint la péninsule Ibérique et l'Afrique du Nord au courant du mois d'octobre.</p>

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

En Europe, La population de l'Oedicnème criard est en fort déclin (hors Russie) et son statut est vulnérable. L'effectif européen de l'Oedicnème criard est estimé entre 41 000 à 160 000 couples. Cependant, la majorité des effectifs s'observe en Russie avec un maximum de 100 000 couples. Dans le reste de l'Europe, il accuse un déclin prononcé, particulièrement dans le Nord de sa distribution du fait de l'évolution des pratiques agricoles et de la disparition des ses habitats naturels ou semi naturels. L'espèce a même disparu des Pays-bas et d'Allemagne.

La population nicheuse française est estimée entre 5 000 à 9 000 couples en 1993, son effectif et sa distribution sont en diminution probable de 20 à 50% depuis les années 1970. La population en région Centre est estimée entre 500 et 900 couples en 1993. (ROCAMORA et al., 1999 ; TUCKER et al., 1994)

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

L'Oedicnème criard niche en petit nombre (4 couples) dans les prés salés de Tartuguière (Cayrelles et Cayrel). Il est possible qu'il soit également présent sur les prairies de l'aéroport de Montpellier-Fréjorgues également.

L'état de conservation de ces habitats est considéré comme bon à moyen, dépendant surtout de l'inondation des prairies et du niveau de pâturage (risque de piétinement).

Menaces

Les menaces sur les sites de reproduction sont les suivantes :

- *agricoles*. Les prés salés où se reproduisent les oedicnèmes ont aujourd'hui une vocation pastorale intéressante pour l'espèce. Mais il faut veiller à ce que ces prairies ne soient pas converties en culture ou bien vouées à un élevage intensif de bovins.
- *anthropiques*. Les prairies où nichent les oedicnèmes sont régulièrement soumises à inondation lors d'ouverture de vannes.

Mesures de gestion conservatoire

Aucune mesure de gestion particulière n'est à prescrire pour cette espèce qui est habituée à vivre dans des milieux bouleversés. A éviter toutefois si possible une inondation trop importante des prés salés en période de nidification (avril, mai, juin)

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Gestion favorable à la Glaréole à collier.

III.3.1.18. Outarde canepetière

L'Outarde canepetière <i>Tetrax tetrax</i>	
<p style="text-align: center; color: #8B4513; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Code Natura 2000 : A 128</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Gruiformes Famille : Otididés
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe II <u>Convention de Bonn</u> : - <u>Liste rouge nationale</u> : Espèce En Déclin 	
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>L'Outarde canepetière est un oiseau de la taille d'une poule faisane (40-45 cm de haut pour une envergure de 105-155 cm).</p> <p>Le mâle adulte, en période nuptiale, a le cou noir avec des raies blanches. Le reste du corps est brun tacheté de sombre. Les femelles, les jeunes et les mâles en période internuptiale sont brun chamois vermiculé de sombre. Dans ce plumage, l'espèce se camoufle à merveille dans les espaces herbacés.</p> <p>En vol, l'outarde présente des rémiges blanches qui contrastent très fortement avec le reste du plumage. Les mâles ont la particularité d'avoir des battements d'ailes qui produisent un sifflement caractéristique.</p>	<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon</p> <p>En période de reproduction, l'Outarde canepetière fréquente les vastes plaines viticoles du Languedoc et les prés salés littoraux. Des parcelles agricoles de faible taille sont nécessaires au maintien de l'Outarde car un parcellaire morcelé accroît les bordures enherbées où l'espèce se nourrit. Les mâles se cantonnent principalement sur des parcelles à végétation rase pour parader et surveiller les alentours, tandis que les femelles installent leur nid et élèvent leurs poussins à l'abri dans des zones de friches ou de prairies à végétation herbacée haute (15 à 60 cm). Dans le Midi, l'hivernage se déroule sur des parcelles peu dérangées de la plaine littorale. Dans ce dernier cas, les oiseaux se nourrissent essentiellement dans des jachères.</p>
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Répartition en France et en Europe</p>  <p>Espèce paléarctique, l'Outarde canepetière est présente d'une part dans le Sud-ouest de l'Europe et d'autre part de la Crimée au Kazakhstan.</p> <p>En Europe l'espèce est présente principalement dans la Péninsule Ibérique et en France. Des micro-populations existent en Italie, Sardaigne et Roumanie.</p> <p>En France l'espèce est cantonnée aux grandes plaines céréalières du Centre-Ouest et aux plaines méditerranéennes dans le Languedoc et en Provence.</p>	<p>Régime alimentaire</p> <p>L'espèce se nourrit de gros invertébrés, tels que les Orthoptères et les Coléoptères, mais aussi de mollusques et des parties de plantes comme les feuilles de luzerne ou de trèfle.</p> <p>Reproduction et activités</p> <p>Les parades des mâles ont lieu dès avril et jusqu'en mai-juin. Les mâles peuvent s'accoupler avec plusieurs femelles qui se reproduiront au sein de leurs territoires. Le nid est une simple dépression grattée dans la terre, garnie d'une litière d'herbes fanées. Les pontes de 2 à 5 œufs sont déposées à partir de la mi-mai à fin juin. L'incubation des œufs dure 20 à 22 jours. Les poussins sont nidifuges dès l'éclosion et suivent leur mère sur les sites d'alimentation riches en insectes (friches, prairies) pendant environ 1 mois.</p> <p>Migrations</p> <p>Dans le Sud de la France, les oiseaux sont présents toute l'année. En Languedoc, les sites de nidification se situent dans les plaines viticoles et les sites d'hivernage sont plutôt en plaine littorale, les outardes effectuant ainsi un déplacement atteignant au plus quelques dizaines de kilomètres.</p>

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

A l'échelle européenne, l'Outarde canepetière est considérée comme « Vulnérable ».

En France, elle est considérée comme « en Danger » et est considérée comme une espèce menacée à l'échelon mondial.

En Languedoc-Roussillon, l'espèce est classée dans la catégorie « Vulnérable » (*Meridionalis et al.*, à paraître).

La population européenne compterait actuellement près de 250 000 individus dont les 4/5 en Péninsule Ibérique.

Située en limite nord-occidentale de sa répartition, la France, en 2000, compte un effectif de 1270 mâles qui a subi une régression catastrophique de plus de 80% depuis 1979.

En Languedoc, les populations sont dans une phase de relative stabilité grâce à l'arrachage des vignes qui a reconstitué des milieux favorables à l'outarde (friches). La population peut être estimée à environ 550 mâles chanteurs en 2006 avec respectivement 450 mâles dans le Gard et 90-100 mâles dans l'Hérault.

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

La population d'Outarde de l'étang de Mauguio se concentre en deux noyaux : l'un à l'Est sur les prairies de l'aéroport de Montpellier-Fréjorgues, l'autre à l'Ouest dans les prés salés de Tartuguière et de la Palus Nord (10 mâles chanteurs).

L'état de conservation de ces parcelles est jugé bon à moyen.

Menaces

Les menaces sur les sites de reproduction de l'Etang de Mauguio sont les suivantes :

- *agricoles*. Les prés salés où se reproduisent les outardes ont aujourd'hui une vocation pastorale intéressante pour l'Outarde. Mais il faut veiller à ce que ces prairies ne soient pas converties en culture ou bien vouées à un élevage intensif de bovins.

- *anthropiques*. Les prairies de l'aéroport de Fréjorgues sont fauchées régulièrement occasionnant potentiellement la destruction régulière de ponte ou de jeunes non volants

Mesures de gestion conservatoire

Cette espèce fait l'objet d'un plan national de restauration qui découle de l'expérience Life Outarde menée par la LPO au niveau national de 1997 à 2001.

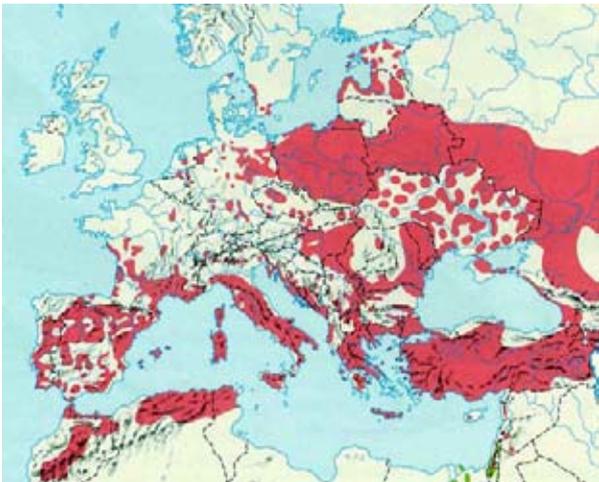
Les actions à mettre en œuvre sur l'Etang de Mauguio sont les suivantes :

- Le maintien et/ou la mise en place de zones enherbées favorables à l'alimentation de l'Outarde. Pour cela deux lignes sont envisageables :
 - la gestion au stade herbacé des prés salés ;
 - le maintien d'un pâturage extensif peu développé (éviter le surpâturage)
- Mettre en place un calendrier de fauches des prairies de l'aéroport favorable à l'Outarde.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Cette gestion est favorable à l'Oedicnème criard, à la Sterne hansel (alimentation) et au Pipit rousseline.

III.3.1.19. Pipit rousseline

<h2 style="margin: 0;">Le Pipit rousseline</h2> <h3 style="margin: 0;"><i>Anthus campestris</i></h3>	
<p style="text-align: center; color: #8B4513; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Code Natura 2000 : A 255</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Passériformes Famille : Motacillidés
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u>: Annexe I <u>Protection nationale</u> : protégé selon les articles L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe II <u>Convention de Bonn</u> : - <u>Liste rouge nationale</u> : Espèce à surveiller 	
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>Le Pipit rousseline est un passereau marcheur et coureur typique des milieux ouverts (dunes, pelouses...). Par rapport aux autres pipits qui vivent en France, il se caractérise par sa grande taille et sa longue queue qui le fait ressembler à une grosse Bergeronnette. Sa coloration globalement beige-grisâtre qui lui sert de camouflage est typique, de même que l'absence quasi constante de stries sur la poitrine. La tête est prolongée par un grand bec long et rose-orangé et surmontée d'un large sourcil blanchâtre contrastant avec le reste de la tête chamois.</p>	<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon Cet oiseau insectivore niche dans les milieux divers pourvu qu'ils soient ouverts, secs, ensoleillés, et que le terrain soit en partie nu. Il fréquente aussi bien les dunes littorales, les sansouires, les pelouses pâturées, les landes à thym, les garrigues dégradées.</p> <p>Régime alimentaire Aucune étude précise n'a été réalisée en France. Il est probable que le Pipit rousseline se nourrisse de l'ensemble des cortèges d'insectes vivant dans les secteurs méditerranéens : des libellules (Zygoptères), des sauterelles (Orthoptères), des mantes (Dictyoptères), des adultes et des larves de papillons (Lépidoptères), mais aussi des Hémiptères, des Hyménoptères...</p>
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Répartition en France et en Europe</p>  <p>Ce pipit paléarctique se reproduit dans le nord-ouest de l'Afrique et dans la moitié occidentale de l'Eurasie tempérée. En France, l'espèce est essentiellement méridionale. La Corse, la Provence, le Languedoc-Roussillon, Les grands Causses ainsi que la frange atlantique des Pyrénées à la Charente-Maritime recèlent l'essentiel des nicheurs de notre pays. En Languedoc-Roussillon, l'ensemble de la région est susceptible d'accueillir le Pipit rousseline à condition qu'il y ait des milieux ouverts et secs.</p>	<p>Reproduction et activités La plupart des nicheurs s'installent en avril en Camargue et vers la fin mai en Charente-Maritime sur les milieux dunaires. Chaque couple occupe un territoire assez étendu de 4 à 12 ha. Le nid est construit principalement par la femelle. Il est en général caché dans une dépression du sol ou à l'abri d'une broussaille. La ponte, de 4 à 6 œufs, est déposée à la fin mai et en juin, L'incubation dure de 12 à 14 jours, les jeunes nourris par les deux parents quittent le nid au bout de 2 semaines mais ne deviennent indépendants qu'au bout de 4 ou 5 semaines. Les secondes nichées sont rares.</p> <p>Migrations L'espèce est strictement insectivore et donc migratrice. Elle arrive en France aux environs de la fin mars (pour les premiers), mais surtout en avril. Les départs ont lieu assez vite une fois la période de reproduction achevée. Des regroupements sont observés sur des zones traditionnelles en août et des mouvements migratoires sont perceptibles dès la fin de ce mois. La migration d'automne culmine vers le 15 septembre et diminue petit à petit jusqu'au 15 octobre.</p>

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

En Europe, l'espèce est considérée comme « Vulnérable ».

