



ETUDE PREALABLE A LA DESIGNATION DU SITE CAMARGUE DANS LE RESEAU NATURA 2000

**ELEMENTS DE CONNAISSANCE POUR AIDER A LA
REALISATION DU DOCUMENT D'OBJECTIFS**

Synthèse réalisée par Régis VIANET

Octobre 2006

PREAMBULE

Cette étude a pour objet de présenter une première identification des caractéristiques générales du site Camargue (ZPS FR9310019 et pSIC 9301592), pressenti pour intégrer le réseau des sites européens de grande valeur écologique que constitue le Réseau Natura 2000.

La Camargue bénéficie au titre des directives oiseaux et habitats d'une place privilégiée en matière de patrimoine biologique dans un contexte économique et social local très rattaché à ce patrimoine.

Le site Camargue (Delta du Rhône sensu stricto), est également un territoire connu et reconnu au niveau local, national, et international pour son rôle de grand corridor écologique situé à l'interface des continents africains et européens notamment, au bénéfice de la migration des oiseaux.

Etudiée, protégée et suivie depuis de nombreuses années (la réserve naturelle de Camargue existe depuis 1927), toute ou partie du delta du Rhône s'avère ou s'est avérée être le support d'une connaissance acquise. Les nombreux inventaires réalisés, la diversité des recherches menées, et le nombre important d'études et de travaux de synthèse conduits n'ont toutefois certainement pas approché l'ensemble des compartiments de l'écosystème du delta du Rhône.

Inscrire la Camargue dans le Réseau Natura 2000 nécessite également une approche d'un système territorial qui associe obligatoirement patrimoine naturel et activités humaines.

En Camargue, l'interaction Homme /Nature est forte et ce d'autant plus que le delta est engagé depuis plus d'un siècle dans un fonctionnement plus artificiel induit par la régulation humaine des eaux en provenance du fleuve Rhône et de la mer Méditerranée.

C'est pourquoi il s'avère utile de réaliser une première synthèse des connaissances du contexte rattaché au site Camargue et d'en identifier les premiers grands enjeux au regard de toute la littérature spécialisée qui a été produite sur le sujet.

Ce document vise donc à formaliser la synthèse des connaissances acquises en matière de patrimoine biologique et plus particulièrement pour les habitats et les espèces listées dans les annexes des directives européennes « Oiseaux » et « Habitats ». Il contribue également à situer et caractériser le contexte socio-économique connu à ce jour et à identifier les premières composantes enjeux.

Les propos des différents auteurs ayant apporté une contribution dans la connaissance générale ou plus spécialisée se rapportant au site Camargue ont été pour partie repris et constituent la base du corps du texte.