En France, l'espèce, faute de connaissance précise sur les tendances évolutives des populations locales est classé « A surveiller ».

En Languedoc-Roussillon, l'espèce est dans la catégorie LR 16. C'est-à-dire qu'elle n'est pas vraiment menacée, mais que la population régionale représente plus de 25 % de l'effectif français d'où la forte responsabilité de notre région en terme de conservation de l'espèce.

L'effectif européen, hors Turquie, a été estimé entre 530 000 et 860 000 couples nicheurs dont la population espagnole devrait représenter à elle seule les 4/5 .

L'effectif français pourrait être compris entre 20 000 et 30 000 couples.

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

L'espèce niche dans les milieux xériques du pourtour de l'Etang de Mauguio : prés salés de Tartuguière, aéroport de Fréjorgues et de Candillargues, milieux dunaires du Grand Travers. Au total c'est une vingtaine de couples qui se reproduit. L'état de conservation des habitats de l'espèce est jugé bon excepté les milieux dunaires (en voie de fermeture et sur-fréquentés en été) qui sont jugés en mauvais état.

Menaces

Les menaces principales pour cette espèce sont principalement la fréquentation très importante du milieu dunaire lors dès le mois de juin et tout le long de la période estivale occasionnant des dérangements importants, la fermeture des milieux dunaires (boisement et plantation de pins).

L'espèce n'est pas menacée dans les prés salés, sauf éventuellement par des changements d'occupation du sol (conversion prés salés en cultures).

Mesures de gestion conservatoire

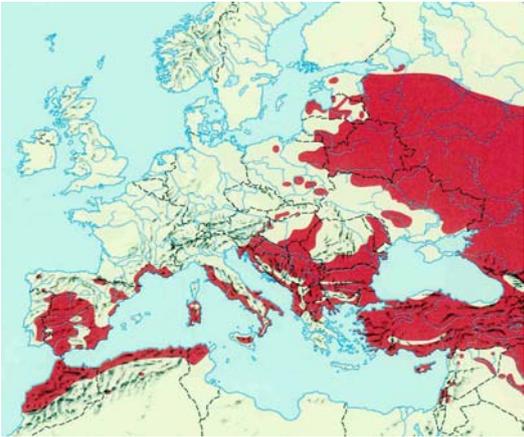
Les mesures conservatoires à adopter sont les suivantes :

- Limitation de la pénétration humaine dans les milieux dunaires
- Maintien des zones ouvertes en milieu dunaire par pâturage ou action mécanique (débroussaillage et fauche, puis export des matériaux)

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

L'ensemble des mesures prises est favorable à l'avifaune des prés salés et des milieux dunaires : Alouettes, Oedicnème,...)

III.3.1.20. Rollier d'Europe

<h2 style="margin: 0;">Le Rollier d'Europe</h2> <h3 style="margin: 0;"><i>Coracias garrulus</i></h3>	
<p style="text-align: center; color: #8B4513; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Code Natura 2000 : A 231</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Coraciiformes Famille : Coraciidés
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe II <u>Convention de Bonn</u> : Annexe II <u>Liste rouge nationale</u> : Espèce Rare 	
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>L'espèce est très facile à identifier. Il s'agit d'un oiseau de la taille d'un Choucas des tours <i>Corvus monedula</i> ou d'un pigeon ramier <i>Columba palumbus</i> avec la tête et le dessous du corps entièrement bleu turquoise. Le dos et le manteau sont roux cannelle. La façon de voler évoque souvent un corvidé en plus léger, en particulier le Choucas des tours, mais la coloration des ailes permet tout de suite de l'identifier : le dessus et le dessous sont colorés d'une nette zone centrale bleu turquoise contrastant avec le large bord postérieur noirâtre et les petites couvertures bleu violacées.</p>	<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon Le Rollier est une espèce méridionale, vivant dans les milieux semi-ouverts aux étés secs et chauds. Son habitat doit comprendre à la fois des cavités indispensables à sa nidification qu'il recherche dans les ripisylves, les allées de platanes, les carrières de sable, les vieux murs et des zones dégagées pour chasser les insectes comme les friches viticoles, les prairies pâturées ou de fauches, les bordures enherbées des parcelles agricoles, les zones de garrigues dégradées.</p>
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Répartition en France et en Europe</p>  <p>Le Rollier d'Europe est une espèce qui se reproduit des pays du Maghreb aux Pays Baltes. Deux populations distinctes concentrent l'essentiel des effectifs européens, estimés entre 16000 et 23000 couples sans tenir compte des populations russes et turques, très mal connues (Hagemeijer et Blair, 1997). A l'ouest de l'Europe, l'espèce est inféodée aux zones méditerranéennes et la population compterait environ 8 000 couples. A l'est, sa répartition est beaucoup plus continentale allant des Balkans à la Mer Baltique, où elle trouve des milieux également chauds et secs typiques du climat continental. En France, l'espèce est quasiment limitée aux régions Provence-Alpes-Côtes-d'Azur et Languedoc-Roussillon.</p>	<p>Régime alimentaire C'est une espèce macro-insectivore. Les captures les plus prisées sont les Orthoptères, en particulier le Dectique à front blanc <i>Decticus albifrons</i>, mais aussi les Coléoptères. Il se nourrit également régulièrement de petits vertébrés, en particulier de lézards et parfois des serpents.</p> <p>Reproduction et activités La reproduction du Rollier d'Europe débute par les parades acrobatiques du mâle, visibles surtout en mai. Le site de nid est une cavité, qu'il trouve souvent dans des arbres creux comme les platanes ou les vieux peupliers. La femelle y pond 4 ou 5 œufs à la fin du mois de mai ou à la début juin et les deux parents assurent l'incubation qui dure environ 18 jours. Les jeunes restent au nid 4 semaines. Leur émancipation a lieu au plus tôt à la fin juillet mais la plupart des reproductions se terminent en août. Le rollier n'assure donc qu'une ponte par an. Pendant la période d'élevage, les parents passent leur journée à chasser à l'affût pour approvisionner leur nichée, posés sur des fils téléphoniques, des piquets en bois ou des branches mortes en lisière de bois.</p> <p>Migrations Le Rollier d'Europe est un migrateur transsaharien. Il arrive en France aux alentours de la fin avril et du début du mois de mai. L'essentiel des départs vers l'Afrique se déroule au mois de septembre et les derniers oiseaux sont signalés à la mi-octobre.</p>

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

Au niveau européen, l'espèce est considérée comme « en Déclin ».

En France, l'espèce est considérée comme « Rare ».

En Languedoc-Roussillon, l'espèce est dans la catégorie LR 16. C'est-à-dire qu'elle n'est pas vraiment menacée, mais que la population régionale représente plus de 25 % de l'effectif français d'où la forte responsabilité de notre région en terme de conservation de l'espèce.

La population nationale est estimée à 450-500 couples en 1995. Ces chiffres sont très probablement sous-estimés puisque la population héraultaise actuelle se situe entre 200 et 300 couples (données 2005).

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

Le Rollier d'Europe niche sur la frange Nord de l'étang de Mauguio à l'interface entre les marais et les boisements et la plaine agricole qu'il fréquente pour son alimentation. Les effectifs les plus importants se situent autour du marais de Vauguières (aéroport, mas de Saint Marcel le Vieux, Chalet Despous) et la plaine agricole de Lansargues / Saint Nazaire de Pezan (Marais du Grès, Tartuguière). Au total, environ 10 couples se reproduisent dans les trous d'arbres ou dans les vieux murs et les mas en ruines. L'état de conservation des habitats du Rollier est jugé bon à moyen.

Menaces

Les menaces potentielles pour cette espèce sont en premier la destruction de son habitat de nidification : coupe des grands arbres, destruction des ripisylves.

Ensuite viennent les modifications du paysage agricole. Certaines zones, autrefois très favorables pour la reproduction du Rollier, constituées de prairies de fauches, de haies et de vignes, ont été transformées en zones d'arboriculture ou de maraîchage érodant petit à petit les habitats de l'espèce.

Mesures de gestion conservatoire

L'adoption de pratiques agricoles dite de lutte raisonnée n'aura que des effets bénéfiques pour les populations de cet oiseau macro-insectivore. De plus, l'enherbement des parcelles de vignes ou des bordures de cultures maraîchères constituera des milieux de chasse de substitution.

La pose de nichoirs, pour combler le manque de site de nids disponibles est également un bon moyen de préserver l'espèce, mais cette mesure ne semble pas nécessaire aujourd'hui sur l'étang de Mauguio.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

L'ensemble des mesures prises pour le Rollier aura des effets sur les autres populations de macro-insectivores que sont les petits rapaces comme la Chouette chevêche ou les oiseaux de plaine comme l'Outarde canepetière et l'Oedicnème criard.

III.3.1.21. Sterne caspienne

<h2 style="margin: 0;">Sterne caspienne</h2> <h3 style="margin: 0;">Sterna caspia</h3>	
<p style="font-size: 1.2em; color: #8B4513; margin: 0;">Code Natura 2000 : A 190</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Charadriiformes Famille : Laridés
<p style="text-align: center; color: #003366; margin: 0;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe II <u>Liste rouge nationale</u> : Rare 	 <p style="font-size: 0.8em; margin: 0;">Copyright Robin Chittenden www.harlequinpictures.co.uk</p>
<p style="text-align: center; color: #003366; margin: 0;">Description de l'espèce</p> <p style="margin: 0;">Sterne massive presque aussi grosse qu'un Goéland, uniformément grise sur le dessus. Calotte noire sur la tête. Bec rouge, épais et long. Pattes noires. Chasse sur les lagunes en faisant de long aller et retour. Fait des plongeurs spectaculaires pour pêcher ses proies.</p> <p style="text-align: center; color: #003366; margin: 0;">Répartition en France et en Europe</p>  <p style="margin: 0;">La Sterne caspienne occupe tous les continents sauf l'Amérique du Sud. La population européenne se concentre autour de la mer Baltique et en Ukraine.</p>	<p style="text-align: center; color: #003366; margin: 0;">Biologie et Ecologie</p> <p style="margin: 0;">Habitats en Languedoc-Roussillon La Sterne caspienne est un hôte typique des lagunes lors de sa migration. Elle profite des ressources halieutiques importantes des lagunes pour se nourrir et se repose sur des îlots ou des digues, souvent en compagnie d'autres laridés.</p> <p style="margin: 0;">Régime alimentaire La Sterne caspienne est principalement piscivore. Elle se nourrit parfois de petits invertébrés (crustacés, larves d'insectes).</p> <p style="margin: 0;">Reproduction et activités L'espèce ne se reproduit pas en France, sauf cas exceptionnels en Camargue. On note toutefois régulièrement des accouplements sur les lagunes languedociennes.</p> <p style="margin: 0;">Migrations L'espèce apparaît sur les lagunes dès la mi-mars à fin juin pour remonter en Suède et en Finlande où elle niche. Elle réapparaît dès fin juillet jusqu'en octobre. L'espèce hiverne au Sénégal et en Mauritanie.</p>

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

En Europe la population est estimée entre 4700 et 9300 couples. Aucune tendance n'est connue.

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

La Sterne caspienne fréquente essentiellement la lagune et parfois les marais adjacents pour pêcher. Ses lieux de repos de prédilection sont les îlots du Grand Bastit, de la Pointe du Salaison et des cabanes du Roc. Au maximum, on peut observer 75 individus ensemble et ce sont probablement entre 500 et 1000 oiseaux qui transitent par l'étang de Mauguio chaque année, ce qui en fait un des sites majeurs d'alimentation et de repos pour l'espèce en migration. Potentiellement l'espèce pourrait nicher sur l'étang de Mauguio. L'état de conservation des habitats de l'espèce est jugé bon à moyen.

Menaces

Aucune menace importante identifiée si ce n'est la nécessité d'avoir des îlots découverts pour ses haltes migratoires.

Mesures de gestion conservatoire

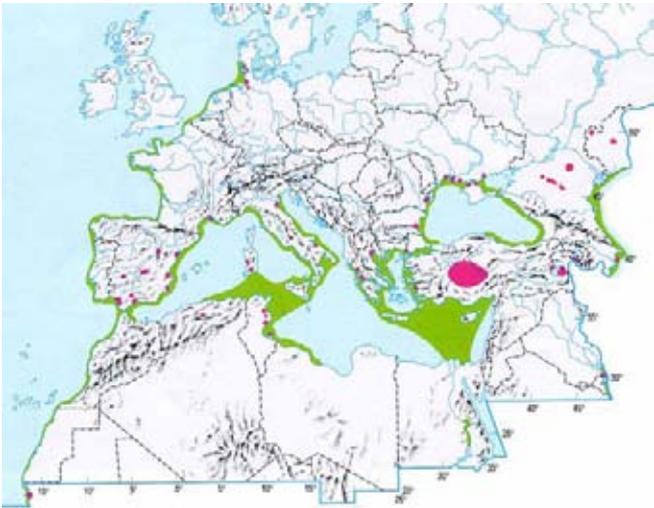
Il est nécessaire de mettre en place pour l'ensemble des laro-limicoles migrateurs une politique de réhabilitation des sites de haltes migratoires à l'échelle de la Camargue et du littoral languedocien :

- Préservation des îlots servant de reposoir par gestion adéquate des niveaux d'eau

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Cette gestion est favorable pour tous les laro-limicoles migrateurs : Chevalier sylvain, Combattant varié.

III.3.1.22. Sterne hansel

Sterne hansel <i>Gelochelidon nilotica</i>	
<p style="text-align: center; color: #8B4513; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Code Natura 2000 : A 189</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Charadriiformes Famille : Laridés
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe II <u>Liste rouge nationale</u> : Rare 	
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>Sterne uniformément grise sur le dessus. Calotte noire sur la tête. Bec noir, épais et court. Comportement alimentaire et attrait caractéristique pour les milieux intérieurs secs (champs, prairies). Ne plonge pas sur les poissons comme les autres sternes, mais attrape en vol les insectes.</p> <p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Répartition en France et en Europe</p>  <p>En Eurasie, La Sterne hansel est inféodée aux zones méditerranéennes de l'Espagne à la Turquie et aux zones de steppes continentales aux alentours des mers Noire et Caspienne. Une population isolée existe au Danemark.</p>	<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon La Sterne hansel est un hôte typique des lagunes en connection avec les plaines agricoles méditerranéennes où elle chasse. Elle se reproduit sur des îlots, des digues ou dans des salins à faible recouvrement végétal.</p> <p>Régime alimentaire La Sterne hansel est principalement insectivore et s'alimente de criquets et de cigales qu'elle capture en vol au-dessus des marais, des prairies, des champs de céréales. Elle se nourrit également d'amphibiens, de lézards et de poissons mais dans une moindre mesure.</p> <p>Reproduction et activités Les pontes ont lieu entre mai et juin. La ponte complète comporte jusqu'à 6 œufs (généralement 3) et s'effectue à même le sol dans une légère dépression. L'incubation dure de 22 à 24 jours et l'élevage 30 à 32 jours. Comme toutes les sternes, l'espèce niche en colonie allant de quelques dizaines de couples à plus de 350 couples, parfois en colonies mixtes avec principalement la Mouette mélanocéphale et le Goéland raillieur qui ont des exigences écologiques similaires.</p> <p>Migrations Jeunes et adultes disparaissent au cours de l'été pour hiverner plus au sud, en Afrique tropicale (Niger, Tchad)</p>

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

Dans le Bassin méditerranéen, la Turquie (2000 couples) et l'Espagne (1200-1900 couples) abritent les effectifs les plus élevés. La Grèce (50-150 couples), l'Italie (200-300 couples) et le Maghreb (effectif inconnu) complètent avec la France (200-360 couples) le reste de sa distribution en Méditerranée. En Ukraine la population est estimée 2200-3000 couples et en Russie à 1800-5000 couples selon les années.

La régression de l'espèce est quasi générale depuis le début du XXème siècle et se poursuit encore en Grèce, en Roumanie en Russie et en Ukraine. L'espèce est au bord de l'extinction en Europe du Nord (Danemark). En opposition avec ce déclin l'effectif français se maintient ou est en légère augmentation.

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

La Sterne hansel niche sur le grand îlot du Grand Bastit dans la partie Est de l'Etang de Mauguio. 360 couples s'y sont reproduits en 2006 et ce secteur constitue l'unique site de reproduction de l'espèce en France. L'îlot occupe une surface maximum de l'ordre de 0.8 ha en fonction des niveaux d'eau. La végétation est très clairsemée et constituée de végétation halophile (Salicornes et soudes). Cet îlot est particulièrement sensible aux variations des niveaux d'eau (risque de noyade importante).

Menaces

Les aménagements progressifs du littoral ont entraîné la raréfaction des îlots favorables à la nidification.

Mais la menace la plus importante pour la Sterne hansel comme pour tous les laridés coloniaux est la progression spectaculaire du Goéland leucophée. Celle-ci entraîne une série de menaces qui sont les suivantes :

- La colonisation des meilleurs sites de reproduction par le Goéland leucophée, espèce sédentaire qui s'installe très tôt sur les sites de pontes.
- La prédation non négligeable d'œufs et de poussins
- Le report des colonies de Sterne hansel sur des sites de qualité médiocre qui ne peuvent garantir une protection des nichées contre les mauvaises conditions météorologiques (noyade).

Mesures de gestion conservatoire

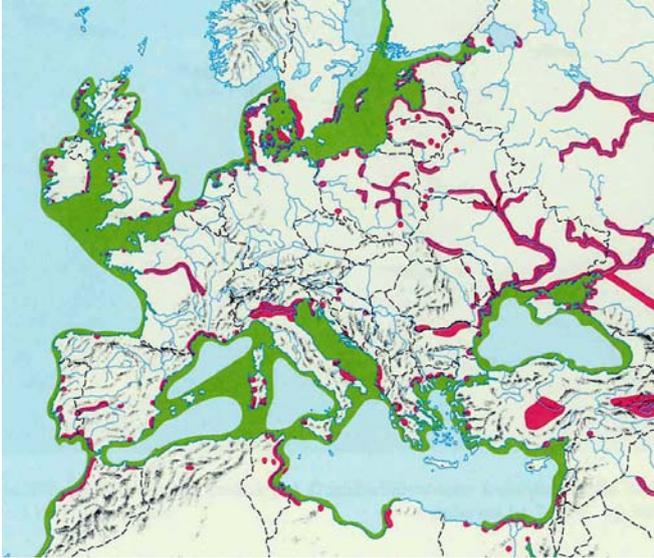
Il est nécessaire de mettre en place pour l'ensemble des laridés coloniaux une politique de réhabilitation des sites de reproduction à l'échelle de la Camargue et du littoral languedocien :

- Préservation des îlots de nidification
- Interdiction absolue de pénétrer sur ces îlots en période de nidification
- Gestion des niveaux d'eau afin de garantir le succès de reproduction
- Limitation des populations de Goélands leucophées.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Cette gestion est favorable pour tous les charadriiformes coloniaux : Goéland railleur, Sterne naine, Sterne caugek, Sterne pierregarin, Mouette mélanocéphale, Mouette rieuse, Avocette élégante, Gravelot à collier interrompu, Echasse blanche.

III.3.1.23. Sterne naine

<h2 style="margin: 0;">La Sterne naine</h2> <h3 style="margin: 0;">Sterna albifrons</h3>	
<p style="text-align: center; color: #A52A2A; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Code Natura 2000 : A 195</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Charadriiformes Famille : Sternidés
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement. <u>Convention de Berne</u> : Annexe III <u>Liste rouge nationale</u> : Espèce Rare 	
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>Toute petite sterne avec un vol rapide et saccadé. Bec jaune vif. Calotte noire avec un front blanc se prolongeant en pointe au dessus de l'œil. Corps paraissant entièrement blanc. Queue fourchue. Pattes orange à rouge.</p> <p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Répartition en France et en Europe</p>  <p>La Sterne naine se reproduit dans toute l'Europe le long des côtes et des rivières offrant des îlots sableux. En France, sa distribution est limitée au cours de la Loire et au littoral méditerranéen.</p>	<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon La Sterne naine est exclusivement côtière en Languedoc-Roussillon. Elle utilise les lagunes et le front de mer pour pêcher. Les colonies sont installées dans différentes zones : digues sur des anciens salins, îlots sableux, lido.</p> <p>Régime alimentaire La Sterne naine se nourrit de petits poissons (<i>Pomatochistus</i>, <i>atherina</i>,...) et d'invertébrés comme les crustacés ou des larves d'insectes.</p> <p>Reproduction et activités La Sterne naine est une espèce exigeante qui s'installe en colonies (quelques couples à une centaine) dans les milieux sans végétation proches de l'eau (îlots, langue de sable, digues). Le nid est une simple cuvette de 10 cm de diamètre où seront pondus 2 à 3 œufs de fin mai à mi-juin. Les deux sexes participent à l'incubation et à l'élevage des jeunes pendant 3 semaines. Les poussins sont nidifuges et volent à partir de 20-22 jours. Pour pêcher, la Sterne naine exploite les zones d'eau peu profondes. Elle repère ses proies par un bref vol sur place et plonge parfois dans quelques centimètres d'eau.</p> <p>Migrations La Sterne naine arrive sur ces sites de reproduction assez tardivement de mi-avril à mi-mai. Les départs de la colonie s'effectuent dès la fin de juillet et s'étalent jusqu'en septembre. Les oiseaux suivent le littoral espagnol puis marocain pour rejoindre leurs quartiers d'hiver situés du Sénégal au Cameroun.</p>

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

L'effectif européen de la Sterne naine est estimé entre 30 000 et 47 000 couples. Les effectifs les plus importants se trouvent en Italie (5000 à 6000 couples), en Grande Bretagne (2400 couples) et en Russie (5000 à 9000 couples). La population française est forte de 1000 à 1200 couples. Le Languedoc-roussillon abrite une grande partie de la population française (400 couples). Les effectifs sont assez fluctuants selon les années mais sont globalement stables. Cependant la réussite de la reproduction est souvent très faible voire nulle laissant entrevoir un déclin important dans les prochaines années.

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

L'effectif nicheur maximum de Sterne naine sur l'étang de l'Or est de 173 couples soit plus de 10% de l'effectif national. Les principaux sites de reproduction sont le Grand Bastit et les Cayrelles, la Baie de la Capoulière et l'île de la fossette à proximité de la Pointe du Salaison. L'état de conservation des habitats de nidification de la Sterne naine est considéré comme bon à mauvais.

Menaces

La conservation de la Sterne naine en Méditerranée est liée essentiellement à des problèmes touchant ses sites de nidification. Quatre causes principales peuvent être évoquées et hiérarchisées par ordre d'importance :

- Le dérangement des colonies par différents utilisateurs des lagunes (vacanciers, pêcheurs)
- La variation brutale des niveaux d'eau soit par mauvaise gestion (Grand Bastit), soit par des événements pluvieux importants.
- Le manque d'îlots de nidification suite à l'absence d'entretien des marais ou la tenue hors d'eau des îlots avec comme conséquence commune le développement de la végétation. Ce phénomène conduit les oiseaux à coloniser des sites peu propices et souvent dérangés. Le succès de reproduction dans ce cas est souvent nul.
- La compétition spatiale et la prédation importante par les Goélands leucophées

Enfin, le piégeage en grand nombre des sternes sur les zones d'hivernage des côtes africaines pourrait avoir un impact sur la survie des oiseaux et par conséquent sur les populations reproductrices.

Mesures de gestion conservatoire

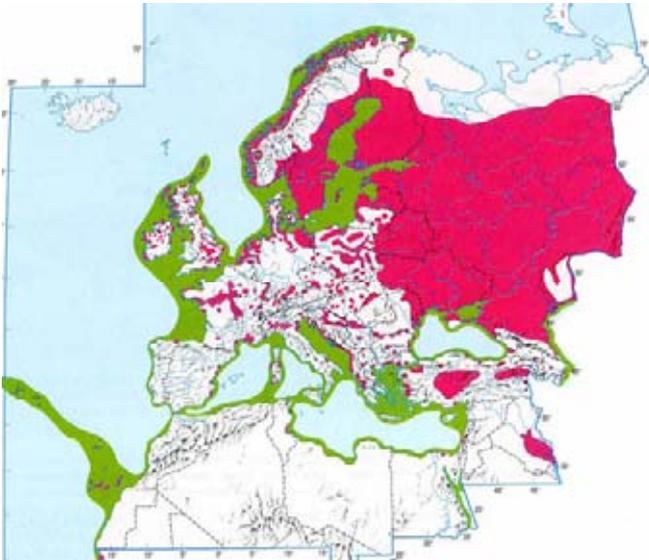
Sur l'étang de Mauguio, la gestion conservatoire de la Sterne naine passe par :

- la mise en place d'une gestion hydraulique adaptée sur les sites de nidification
- une remise en état (débroussaillage) des sites anciens de nidification (pas nécessairement sur l'étang de Mauguio)
- la régulation des colonies de Goélands leucophées.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

La gestion préconisée pour la Sterne naine sera favorable à l'ensemble des espèces lagunaires nichant sur des îlots : Sterne pierregarin, Sterne caugek, Avocette élégante, Gravelot à collier interrompu, Huitrier pie.