NATURA 2000.....	1
ETUDE PREALABLE A LA DESIGNATION DU SITE CAMARGUE DANS LE RESEAU NATURA 2000.....	1
PREAMBULE	2
INTRODUCTION	6
1. PRESENTATION GENERALE DU SITE	19
1-1. CADRE PHYSIQUE ET GEOGRAPHIQUE	19
1 – 1 – 1. DESCRIPTION SUCCINCTE	19
1 – 1 – 2. CLIMAT	20
1 – 1 – 3. GEOLOGIE, GEOMORPHOLOGIE, SOL	20
1 – 1 – 4. AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES ET GESTION DE L'EAU	21
1 – 1 – 5. DISTRIBUTION SPATIALE DES MILIEUX	22
1 – 1 – 5 – 1. OCCUPATION DU SOL ; REFLET D'ELEMENTS NATURELS ET HUMAINS INTERAGISSANTS	22
1 – 1 – 5 – 2. GRANDES UNITES MORPHO-ECOPAYSAGERES	23
1 - 2. CARACTERISTIQUES BIOLOGIQUES	24
1 – 2 – 1. PRINCIPAUX HABITATS PRESENTS EN CAMARGUE	25
1 – 2 – 1 – 1. HABITATS DES SANSOUIRES	25
1 – 2 – 1 – 2. HABITATS DES BOISEMENTS	26
1 – 2 – 1 – 3. HABITATS DES PELOUSES	28
1 – 2 – 1 – 4. HABITATS DES MARES ET MARAIS TEMPORAIRES	30
1 – 2 – 1 – 5. HABITATS DES MARAIS DOUX ET ROSELIERES	31
1 – 2 – 1 – 6. HABITATS DES LAGUNES	32
1 – 2 – 1 – 7. HABITATS DES DUNES LITTORALES ET DES PLAGES	33
1 – 2 – 1 – 8. HABITATS DES SALINS	34
1 – 2 – 2. DIVERSITE DES ESPECES	34
1 – 2 – 2 – 1. LA FLORE	35
1 – 2 – 2 – 2. LA FAUNE	37
1 - 3. PRINCIPALES ACTIVITES GESTIONNAIRES ET UTILISATRICES DU SITE	39
1 – 3 – 1. CONTEXTE ECONOMIQUE LIE A L'AGRICULTURE ET AUX ACTIVITES TERTIAIRES	39
1 – 3 – 2. AGRICULTURE	41
1 – 3 – 2 – 1. PREDOMINANCE DU RIZ ET DU BLE	41
1 – 3 – 2 – 2. TRADITION D'ELEVAGE BASEE SUR LE PATURAGE EXTENSIF	41
1 – 3 – 2 – 3. PRODUCTION DE SEL DE MER TOURNEE VERS UN MARCHE INTERNATIONAL	42
1 – 3 – 3. PECHE	43
1 – 3 – 4. ACTIVITE CYNEGETIQUE	45
1 – 3 – 5. TOURISME	46
1 – 4. COMPOSANTES FONDAMENTALES CARACTERISANT LA RICHESSE DU PATRIMOINE NATUREL DE CAMARGUE	46
1 – 4 – 1. L'EAU ET LE SEL	46
1 – 4 – 2. LES VARIABILITES DANS LES CYCLES DE L'EAU	47
1 – 4 – 3. LA PRESENCE DE GRANDS ENSEMBLES	48

2. ENJEUX ET APPROCHE DES SYSTEMES.....	49
2 – 1. ENJEUX HABITATS.....	49
2 – 1 – 1. HABITATS DE SANSOÛIRE (VALEUR REGIONALE)	49
2 – 1 – 1 – 1. ESPECES CARACTERISTIQUES.....	49
2 – 1 – 1 – 2. DYNAMIQUE ET ROLE	49
2 – 1 – 1 – 3. PRINCIPALES MENACES	50
2 – 1 – 1 – 4. PERSPECTIVES	50
2 – 1 – 2. HABITATS DES ETANGS ET DES LAGUNES (IMPORTANCE REGIONALE).....	51
2 – 1 – 2 – 1. ESPECES CARACTERISTIQUES.....	51
2 – 1 – 2 – 2. DYNAMIQUE ET ROLE	52
2 – 1 – 2 – 3. PRINCIPALES MENACES	52
2 – 1 – 2 – 4. PERSPECTIVES	52
2 – 1 – 3. HABITATS DES MARES ET MARAIS TEMPORAIRES OU PERMANENTS DOUX A SAUMATRES	53
2 – 1 – 3 – 1. ESPECES CARACTERISTIQUES.....	53
2 – 1 – 3 – 2. DYNAMIQUE ET ROLE	54
2 – 1 – 3 – 3. PRINCIPALES MENACES	54
2 – 1 – 3 – 4. PERSPECTIVES	54
2 – 1 – 4. HABITATS DES PELOUSE ET DES BOISEMENTS	56
2 – 1 – 4 – 1. ESPECES CARACTERISTIQUES.....	56
2 – 1 – 4 – 2. DYNAMIQUE ET ROLE	56
2 – 1 – 4 – 3. PRINCIPALES MENACES	57
2 – 1 – 5. HABITATS DES SALINS, DUNES ET PLAGES.....	58
2 – 1 – 5 – 1. ESPECES CARACTERISTIQUES.....	59
2 – 1 – 5 – 2. DYNAMIQUE ET ROLE	59
2 – 1 – 5 – 3. PRINCIPALES MENACES	60
2 – 1 – 5 – 4. PERSPECTIVES.....	60
2 – 2. ENJEUX ESPECES.....	61
2 – 2 – 1. FLORE.....	61
2 – 2 – 1 – 1. ESPECES CARACTERISTIQUES.....	62
2 – 2 – 1 – 2. PERSPECTIVES.....	63
2 – 2 – 2. FAUNE	64
2 – 2 – 2 – 1. OISEAUX.....	64
2 – 2 – 2 – 2. REPTILES ET AMPHIBIENS.....	70
2 – 2 – 2 – 3. MAMMIFERES	73
2 – 2 – 2 – 4. POISSONS	76
2 – 2 – 2 – 5. INSECTES.....	78
2 - 3. ENJEUX QUALITE ET GESTION DE L'EAU.....	81
2 – 3 – 1. QUALITE DES EAUX ET DES SEDIMENTS.....	81
2 – 3 – 1 – 1. ZONE MARINE	81
2 – 3 – 1 – 2. CONTAMINATION ISLE DE CAMARGUE	85
2 – 3 – 2. GESTION DES EAUX DOUCES ET MARINES.....	88
2 – 3 – 2 – 1. ROLE ENVIRONNEMENTAL DES CANAUX DE DRAINAGE.....	88
2 – 3 – 2 – 2. MARAIS SALANTS : UN SYSTEME HYDRAULIQUE TOURNE VERS LA MER.....	90
2 - 4. ENJEUX LIES AUX USAGES ET ACTIVITES	92
2 - 4 - 1. POSITIONNEMENT DES ESPACES NATURELS PROTEGES	92
LE SYSTEME DES ETANGS DU VACCARES, ET L'EMBOUCHURE DU GRAND RHONE SONT PRIORITAIREMENT ASSIGNES AUX OBJECTIFS DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS HUMIDES DU DELTA DU RHONE.	92
2 - 4 - 2. AVENIR DES ACTIVITES AGRICOLES GESTIONNAIRES D'ESPACES.....	93
2 - 4 - 3. ELEVAGE EXTENSIF GARANT DU MAINTIEN DES MILIEUX NATURELS HUMIDES.....	94