III.3.1.24. Sterne pierregarin

<h2 style="margin: 0;">La Sterne pierregarin</h2> <h3 style="margin: 0;">Sterna hirundo</h3>	
<p style="text-align: center; color: #8B4513; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Code Natura 2000 : A 193</p>	<ul style="list-style-type: none"> Classe : Oiseaux Ordre : Charadriiformes Famille : Sternidés
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Directive Oiseaux</u> : Annexe I <u>Protection nationale</u> : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement. <ul style="list-style-type: none"> <u>Convention de Berne</u> : Annexe II <u>Convention de Bonn</u> : Annexe II 	
<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Description de l'espèce</p> <p>C'est une sterne de taille moyenne aux ailes très fines et au vol léger. Elle a les ailes, le dos et le ventre gris et un long bec rouge à pointe noire. En hiver, elle acquiert un front blanc et un bec noirâtre.</p> <p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Répartition en France et en Europe</p>  <p>La Sterne pierregarin est une espèce holarctique, largement répandue en Europe de l'Oural à la Méditerranée, avec toutefois une distribution très diffuse dans les pays du sud. En France, il existe trois populations distinctes : une population atlantique répartie du Calvados à la Gironde, une population continentale le long des grands fleuves et de leurs affluents (Loire, Seine...) et une population méditerranéenne (Camargue, Rhône et ses affluents...).</p>	<p style="text-align: center; color: #003366; font-weight: bold;">Biologie et Ecologie</p> <p>Habitats en Languedoc-Roussillon La Sterne pierregarin a pour habitats préférés le littoral maritime et les lagunes. Les plages et les îlots de sable et de coquilles pour la reproduction.</p> <p>Régime alimentaire La Sterne pierregarin est essentiellement piscivore, mais se nourrit également de petits crustacés. Elle effectue, comme la plupart des sternes, des piqués sur l'eau pour se saisir de ses proies et les avale immédiatement, à moins qu'elles ne soient destinées à sa progéniture.</p> <p>Reproduction et activités Cet oiseau niche en colonies. Le nid est au sol, dans une dépression peu profonde, avec ou sans garniture de végétaux. Il y a une ponte par an, de mi-mai à fin juillet, comportant de 1 à 2 œufs crème ou fauve, tachetés de brun-noir. L'incubation dure pendant 21-22 jours. Le jeune est semi-nidifuge et est couvert d'un duvet gris-faive tacheté de brun-noir dessus. Il quitte le nid 3-4 jours après l'éclosion et est indépendant à 2-3 mois. La maturité sexuelle est atteinte à 3-4 ans.</p> <p>Migrations L'espèce est migratrice, les populations européennes hivernant principalement sur le littoral de l'Afrique occidentale, du Sénégal à l'Afrique du Sud. En France, quelques individus sont observés à la mauvaise saison dans le sud du pays (Landes, littoral languedocien, Camargue).</p>

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

En Europe, l'espèce bénéficie d'un statut « non défavorable ».

Les effectifs de la Sterne pierregarin en Europe sont estimés entre 225 000 et 300 000 couples, incluant les populations russes et ukrainiennes.

En France, l'espèce a également le statut « non défavorable ».

L'enquête nationale menée en 1997 et 1998 fait état d'un effectif total de 5000 couples, à peu près équitablement réparti entre les 3 principales populations : 1500 couples pour la façade atlantique, 1500 couples pour la zone méditerranéenne et 2000 couples pour la partie continentale. Il est en augmentation depuis 1970.

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

La Sterne pierregarin nichait très peu auparavant sur l'étang de Mauguio à part à l'île de la Fossette. Aujourd'hui, avec la disparition des colonies des autres lagunes montpelliéraines (Salins de Villeneuve, Etang d'Ingril), une grande partie de la population nicheuse de l'Hérault s'est reportée sur le Grand Bastit. Un total de 263 couples se reproduit sur l'Etang de Mauguio, soit 5% de la population nationale. L'état de conservation des habitats de l'espèce est jugé bon à moyen.

Menaces

Les causes principales de menaces qui peuvent être évoquées sont :

- Le dérangement des colonies par différents utilisateurs des lagunes
- La compétition spatiale et la prédation importante par les Goélands leucophées.
- La variation brutale des niveaux d'eau soit par mauvaise gestion, soit par des événements pluvieux importants.
- Le manque d'îlots de nidification conduisant les oiseaux à coloniser des sites peu propices et souvent dérangés. Le succès de reproduction dans ce cas est souvent nul.

Enfin, le piégeage en grand nombre des sternes sur les zones d'hivernage des côtes africaines pourrait avoir un impact sur la survie des oiseaux et par conséquent sur les populations reproductrices.

Mesures de gestion conservatoire

La gestion conservatoire de la Sterne pierregarin passe par :

- la mise en place d'une gestion hydraulique adaptée sur les sites de nidification.
- La régulation des colonies de Goélands leucophées.
- La réhabilitation des anciens sites de nidification (pas nécessairement sur l'étang de Mauguio)

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

La gestion préconisée pour la Sterne pierregarin sera favorable à l'ensemble des espèces de la lagune : Sterne caugek, Sterne naine, Avocette élégante, Mouette mélanocéphale,...

III.3.2. Synthèse de l'état de conservation des espèces et des grands habitats utilisés

Il est possible de définir de façon très générale 2 types d'utilisation d'un habitat par une espèce :

- **N** : l'habitat est utilisé pour la nidification de l'espèce (nichée isolée ou colonie);
- **A** : l'habitat est utilisé pour l'alimentation de l'espèce à un moment de son cycle biologique;
- Un habitat utilisé aussi bien pour la nidification que pour l'alimentation de l'espèce est identifié par **N / A**.

De plus, l'utilisation secondaire d'un habitat (occurrence d'observation faible) est mise entre parenthèses.

L'état de conservation de chaque espèce a été défini en fonction des connaissances sur les sites et aussi en fonction des références disponibles dans la littérature (Rocamora G. & Yeatman-Berthelot D., 1999; Tucker G.M. & Heath M.F., 1994). Cet état de conservation est apprécié vis-à-vis des critères suivants :

- **Typicité / exemplarité**, évaluée par comparaison avec la définition de l'aire biogéographique de l'espèce :
 - **1** : l'espèce est considérée comme étant dans son aire de répartition et est typique des habitats présents sur le site;
 - **2** : l'espèce est en limite d'aire de répartition.
- **Représentativité**, évaluée en faisant le rapport entre les effectifs observés sur le site et les effectifs français connus de façon plus ou moins précise (Rocamora G. & Yeatman-Berthelot D., 1999). Cette opération n'est possible et représentative que s'il existe des estimations récentes des effectifs nationaux. Les espèces sont ensuite classées en grandes classes :
 - **NR** : les effectifs sont non représentatifs par rapport aux effectifs nationaux de l'espèce (<1%) et le site revêt peu d'importance quant à la conservation de la population de cet oiseau;
 - **S** : les effectifs sont considérés comme significatifs par rapport aux effectifs nationaux (>1%);
 - **R** : les effectifs sont fortement représentatifs des effectifs nationaux de l'espèce (>5%);
 - **TR** : les effectifs sont très fortement représentatifs des effectifs nationaux de l'espèce (>10%) et le site revêt donc une importance considérable dans la conservation de cette espèce.
- **Etat de conservation**, apprécié en fonction des menaces qui pèsent sur l'espèce sur le site et du succès reproducteur de l'espèce lorsque celui-ci est évalué. Il est hiérarchisé en 4 classes :
 - **Bon** : l'espèce ne semble pas être affectée par des menaces;
 - **Moyen** : l'espèce rencontre quelques menaces qui ne portent pas préjudice à la viabilité à court terme de sa population;
 - **Mauvais** : l'espèce subit des menaces qui risquent de porter préjudice à court terme à sa population. Elles seront à considérer comme prioritaires en terme d'enjeu conservatoire ;
 - **AP (= à préciser)** : espèce insuffisamment connue et dont l'état de conservation mériterait d'être précisé.

- **Dynamique de la population**, estimée à partir des effectifs observés de 1990 à 2007:
 - → : **effectifs considérés stables**;
 - ↔ : effectifs considérés fluctuants d'une année à l'autre, mais globalement stables;
 - ↑ : effectifs considérés en progression depuis 1990;
 - ↓ : effectifs considérés en diminution depuis 1990.

TABLEAU DE SYNTHÈSE SUR L'UTILISATION DES HABITATS ET SUR L'ÉTAT DE CONSERVATION DES OISEAUX INVENTORIÉS

Espèce		Utilisation des habitats d'espèces				Etat de conservation de l'espèce				
Code Natura 2000	Nom commun	Lagunes, sansouires	Roselières et marais doux	Pelouses, Prairies et Prés salés	Boisements et ripisylves	Typicité/exemplarité	Représentativité nationale	Etat de conservation sur le site	Dynamique sur le site	Dynamique en Europe
A026	Aigrette garzette	A	A	(A)	(A)	1	R	Bon	→	↑
A132	Avocette élégante	N/A	-	-	-	1	R	Moyen	↔	↑
A023	Bihoreau gris	A	A	(A)	N/A	1	NR	AP	→	↓
A022	Blongios nain	-	N/A	-	-	1	S	Moyen	↔	↓
A081	Busard des roseaux	A	N/A	A	-	1	NR	Bon	→	↑
A021	Butor étoilé	-	N/A	-	-	1	S	Mauvais	↓	↓
A131	Echasse blanche	N/A	N/A	-	-	1	TR	Moyen	↔	↔
A035	Flamant rose	A	A	-	-	1	TR	Bon	↔	↑
A135	Glaréole à collier	A	-	A	-	2	S	AP	↓	↓
A180	Goéland railleur	N/A	-	-	-	1	TR	Mauvais	↑	↑
A138	Gravelot à collier interrompu	N/A	-	-	-	1	S	Moyen	→	↓
A196	Guifette moustac	A	A	-	-	1	S	Bon	↔	↓
A029	Héron pourpré	(A)	A	A	(A)	1	NR	Moyen	→	↓
A293	Lusciniole à moustaches	-	N/A	-	-	1	S	Mauvais	↓	→
A073	Milan noir	(A)	A	A	N/A	1	NR	Bon	→	↑
A176	Mouette mélanocéphale	N/A	(A)	A	-	1	TR	Moyen	↑	↑
A133	Oedicnème criard	N/A	-	N/A	-	1	NR	Moyen	↔	↓
A128	Outarde canepetière	N/A	-	N/A	-	1	S	Moyen	↑	↓
A255	Pipit rousseline	N/A	-	N/A	-	1	NR	Bon	→	↓
A231	Rollier d'Europe	-	-	N/A	N/A	1	S	Moyen	→	↓
A190	Sterne caspienne	A	(A)	-	-	1	TR	Bon	→	↓
A189	Sterne hansel	N/A	A	A	-	1	TR	Mauvais	↑	↓
A195	Sterne naine	N/A	(A)	-	-	1	TR	Moyen	↔	↓
A193	Sterne pierregarin	N/A	(A)	-	-	1	R	Moyen	↔	→

En orange, les espèces fortement représentatives au niveau national et pour lequel l'étang de Mauguio joue un rôle exceptionnel et primordial pour la conservation de l'espèce en France.

III.3.3. Les habitats d'oiseaux

III.3.3.1. Les habitats d'oiseaux des lagunes et des sansouires

→ Cartes Sites d'alimentation des oiseaux d'intérêt communautaire non nicheurs et état de conservation de leurs habitats ; Sites de nidification de l'Echasse blanche et état de conservation de ses habitats ; Colonies mixtes de nidification des laro-limicoles et état de conservation des habitats

Habitats naturels de référence
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lagunes côtières (1150) ▪ Fourrés halophiles méditerranéens (1420) ; ▪ Prés salés méditerranéens (1410) ; ▪ Végétations pionnières à Salicornes et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses (1310).
Etat de conservation
<ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Typicité / exemplarité</u> <p>Ces habitats d'espèces sont typiques du littoral méditerranéen et correspondent à l'optimum de l'habitat aux plans écologiques et biogéographiques pour les oiseaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Représentativité</u> <p>Ils couvrent plus des 2/3 de la surface du site Natura 2000 et sont donc les habitats d'oiseaux principaux de ceux-ci car potentiellement exploités par la quasi-totalité des espèces d'oiseaux recensées au cours de leur cycle biologique.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Etat de conservation</u> <p>Les habitats élémentaires composants ces habitats d'espèces ne semblent pas menacés et sont globalement en bon état de conservation; si ce ne sont les menaces de pollution d'origines diverses qui pèsent sur les lagunes. Les principales menaces qui pèsent sur ceux-ci sont le dérangement des oiseaux causé par des activités sportives et de loisirs, la mauvaise gestion des niveaux d'eau sur les parcelles artificielles (Cayrelles, Grand Bastit, Cabanes du Roc)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Dynamique</u> <p>Les surfaces de lagunes semblent stables tandis que les habitats halophiles périphériques sont en nette progression depuis au moins les 20 dernières années.</p>
Fiches espèces
<p>Voir fiches : Sterne hansel, Sterne naine, Sterne pierregarin, Goéland railleur, Gravelot à collier interrompu, Glaréole à collier, Avocette élégante, Echasse blanche.</p>

Les milieux lagunaires et leurs annexes à végétations halophiles, appelées *sansouires*, représentent une proportion importante de la surface du site. **Les surfaces d'eau libre des lagunes côtières** (1150), le plus souvent riches en biomasse, sont à la base du régime alimentaire de nombreuses espèces d'oiseaux (CELRL, (2000) - Guide méthodologique de gestion des lagunes méditerranéennes). Ce milieu est exploité différemment :

- dans l'espace, c'est le cas des limicoles qui s'alimentent dans des zones plus ou moins profondes selon leur hauteur de patte et la forme de leur bec ;

- dans le temps, selon les exigences de l'espèce et les modifications saisonnières du milieu (variation des niveaux d'eau, variation des taux de salinité, ...).

D'une manière générale, ce sont les marges de ces lagunes ceinturées de végétation qui sont les plus exploitées du fait du marnage qui rend accessible de grande ressources alimentaires mais aussi du fait de la protection contre le vent qu'offre le couvert végétal (Fourrés halophiles méditerranéens et Prés salés méditerranéens principalement).

Les menaces qui pèsent sur ces habitats sont :

- les perturbations des zones de nidification causées par l'augmentation de la fréquentation en bordure de ceux-ci (surtout en période estivale);
- les risques d'eutrophisation du fait de l'apport important d'intrants azotés ou d'eau issue des STEP (surtout en période estivale);
- la diminution des apports d'eaux douces entraînant une augmentation de la salinité et une diminution de la biomasse disponible ;
- les dérangements des groupes d'oiseaux causés par l'activité cynégétique en période de migration (Septembre-octobre), en période d'hivernage (Octobre-février) et en période d'élevage des jeunes (Août-septembre).

Les îlots, plages et levées de terre, le plus souvent isolés de la "terre ferme" par un bras d'eau, sont exploités par la quasi-totalité des espèces de Laridés et de Limicoles présents sur la zone en période de nidification. On peut ainsi obtenir des colonies dites mixtes présentant de grands effectifs d'oiseaux. C'est le cas, par exemple, de l'îlot situé sur le Grand Bastit.

Les menaces qui pèsent sur ces annexes lagunaires sont :

- la variation des niveaux d'eau en période de nidification (Mai-juillet);
- l'intrusion de personnes ou d'animaux domestiques sur ces sites en période de reproduction (mai-août).

III.3.3.2. Les habitats d'oiseaux des roselières et des marais doux

→ Carte Sites de nidification des oiseaux paludicoles et état de conservation de leurs habitats

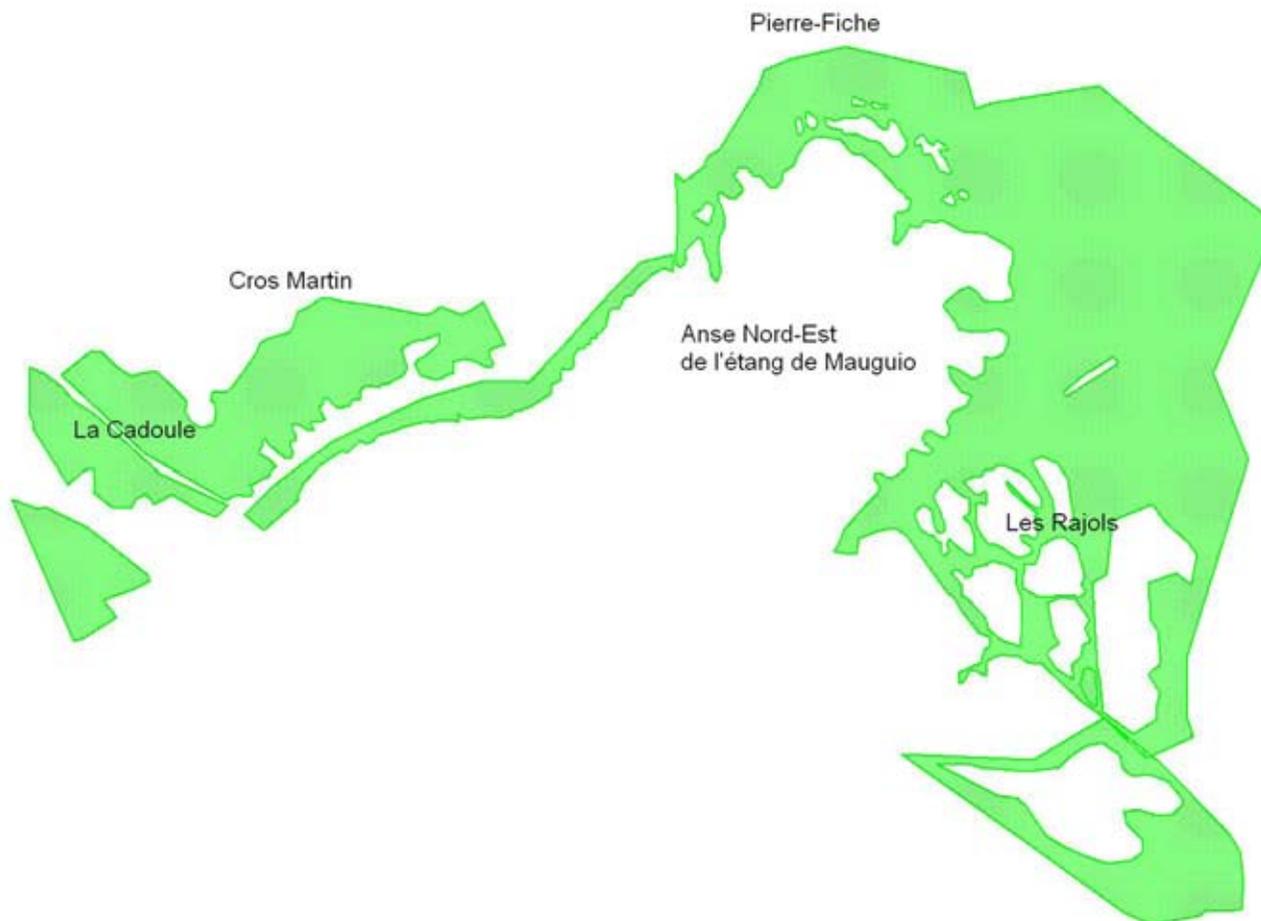
Habitats naturels de référence
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Phragmitaies (NC=Non cité en annexe 1 de la Directive Habitat); ▪ Typhaies (NC); ▪ Végétations à Scirpes halophiles (NC).
Etat de conservation
<p style="text-align: center;">➤ <u>Typicité / exemplarité</u></p> <p>Ces habitats ne sont pas typiques du littoral méditerranéen mais leur opposition aux milieux secs et à forte salinité environnant leur confère une attractivité beaucoup plus grande pour les oiseaux que dans les autres zones biogéographiques.</p> <p style="text-align: center;">➤ <u>Représentativité</u></p> <p>Les marais doux ne représentent qu'une faible proportion de la surface totale du site Natura 2000 mais accueillent des espèces d'oiseaux de grande importance patrimoniale dont 1 espèce prioritaire au niveau européen : le Butor étoilé.</p> <p style="text-align: center;">➤ <u>Etat de conservation</u></p> <p>Hormis les roselières et marais doux de Vauguières, ces habitats sont soumis à de fortes dégradations du fait d'une remontée du front salé et/ou d'un atterrissement qui limitent leur attractivité potentielle. L'apparition d'une végétation à Scirpes halophiles ou de salicornes est symptomatique de cette dégradation vers un milieu salé.</p> <p style="text-align: center;">➤ <u>Dynamique</u></p> <p>On observe une forte régression des surfaces de ces habitats en particulier autour de l'anse Nord Est de l'étang (Pierre fiche) et sur les Rajols.</p>
Fiches espèces
<p>Voir fiches : Butor étoilé, Blongios nain, Héron pourpré, Lusciniole à moustaches, Busard des roseaux</p>

Comme sur tous les complexes lagunaires méditerranéens, et une grande partie du territoire français voire européen, les surfaces de roselières (phragmitaies, typhaies, ou scirpaies) sont en nette diminution et les espèces d'oiseaux qui y sont inféodées sont toutes en nette régression.

La diminution des surfaces de roselières est significative depuis une vingtaine d'années et les surfaces restantes sont fortement dégradées. Cette dégradation est essentiellement due à la diminution des apports d'eau douce par le bassin versant (abandon des pratiques culturales de submersion, lutte contre les moustiques, lutte contre les inondations et détérioration du chevelu hydraulique sur l'ensemble du bassin versant) qui entraîne une remontée du cône salé.

Une étude diachronique de 1961 à 2006 permet de visualiser très nettement cette diminution des surfaces des roselières :