2 - 4 - 4. IMPORTANCE DES ACTIVITES CYNEGETIQUES ET D'EXPLOITATION DES ROSELIERES	95
2 - 4 - 5. IMPORTANCE DE L'ACTIVITE HALIEUTIQUE	96
2 - 4 - 6. APPROCHE FONCTIONNELLE LIEE AU TOURISME	98
2 - 4 - 7. CONSEQUENCE DE L'EVOLUTION DES POLITIQUES D'AIDES AUX ACTIVITES ET USAGES	99
3. ELEMENTS DE MOTIVATIONS CONDUISANT A LA DESIGNATION DU SITE	100
3 - 1. ENGLOBER UNE MOSAÏQUE DE SYSTEMES ECOLOGIQUES REPRESENTATIFS DE GRANDES REGIONS BIOGEOGRAPHIQUES	100
3 - 2. ETRE IMPORTANT POUR LA CONSERVATION DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE.....	100
3 - 3. AVOIR EN COMMUN DES OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DES GRANDES UNITES FONCTIONNELLES.....	103
3 - 4. PRESERVER LA QUALITE ET LA DIVERSITE DES MILIEUX NATURELS CAMARGUAIS (VALEUR ECOLOGIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE)	107
BIBLIOGRAPHIE.....	108
ANNEXES	110
DESCRIPTION ET ELEMENTS MAJEURS AYANT CONDUIT A LA SELECTION DU SITE	111
REFERENCES ET FONDEMENTS REGLEMENTAIRES	124
HABITATS ET ESPECES DES ANNEXES DES DIRECTIVES « HABITATS » ET « OISEAUX ».....	124
ESPECES MIGRATRICES REGULIERES (DIRECTIVE « OISEAUX »)	124
AUTRES ESPECES REMARQUABLES	125

INTRODUCTION

LES OUTILS DE PROTECTION ET DE CLASSEMENT DU PATRIMOINE NATUREL EN CAMARGUE

Au premier abord, le simple cumul de toutes les formes de protection qui agissent sur le delta de la Camargue, donne une impression de grande protection de cet espace, en y regardant de plus près, nous constatons que les formes de protection sont très diverses, plus ou moins fortes et que les outils typiquement réglementaires (avec une police propre au territoire désigné) ne sont qu'au nombre de deux.

Afin de détailler plus précisément ces outils de protection, nous les décrivons sur la base de la typologie suivante :

- 7 Les protections réglementaires
- 7 Les protections foncières
- 7 Les protections par contrat
- 7 Les labels et classements patrimoniaux

Les protections réglementaires

Sous le terme de protections réglementaires sont regroupées toutes les procédures qui par la prise d'un document de police administratif (arrêté, décret), imposent un règlement propre, distinct de la réglementation nationale, sur une ou plusieurs thématiques particulières, et sur un périmètre géographiquement défini.