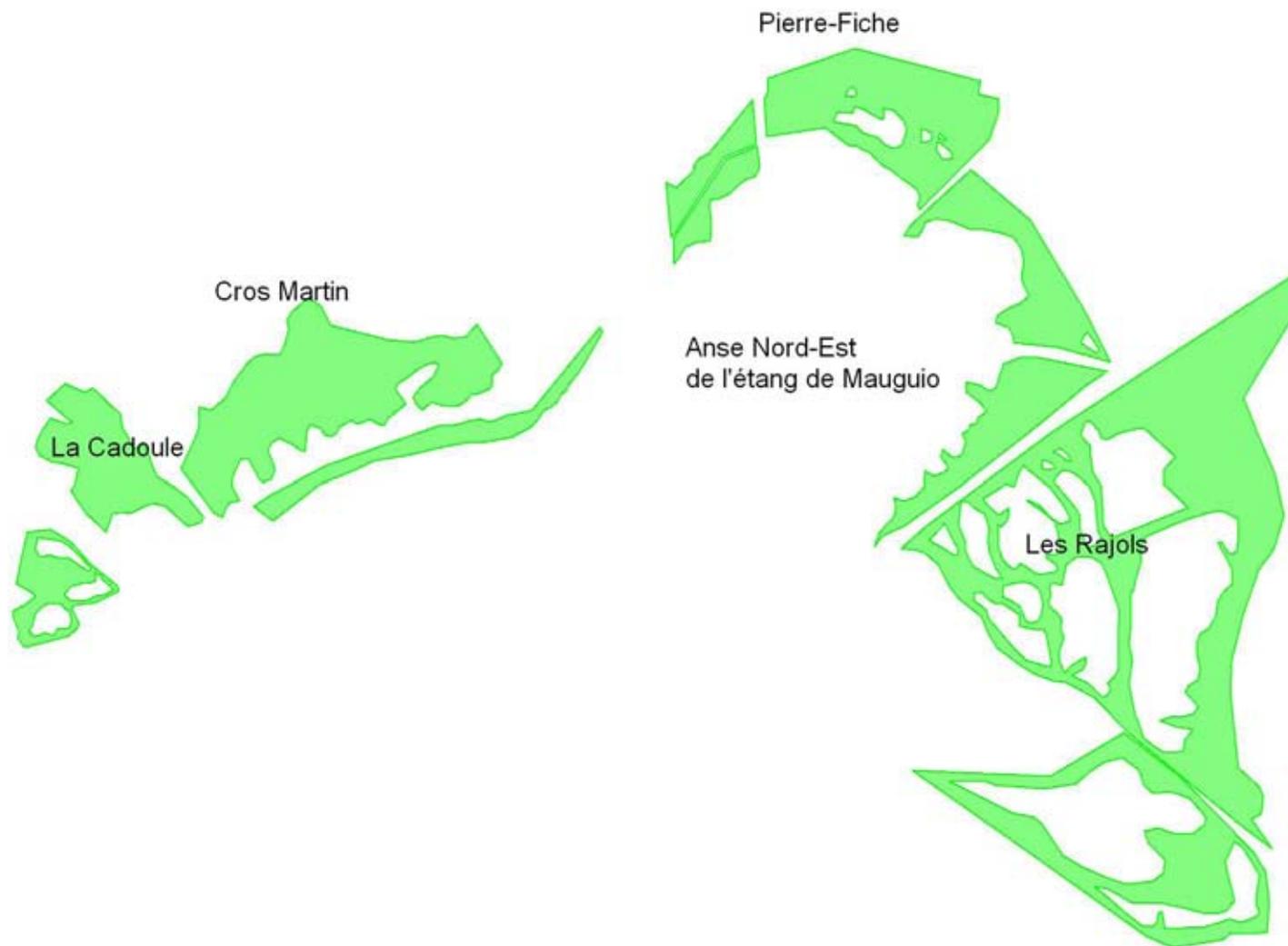
1961



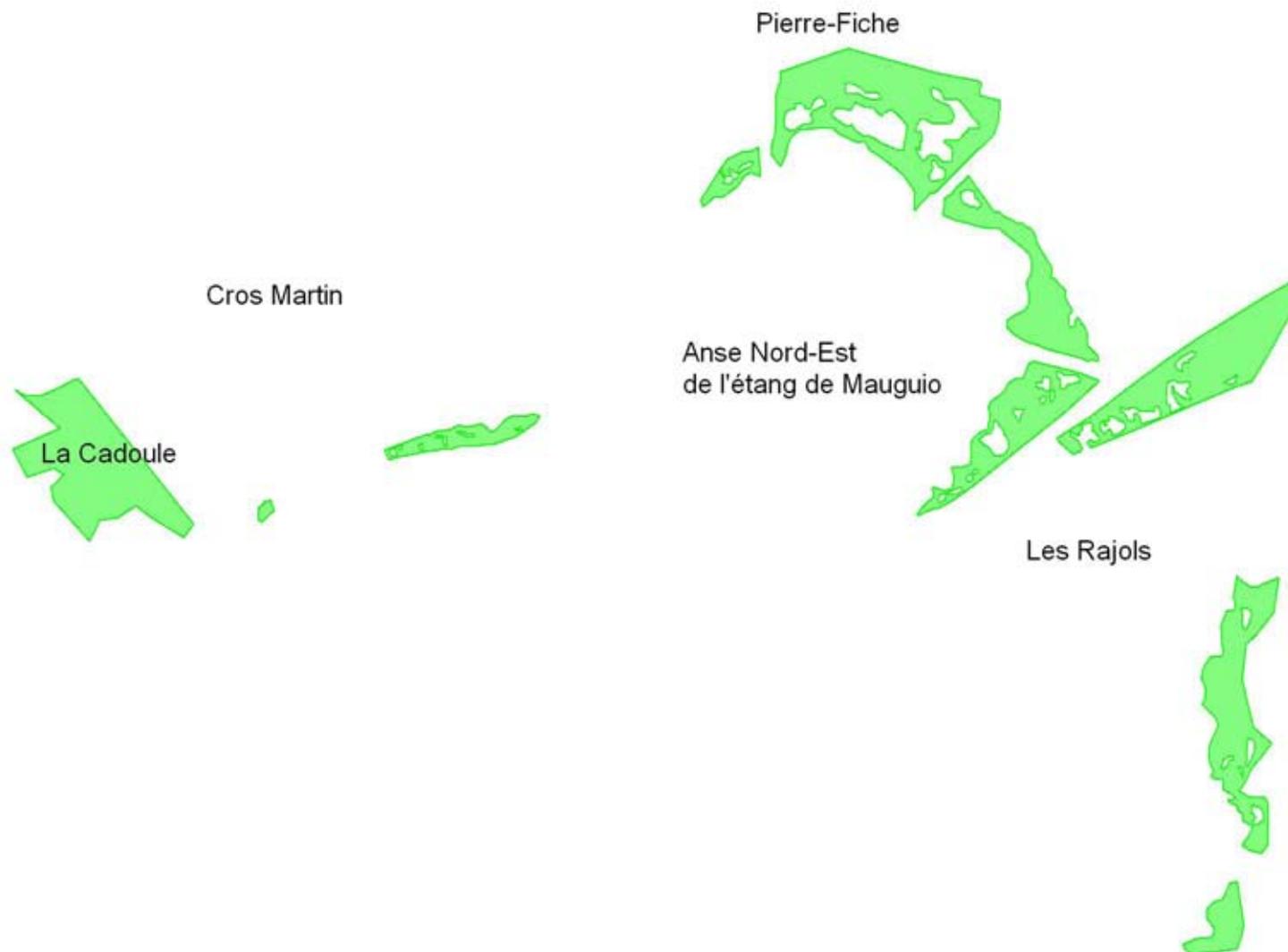
1971



1987



2006



Un tableau d'évolution des surfaces en roselières sur la partie Est de l'étang permet de bien se rendre compte des diminutions de surfaces intervenues en 40 ans :

Année	Cadoule	Cros Martin	Pierre-Fiche / Grand Bastit	Rajols	Total
1961	24 ha	57 ha	100 ha	136 ha	317 ha
1971	32 ha	33 ha	48 ha	131 ha	244 ha
1987	23 ha	39 ha	29 ha	102 ha	193 ha
2006	18.4 ha	0 ha	19 ha	32.5 ha	69.9 ha

Environ 78% des surfaces en roselières de l'étang de Mauguio ont disparu en 40 années. Les roselières et marais doux en très mauvais état de conservation sont celles de :

- Pierre fiche, les Rajols, Plagnol, Cros Martin

Les roselières encore présentes accueillent tout de même quelques espèces nicheuses signalées comme vulnérables ou en déclin au niveau européen (Héron pourpré, Butor étoilé, Lusciniole à moustache, la Talève sultane, ou le Blongios nain). Hormis les espèces d'oiseaux citées en annexe I de la Directive, ces milieux doux sont aussi essentiels pour tout un cortège d'oiseaux dont de nombreuses espèces gibiers (Canard colvert, Canard souchet, Sarcelle d'hiver, Bécassine des marais, ...).

Les principales menaces qui pèsent sur ces milieux doux sont donc :

- la progression du front salé et la diminution des apports d'eau douce par le bassin versant ;
- le dérangement par l'activité cynégétique des oiseaux en fin de période de reproduction (Juillet-août) et en pleine période de migration (Août-octobre).
- le dérangement et la destruction d'habitat causés par les actions terrestres de démoustication (en chenillettes ou véhicule amphibie).

III.3.3.3. Les habitats d'oiseaux de ripisylves

➔ Carte Sites de nidification ou de repos des oiseaux de ripisylves et état de conservation des habitats

Habitats naturels de référence
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i> (92A0) ▪ Boisements de Frênes (NC=Non cité en annexe 1 de la Directive Habitat)
Etat de conservation
<p style="text-align: center;">➤ <u>Typicité / exemplarité</u></p> <p>Ces milieux ne sont pas typiques des milieux méditerranéens. Cependant, les boisements humides avec de vieux arbres sont rares et peu étendus en zone méditerranéenne. Ce sont par conséquent les seuls refuges pour une avifaune qui a besoin de grands arbres pour nicher (Milan noir, Rollier d'Europe). Ces boisements jouent un rôle épurateur des eaux lors des crues.</p> <p style="text-align: center;">➤ <u>Représentativité</u></p> <p>Les ripisylves et les boisements humides s'étendent sur une grande partie de la frange Nord de l'étang de Mauguio. Ce sont les boisements humides les plus importants en surface de l'ensemble des lagunes languedociennes.</p> <p style="text-align: center;">➤ <u>Etat de conservation</u></p> <p>L'état de conservation de ces boisements est jugé globalement bon. Quelques menaces, notamment la cabanisation, nuisent à la tranquillité des lieux en période de nidification.</p> <p style="text-align: center;">➤ <u>Dynamique</u></p> <p>Les boisements ne régressent pas et tendent plutôt à s'étendre en colonisant d'anciennes parcelles autrefois pâturées ou fauchées. Certains boisements humides évoluent vers des boisements plus secs à cause de la diminution des apports d'eau douce.</p>
Fiches espèces
<p>Voir fiches : Rollier d'Europe, Milan noir, Bihoreau gris</p>

III.3.3.4. Les habitats d'oiseaux des prés salés et prairies

→ Carte Sites de nidification des oiseaux des prés salés et des prairies et état de conservation de leurs habitats

Habitats naturels de référence
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cultures (NC=Non cité en annexe 1 de la Directive Habitat); ▪ Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du <i>Molinio-Holoschoenion</i> (6420); ▪ Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes (6510); ▪ Terrains en friches (NC);
Etat de conservation
<p style="text-align: center;">➤ <u>Typicité / exemplarité</u></p> <p>Les prés salés et les prairies humides adjacentes sont typiques des paysages arrière lagunaires entretenus pour le pâturage des manades. C'est un habitat essentiel pour la survie de nombreuses espèces d'oiseaux méditerranéennes.</p> <p style="text-align: center;">➤ <u>Représentativité</u></p> <p>Ces habitats couvrent des surfaces très importantes, en particulier dans la partie Est et Nord Est de l'étang de Mauguio où sont concentrées les plus grandes manades. Ces secteurs représentent les plus grands ensembles de prés salés des lagunes languedociennes. Ils sont l'hôte d'espèces prioritaires en terme de conservation comme l'Outarde canepetière.</p> <p style="text-align: center;">➤ <u>Etat de conservation</u></p> <p>L'état de conservation de ces prés salés et des prairies est jugé globalement bon, bien que l'on note parfois un peu de surpâturage sur certaines parcelles somme toutes assez petites. L'inondation prolongée est également un facteur de dégradation sur certains secteurs.</p> <p style="text-align: center;">➤ <u>Dynamique</u></p> <p>Les surfaces de prés salés ont augmenté de manière significative ces dix dernières années suite à l'abandon de cultures de tournesols aujourd'hui transformées en pâturage (Le Cayrel).</p>
Fiches espèces
<p>Voir fiches : Outarde canepetière, Oedicnème criard, Pipit rousseline, Glaréole à collier</p>

III.3.4. Synthèse relative à la gestion et au suivi des habitats d'oiseaux

Le tableau suivant présente pour chaque unité écologique identifiée formant les habitats d'oiseaux :

- Les principales mesures de gestion en faveur des oiseaux et de leur habitat à envisager dans le cadre du DOCOB ;
- Les suivis et études supplémentaires à mettre en œuvre pour affiner ces dernières;
- Les zones d'actions prioritaires.

TABLEAU DE SYNTHÈSE RELATIF A LA GESTION ET AU SUIVI DES HABITATS D'ESPÈCES DE L'ÉTANG DE MAUGUIO

Habitats	Principales espèces d'oiseaux concernées	Mesures envisageables	Indicateurs envisageables	Zones prioritaires
Lagunes et sansouires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aigrette garzette ▪ Flamant rose ▪ Avocette élégante ▪ Échasse blanche ▪ Gravelot à collier interrompu ▪ Goéland railleur ▪ Mouette mélanocéphale ▪ Sterne naine ▪ Sterne pierregarin ▪ Sterne hansel ▪ Sterne caspienne 	<p>→ Améliorer l'épuration des eaux issues du bassin versant</p> <p>→ Entretien et gérer le réseau hydraulique au nord de l'étang (Fossette, Cadoule, Bérange,...)</p> <p>→ Limiter l'accès aux sites de nidification</p> <p>→ Sensibiliser sur la vulnérabilité de ces habitats d'espèces</p> <p>→ Créer un règlement d'eau pour les vannes du grau de Carnon</p>	<p>→ Suivi de la qualité des eaux en terme de pollution et de salinité</p> <p>→ Suivi de l'évolution du couvert végétal sur les îlots de nidification</p> <p>→ Surveillance du succès reproducteur des différentes colonies</p> <p>→ Suivi et limitation des populations de Goélands leucophées</p>	<p>Grand Bastit / Cayrelles</p> <p>Pointe du Salaison / Fossette</p> <p>Cabanès du Roc</p>
Roselières	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Butor étoilé ▪ Blongios nain ▪ Bihoreau gris ▪ Héron pourpré ▪ Busard des roseaux ▪ Guifette moustac ▪ Lusciniole à moustaches 	<p>→ Améliorer les apports d'eau douce issus du bassin versant</p> <p>→ confiner l'eau douce dans les roselières</p> <p>→ Limiter l'activité cynégétique à proximité des sites de nidification</p>	<p>→ Suivi du couvert végétal et cartographie des surfaces</p> <p>→ Suivi de la salinité de l'eau</p> <p>→ Suivi des hauteurs d'eau en période de nidification</p> <p>→ Prospection et suivi des sites de nidification pour le Butor et le Blongios</p>	<p>Pierre Fiche, Rajols, Plagnol</p>
Prés salés et prairies	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oedicnème criard ▪ Rollier d'Europe ▪ Pipit rousseline ▪ Sterne hansel ▪ Outarde canepetière 	<p>→ Apporter les soins vétérinaires hors champs</p> <p>→ Pratiquer une fauche centrifuge des friches et des prairies après la fin juin</p> <p>→ Maintenir une gestion pastorale extensive en contrôlant la charge pastorale</p> <p>→ Favoriser les pratiques d'inondation hivernale des parcelles</p>	<p>→ Suivi de l'entomofaune des différents types de prés salés et de prairies</p> <p>→ Etude et suivi des populations d'oiseaux</p>	<p>Tartuguière</p>
Ripsisylves et boisements	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rollier d'Europe ▪ Bihoreau gris ▪ Milan noir 	<p>→ Limiter la cabanisation dans les boisements</p> <p>→ Favoriser le vieillissement des arbres</p> <p>→ Maintenir et planter des haies le long des canaux de réessuyage des terres</p>	<p>→ Suivi du linéaire d'arbres le long des canaux</p> <p>→ Suivi de la nidification du Rollier d'Europe et du Milan noir</p>	<p>Tartuguière</p>

III.4. Les chiroptères et leurs habitats

III.4.1. Les espèces

Une seule espèce inscrite en annexe II de la Directive Habitat est présente :

Le Petit Murin <i>Myotis blythi</i>	
<p style="text-align: center; color: #A52A2A; font-weight: bold;">Code Natura 2000 : 1307</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Classe : Mammifères • Ordre : Chiroptères • Famille : Vespertilionidés
<p style="text-align: center; font-weight: bold;">Statut et Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Directive Habitats</u> : Annexe II et IV • <u>Protection nationale</u> : arrêté modifié du 17.04.1981, JO du 19.05.1981, article 1 modifié (JO du 11.09.1993). • <u>Convention de Berne</u> : Annexe II • <u>Convention de Bonn</u> : Annexe II • <u>Liste rouge nationale</u> : Espèce Vulnérable 	
<p style="text-align: center; font-weight: bold; color: #003366;">Description de l'espèce</p> <p>Chauve-souris de grande taille, le Petit Murin est morphologiquement si proche du Grand Murin, <i>Myotis myotis</i>, que la détermination de ces deux espèces est très délicate.</p> <p>Envergure : 36,5-40,8 cm ; poids : 15-29,5 g.</p> <p>Touffe de poils blancs sur la tête entre les oreilles (95% des individus en Suisse).</p> <p>Museau gris-brun clair plus étroit et plus effilé, paraissant plus long que celui du Grand Murin.</p> <p>Pelage court, base des poils gris foncé. Face dorsale grise nuancée de brunâtre ; face ventrale gris-blanc.</p>	<p style="text-align: center; font-weight: bold; color: #003366;">Biologie et Ecologie</p> <p>Activité :</p> <p>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.</p> <p>Le Petit Murin entre en hibernation d'octobre à avril. Durant cette période, cette espèce est généralement isolée dans des fissures et rarement en essaim important. Les colonies de reproduction comportent de quelques dizaines à quelques centaines d'individus majoritairement des femelles. Elles s'établissent dès le début du mois d'avril jusqu'à fin septembre.</p> <p>Le Petit Murin quitte son gîte pour toute la nuit. La majorité des terrains de chasse, autour d'une colonie, se situe dans un rayon de 5 à 15 km.</p> <p>Le Petit Murin chasse généralement près du sol les orthoptères et les carabes.</p>
<p style="text-align: center; font-weight: bold; color: #003366;">Répartition en France et en Europe</p>  <p>En Europe, le Petit Murin se rencontre de la péninsule ibérique jusqu'en Turquie. Il est présent jusqu'en Mongolie. Il est absent au nord de l'Europe des îles britanniques et en Scandinavie, mais aussi d'Afrique du Nord.</p>	<p>Caractères écologiques :</p> <p>D'après le type des proies consommées, les terrains de chasse de cette espèce sont des milieux herbacés ouverts (prairies, pâturages, steppes).</p> <p>Les gîtes d'hibernation et de reproduction en Languedoc Roussillon se trouvent toujours en cavités. Il n'est pas exclu que des colonies existent en bâti.</p>

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 larves de Lépidoptères et le Hanneton commun (*Melolontha melolontha*).

Les taxons suivants sont aussi présents dans le régime alimentaire : Gryllidés (*Gryllus campestris*), Arachnidés, Scarabaeidés, Carabidés et Syrphidés.

Les proies telles que les Hannetons, 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.

Reproduction

- Maturité sexuelle précoce : 3 mois pour les femelles, 15 mois pour les mâles.

- Accouplement 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 Minioptère de Schreibers, le Rhinolophe euryale

- 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).

- Longévité : 33 ans mais l'espérance de vie ne dépasse certainement pas en moyenne 4-5 ans.

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

En Europe, l'espèce semble encore bien présente dans le sud avec de grosses 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. De plus, les données anciennes ont été remises en cause du fait des problèmes d'identification. L'espèce semble en diminution dans le sud-ouest de l'Europe.

En France, ces difficultés d'identification engendrent un statut mal connu et surtout un état des populations très partiel. Un recensement partiel en 1995 a comptabilisé 1 116 individus répartis dans 9 gîtes d'hibernation et 8 685 dans 32 gîtes d'été. En période estivale, le sud de la France (Midi-Pyrénées) accueille des populations importantes (plusieurs milliers d'individus en association avec le Minioptère de Schreibers et le Grand Murin) dans les cavités souterraines.

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Effectif et état de conservation)

La seule colonie de Petit Murin connue aux alentours du site Natura 2000 de l'étang de Mauguio se situe à Lunel-Viel au lieu-dit « Le Mas Des Caves ». La colonie utilise une grande cheminée creusée dans le calcaire d'une ancienne carrière. 70 femelles s'y reproduisent depuis 1953 et sont toujours présentes en 2007. Des études de radiotracking menées par Biotope en 2003 avaient montré que la majorité des animaux partait chasser vers le nord (Beaulieu). Une dizaine d'individus part chasser vers le sud, probablement sur les prairies de l'étang de Mauguio (Tartuguière, aéroport de Montpellier) riches en orthoptères. L'état de conservation de la colonie est jugé bon. L'état de conservation des terrains de chasse est inconnu.

Menaces

- Destruction ou dérangements des gîtes

- Modification ou destruction de milieux propices à la chasse et/ou au développement de ses proies : abandon du pâturage des zones de pelouses entraînant la fermeture des milieux, labourage pour le réensemencement des prairies, conversion de prairies en cultures (notamment en maïs ou en tournesol), disparition des haies et des bandes enherbées (notamment dans la plaine de Mauguio-Lunel), épandage d'insecticides sur les prairies pour la démoustication.

Mesures de gestion conservatoire

Le maintien et la reconstitution des populations de Petit Murin impliquent la mise en œuvre de mesures concomitantes de protection au niveau des gîtes et des terrains de chasse :

- Les gîtes de reproduction (Mas des Caves) ou de transition (Mas Saint Marcel le Vieux), accueillant des populations significatives, doivent être protégés par voie réglementaire.

- Le maintien ou le développement d'une agriculture extensive (diminution des engrais et des pesticides, fauche tardive, pâturage extensif ou tournant), favorisant tout particulièrement la présence de pelouses ou de zones steppiques, doit être entrepris dans un rayon de 4 à 10 km autour des gîtes de mise-bas.

- La préservation ou la création de haies vives ou alignements d'arbres en bordure des cultures maraîchères est souhaitable

III.4.2. Les habitats fréquentés

Sur l'étang de Mauguio, les habitats favorables à l'alimentation des Petits Murins sont les milieux ouverts en général riches en sauterelles, grillons ou criquets : prairies de fauches, prés salés, vignes enherbées, bordures de champs enherbées.

Il est délicat d'aller plus loin dans l'analyse de ses habitats sur le site étant donné qu'à ce jour une seule observation témoigne de la présence de l'espèce au sein du site Natura 2000.

Un suivi complémentaire sur le Mas de Saint Marcel le Vieux serait nécessaire pour établir correctement la fréquentation du site par l'espèce, sachant qu'il existe des traces d'urines et de guano témoignant d'une fréquentation plus importante qu'observée en 2007.

IV. Conclusion

Les inventaires faunistiques et floristiques ont permis de mettre à jour les éléments qui valident l'intérêt de l'intégration de l'étang de Mauguio au réseau Natura 2000, tant au niveau ZPS que SIC.

En ce qui concerne les habitats naturels, la *lagune côtière, habitat prioritaire (1150), constitue le corps du site. Les divers faciès de prés salés (1410) et de fourrés halophiles méditerranéens (1420) sont bien représentés. Les végétations annuelles à Salicornes (1210) sont également présentes mais sur des surfaces modestes. Les ensembles dunaires rassemblent, sur la façade littorale, les différents types de dunes ayant une relation dynamique entre eux (2110, 2120 et 2210). Cette catégorie d'habitat demande une attention et une préservation prioritaire, étant donné leur rareté et la vulnérabilité à l'échelle du site.

En ce qui concerne l'étude ornithologique, 43 espèces d'oiseaux fréquentant la lagune annuellement sont inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux. Parmi ces espèces, 7 ont des effectifs supérieurs à 10% de l'effectif national, ce qui est remarquable.

L'inventaire et les études du CEN L-R ont permis en outre de mettre en évidence l'intérêt de l'étang de Mauguio pour la conservation de la Cistude d'Europe en Languedoc-Roussillon puisqu'il abrite la dernière belle population de la région.

A contrario, l'étude sur les chauves-souris et les poissons a montré que l'inscription sur le FSD de la Lamproie marine et de 4 espèces de chiroptères n'était pas fondée. Une proposition de modification du FSD prend en compte ces nouvelles données (voir Partie 5).

V. Bibliographie

Les habitats naturels et la flore

ABOUCCAYA A. (1999) – Premier bilan d'une enquête nationale destinée à identifier les xénophytes invasifs sur le territoire français (Corse comprise). Actes du Colloque sur les plantes menacées de France (D.O.M. – T.O.M. inclus), BREST - 1997. Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, nouvelle série, n° spécial 19. p. 463-482.

AQUASCOP, 2004 : Étude de la qualité des cours d'eau du bassin versant de l'étang de l'Or, rapport pour le Conseil Général de l'Hérault. 12/2004 – 48 p. + annexes.

BARDAT J. & al. (2004) – Prodrome des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle, (Patrimoine naturel, 61), Paris. 171 p.

BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C. (1997) - CORINE Biotopes, Types d'habitats français. E.N.G.R.E.F., Nancy. 217 p.

CEH, 2004. Le rôle du cascail (*Ficopomatus enigmaticus*) dans le fonctionnement naturel des étangs littoraux du Languedoc-Roussillon. Rapport d'étude, 150 p.

CEMAGREF, 1989. Suivi de la salinité et de l'état trophique de l'étang de l'Or : rapport de synthèse 1986-1988- Rapport d'études. 32 p.

COLLECTIF (2002a) – Guide méthodologique de gestion des lagunes méditerranéennes. Tome 1, les eaux. 188 p.

COLLECTIF (2002b) – Guide méthodologique de gestion des lagunes méditerranéennes. Tome 2, les espèces. 241 p.

COLLECTIF (2002c) - Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome 1, Habitats forestiers. Volume 1 et 2. La Documentation Française. 339 et 422 p.

COLLECTIF (2005) - Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome 2, Habitats côtiers. La Documentation Française. 399 p.

COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT (1999) - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 15. 132 p.

CONSEIL GÉNÉRAL DE L'HÉRAULT, 2005 : réseau de suivi de la ressource en eau du département de l'Hérault - Résultats de la campagne IBGN, rapport d'études S.I.E.E.

COSTE H. (1900-1906) – Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes. 3 tomes. Librairie Albert Blanchard (réimpression de 1985).

DANTON.P & BAFFRAY.M. (1995) - inventaire des plantes protégés en France éd. Nathan et A.F.C.E.V : 294 p.

DUPONT P. (1990) – Atlas partiel de la flore de France. Collection Patrimoines Naturels - Volume 3, Série Patrimoine génétique. Secrétariat de la Faune et de la Flore – M.N.H.N., Paris. 442 p.

FOURNIER P. (1947) – Les quatre flores de France. Corse comprise. (Générale, Alpine, Méditerranéenne, Littorale). Editions Dunod, nouveau tirage de 2001. 1103 p.

GEHU J.-M. (1991) – Livre rouge des phytocoenoses terrestres du littoral français. Centre régional de phytosociologie, Bailleul. 236 p.