Les réserves naturelles

La réserve naturelle nationale du Vaccarès

Parvenu intact jusqu'à l'aube des années 70, l'ensemble Vaccarès qui a été confié à la Société Nationale de Protection par les Salins du midi depuis 1927, est acheté par l'Etat (1972) et déclaré réserve naturelle en 1975. Depuis mars 2006, la propriété a été transférée par arrêté ministériel, au Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres.

La réserve de Camargue est une réserve naturelle nationale (RNN) au sens de la loi de démocratie de proximité du 27 février 2002.

Propriétaire : Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres

Commune : Les Saintes Maries de la Mer pour la majorité, Arles pour des parcelles situées à l'est de la Réserve Nationale

Gestionnaire : Société Nationale de Protection de la Nature (SNPN)

Date de classement : arrêté ministériel du 24 avril 1975

Superficie : 13 117 Ha

Plan de gestion : 2001-2005, 2006-2010 en cours de préparation

Objectif principal à long terme

Conserver ou retrouver l'expression optimale des potentialités naturelles des biocénoses naturelles de la Réserve sur l'ensemble de son territoire. Cette expression passe impérativement par :

- 7 une connaissance constamment actualisée du fonctionnement des écosystèmes
- 7 une bonne qualité de l'eau et de l'air
- 7 la prise en compte prioritaire des espèces, peuplements et habitats à forte valeur patrimoniale, régionale, nationale ou internationale
- 7 l'intégration pleine et entière de la Réserve au sein d'un écosystème plus vaste, notamment en tant qu'interface entre le Rhône et la mer

La réserve naturelle régionale de la Tour du Valat

Cette réserve située dans la partie sud-orientale de l'île de la Camargue est une Réserve dite volontaire, c'est-à-dire créée à l'initiative du propriétaire, en l'occurrence la Fondation Sansouire. Cette Fondation à sa création en 1978 récupère la totalité des terres et une partie des bâtiments de la part de Luc Hoffman acheteur du domaine de La Tour Du Valat en 1948 et qui en fait don à la fondation.

Depuis 1984 cet espace protège durablement des milieux naturels de grand intérêt écologique (mares temporaires, pelouses, sansouires) qui ont été très peu remaniés par l'activité humaine.

Depuis la loi de Février 2002, les réserves naturelles volontaires (RNV) deviennent des réserves naturelles régionales (RNR).

Propriétaire : Fondation Sansouire

Commune : Arles

Gestionnaire : Fondation Sansouire

Date de classement : Agrément ministériel du 2 juillet 1984

Superficie : 1071 Ha

Plan de gestion : 2001-2005, 2006-2010 en cours d'élaboration

Objectifs principaux à long terme

- 7 Maintenir un état de conservation favorable des habitats remarquables
- 7 Maintenir les activités traditionnelles
- 7 Améliorer la planification et la mise en œuvre de la gestion

Les réserves départementales de chasse

Ces réserves créées par arrêté préfectoral pour une durée limitée (renouvelable ou non) ont pour mission principale d'interdire ou de limiter l'activité cynégétique sur un territoire délimité et ce, à l'initiative du propriétaire qui en fait la demande au préfet.

Réserve de chasse maritime du Golfe de Beauduc

Propriétaire : Etat (Domaine Public Maritime)

Commune : Saintes Maries de la Mer

Gestionnaire : Fédération des Chasseurs 13

Superficie : s'étend jusqu'à un mile de la côte au droit de la Réserve Nationale

Réserve de chasse de l'embouchure du Petit Rhône

Propriétaire : Etat (Domaine Public Maritime)