GEHU J.-M. *et al.* (1994) – La Syntaxonomie et la Systématique européennes, comme base typologique des habitats. Colloques phytosociologiques XXII, Bailleul 1993. Editions J. Cramer, Berlin-Stuttgart. 743 p.

IFREMER, 2004. Réseau Intégrateurs biologiques : Evaluation de la contamination chimique des eaux basée sur l'utilisation de stations artificielles de moules en Méditerranée – résultats de la campagne de 2003. Rapport RINBIO-10/2004, 75 p.

IFREMER, 2005. Réseau de Suivi Lagunaire du Languedoc-Roussillon : Bilan des résultats 2004. Rapport RSL-05/2005.

IFREMER, 2006. Réseau de Suivi Lagunaire du Languedoc-Roussillon : Bilan des résultats 2005. Rapport RSL-06/2006, 450 p.

IFREMER, 2008. Réseau de Suivi Lagunaire du Languedoc-Roussillon : Bilan des résultats 2007. Rapport RSL-08/2008, 363 p.

JOURNAL OFFICIEL DU 16 JANVIER 1998 – Arrêté du 29 octobre 1997 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Languedoc-Roussillon.

JULVE Ph., (1998). - *Baseflor*. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 8 septembre 2003. (<http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>)

OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H. (1995) - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement ; Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel. Paris. 486 p. + annexes.

RSL du LANGUEDOC-ROUSSILLON (2004) – Réseau du suivi lagunaire du Languedoc-Roussillon. Bilan des résultats 2003. 40 p.

Les poissons

BARICHE, M., BOCQUEE N. 1997. Etang de l'Or : les poissons et la pêche en milieu lagunaire sous influence potamique (Cabanes de Lunel). Mémoire d'initiation à la recherche, Université Montpellier II – Laboratoire d'Ichtyologie. 31 p. + annexes.

BARRAL M. (2002) – Etat des lieux de la circulation piscicole. Hiérarchisation des priorités d'aménagements- Le Vidourle et le Lez. Association MRM, 15 p.

BONHOMME X., CLERC O. 1996. Pêche et biologie des poissons lagunaires – Modèle : lagune de Mauguio, secteur marinisé. Mémoire d'initiation à la recherche, Université Montpellier II – Laboratoire d'Ichtyologie. 45 p.

DARNAUDE A., MARCEL S. 1998. Suivi ichtyique de la zone nord-est de l'étang de l'Or (Cabanes de Lunel). Mémoire d'initiation à la recherche, Université Montpellier II – Laboratoire d'Ichtyologie. 13 p. + annexes.

MAROBIN D. 1998. Vertébrés et macro-invertébrés des lagunes de la région de Palavas – Biologie et pêche (Cabanes de Pérols). Mémoire d'initiation à la recherche, Université Montpellier II – Laboratoire d'Ichtyologie. 14 p. + annexes.

La Cistude

ARVY C. (1999). Contribution à l'écologie de la Tortue de Floride *Trachemys scripta elegans* en France. Compétition avec la Cistude d'Europe, École Nationale Vétérinaire d'Alfort, 83 p.

CADI A. et FAVEROT P. (2004). La cistude d'Europe, gestion et restauration des populations et de leur habitat. Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels, 108 p.

CADI A. & JOLY P. (2004). "Impact of the introduction of the Slider turtle (*Trachemys scripta elegans*) on survival rate of the European pond turtle (*Emys orbicularis*)." *Biodiversity and Conservation*, 13 : 2511-2518 (1, 31).

CHEYLAN M. (1998). La tortue Cistude en Languedoc-Roussillon : statut passé et actuel, proposition en vue de la conservation de l'espèce, 32 p.

CHEYLAN M. & POITEVIN F. (2003). Les tortues du site de Lattara (IV^{ème} siècle av. n. è.-II^{ème} s. de n. è). Intérêt archéozoologique et biologique. Lattara 16.

CHEYLAN M. (1998b). Evolution of the distribution of the European pond turtle in the French Mediterranean area since the post-glacial. EMYS symposium, Dresden 96, Mertensiella.

CEN L-R (2007) : Etude des potentialités écologiques des canaux en Camargue Gardoise Mise en place et application d'une méthode sur une zone prioritaire pour la Cistude d'Europe – Syndicat Mixte de Camargue Gardoise, 40 p.

CEN L-R (2005) : Les tortues palustres en Languedoc-Roussillon, Etat des lieux et perspectives de conservation. DIREN L-R, Région Languedoc-Roussillon, Département de l'Hérault, Agence de l'Eau RMC : 41 p + annexes.

Collectif (1997) : Statut de la faune de France métropolitaine. MNHN, Paris : 225 p.

DIREN L-R (2007) : Catalogue régional des mesures de gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – type lagunes littorales. Biotope, Tour du Valat, CEN L-R, Pôle Relais Lagunes, 221 p.

DUGUY R. & BARON J.-P. (1998). "La Cistude d'Europe, *Emys orbicularis* dans le marais de Brouage (Char.-Mar.) : Cycle d'activité, thermorégulation, déplacements, reproduction et croissance." Ann. Soc. Sci. Nat. Char.-Mar. 8 (7): 781-803.

GENIEZ P. & CHEYLAN M. (1987). Atlas de distribution des reptiles et amphibiens du Languedoc-Roussillon, EPHE et GRIVE.

HAILEY A. & LOUMBOURDIS N.S. (1988) Eggs size and shape clutch dynamic reproductive effort in European pond tortoise – Can. J. Zool., 66 : 1527-1536.

LYET A. & CHEYLAN M. (2002). La Cistude (*Emys orbicularis*) en Camargue gardoise, Ecole Pratique des Hautes Etudes (Montpellier), 67 p.

MANOURIA (2003). Numéro spécial Trachémyde à tempes rouges, n°18. 40 p.

OLIVIER A. (2002). Ecologie, traits d'histoire de vie et conservation d'une population de Cistude d'Europe *Emys orbicularis* en Camargue, Ecole Pratique des Hautes Etudes (Montpellier), 164 p.

RUFRAY X. (2004). Inventaire préliminaire des populations de Cistude d'Europe du département de l'Hérault. Groupe de Recherche et d'Information sur les Vertébrés et leur Environnement. 9 p.

ZECCHINI S. (2006) « Gestion des Zones Humides favorables à la tortue Cistude d'Europe et projet de réintroduction en Languedoc-Roussillon » Contribution au programme régional d'actions 2006, CEN L-R – Université Montpellier II, 25 p.

Les oiseaux

ANONYME (2006) - Actes du séminaire interrégional sur la gestion des goélands et des laro-limicoles. CEN-LR, Pôle Relais Lagunes, Marais du Vigueirat, CABT, 51 p.

BEAMAN M., MADGE S., (1998) - Guide encyclopédique des oiseaux du paléarctique occidental. Editions Nathan. 872 p.

BURGESS N., EVANS C., (1989) - Management of reedbeds for birds. RSPB. 79p.

CADIOU B., PONS J.-M., YESOU P., (2004). Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (1960-2000). Edition Biotope, Mèze. 218p.

CELRL, (2000) - Guide méthodologique de gestion des lagunes méditerranéennes. Tome 1 à 5.

CEN L-R (2007) - Gestion et conservation des laro-limicoles en LR. Bilan des actions 2006 et 2007. 14 p hors annexes.

MARTIN M., (1997) - La Nature méditerranéenne en France. Les Ecologistes de l'Euzière, Delachaux et Niestlé. 272p.

MERIDIONALIS, (2004) - Liste rouge des oiseaux nicheurs en Languedoc-Roussillon. Meridionalis N°5. p13-24.

ROCAMORA G., THAURONT M., (1992) - Inventaire français des Zones de grand Intérêt pour la Conservation des Oiseaux sauvages dans la Communauté Européenne – Région Languedoc Roussillon. Ministère de l'Environnement, Direction de la Nature et des Paysages.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., (1999) - Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / LPO. Paris. 560 p.

SADOUL N., (1997) - Gestion des sites pour oiseaux d'eau coloniaux. Conservation des zones humides méditerranéennes, N°9. MedWet / Tour du Valat. 95p.

SINNASSAMY J.M., MAUCHAMP A., (2000) - Roselière : Gestion fonctionnelle et patrimoniale. Cahiers techniques N°63, ATEN édition. 96p.

SKINNER J., ZALEWSKI S., (1995) - Fonctions et valeurs des zones humides méditerranéennes. Conservation des zones humides méditerranéenne, N°2. MedWet / Tour du Valat. 78p.

THIOLLAY J.-M., BRETAGNOLLE V., (2004). Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation. Delachaux & Niestlé Edition. 175p.

TUCKER G.M., HEATH M.F., (1994) - Birds in Europe. Their conservation status. BirdLife Conservation Series No.3. 600p.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004). Birds in Europe: populations estimates, trends, and conservation status. Cambridge. 374 pp.

YEATMAN-BERTHELOT D., JARRY G., (1994) - Atlas des oiseaux nicheurs de France. Société ornithologique de France. Société Ornithologique de France. 776 p.

Les chiroptères

GCLR (en prep) – Atlas des chiroptères du Languedoc-Roussillon. Disponible en partie sur le site internet de l'ONEM.

RUFRAY V. et LETSCHER R. (2004) – Analyse des impacts du contournement ferroviaire de Nîmes et de Montpellier sur la colonie de Chiroptères du Mas des Caves. BIOTOPE, 19p.

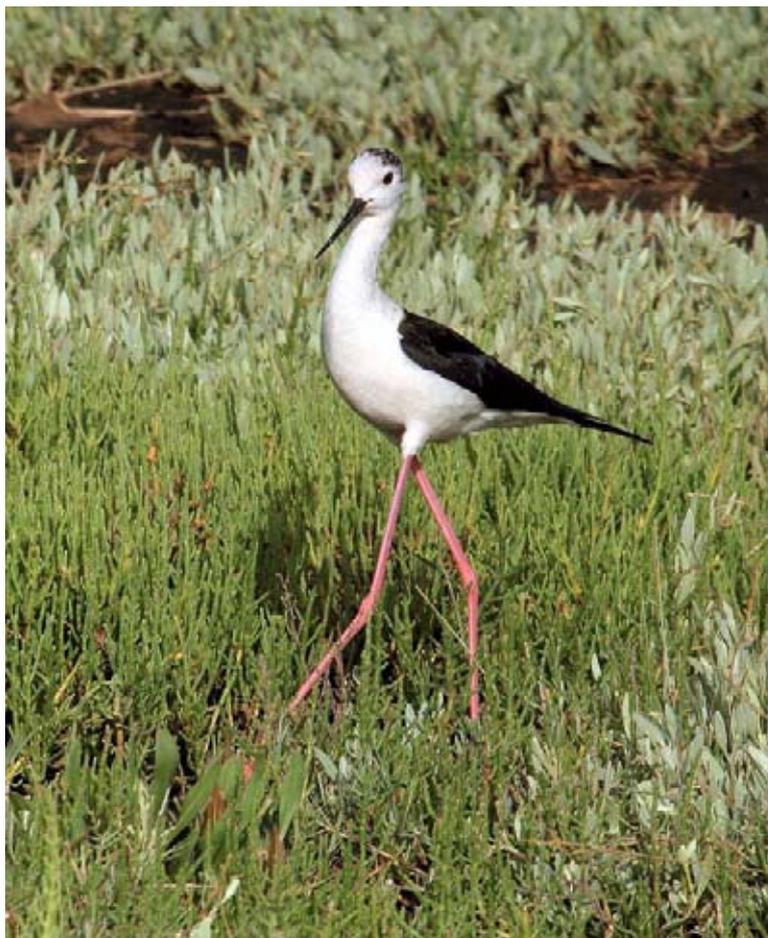
ARLETTAZ R., 1993 - Ecologie trophique de deux espèces jumelles et sympatriques de chauves-souris : *Myotis myotis* et *Myotis blythii* (Chiroptera : Vespertilionidae). Premiers résultats. *Mammalia*, 57 (4): 519-531.

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., RUEDI M. et HAUSSER J., 1991 - Field morphological identification of *Myotis myotis* and *Myotis blythii* (Chiroptera, Vespertilionidae): a multivariate approach. *Myotis*, 29: 7-16.

BONIFAY E., (non daté) – Les plus anciens habitats sous grotte découverts à Lunel-Viel, Hérault. pp 30-42.

HAQUART A., 2004 - Résultat du radio-tracking 2003 du Petit Murin dans les Bouches-du-Rhône. In Némoz M. (coord.). Compte-rendu des Rencontres Chiroptères Grand Sud 2003. 11 et 12 novembre 2003, Moulis (Ariège). Mission Chiroptères Grand Sud, Castanet-Tolosan. 29 p.



Echasse blanche (V. Rufray/Biotope)