Commune : Saintes Maries de la Mer

Gestionnaire : Fédération des Chasseurs 13

Réserve de chasse du marais de Bourgogne

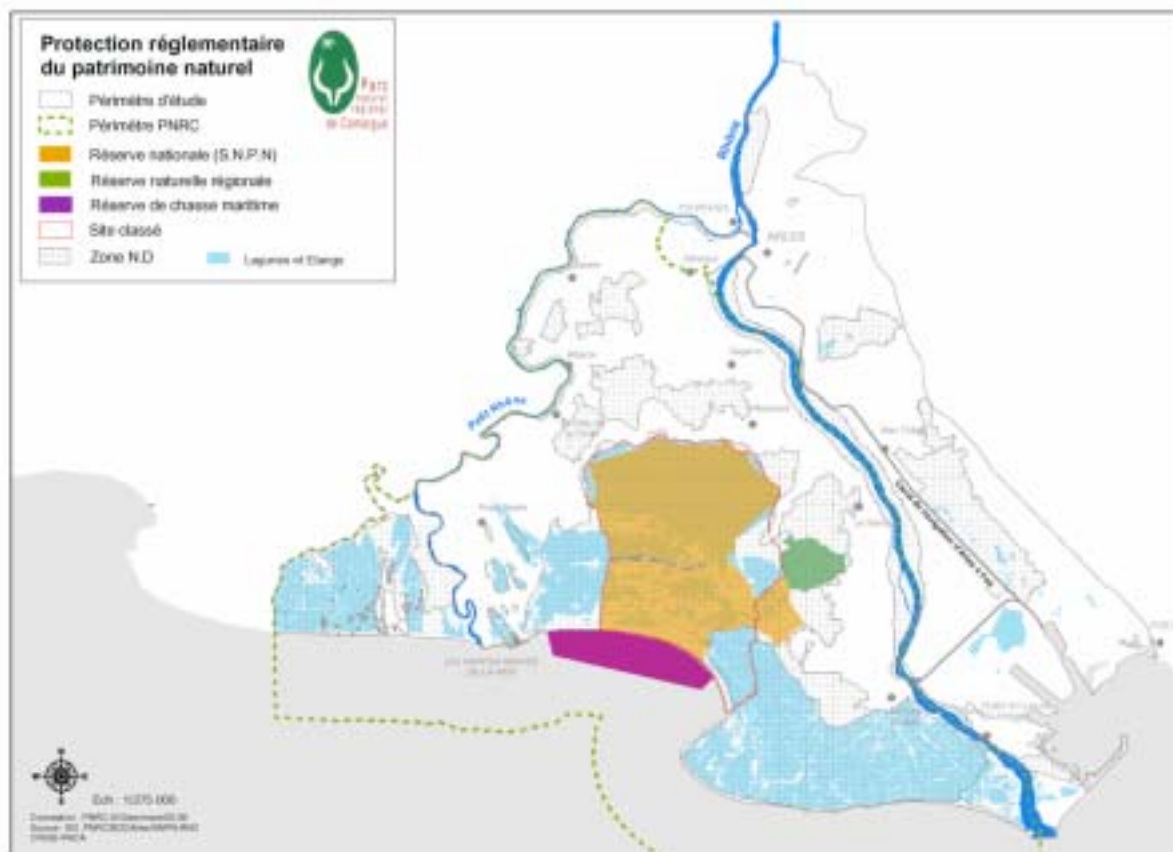
Propriétaire : Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres

Commune : Arles

Gestionnaire : Parc naturel régional de Camargue

Date de classement : Arrêté préfectoral du 1 septembre 2005

Superficie : 117 Ha



Les espaces classés

Site inscrit et Site classé

L'île de Camargue qui correspond au périmètre actuel du Parc naturel régional de Camargue est en site inscrit tandis que le site classé correspond au périmètre de la Réserve Nationale étendu vers l'est sur la propriété des Salins du Midi et de Fiélose.

Les sites inscrit et classé, émanation de la loi sur les monuments naturels de 1930 ont pour but d'empêcher toute modification de l'état et de l'aspect des lieux. En site inscrit, tous les travaux ne peuvent être faits par le propriétaire sans qu'il ait, 4 mois à l'avance, déclaré ceux-ci au préfet qui consulte l'architecte des bâtiments de France. De même le camping et l'installation de villages vacances sont interdits sauf dérogation du préfet.

Les restrictions sont les mêmes pour le site classé si ce n'est que les demandes d'autorisation remontent au niveau ministériel.

Les espaces boisés classés (EBC)

Ce classement concerne les ensembles boisés qu'ils soient naturels ou artificiels (parcs), les haies, les lignes d'arbres ou encore des arbres isolés remarquables. Cette forme de protection élaborée dans le cadre des PLU empêche le temps de la durée de celui-ci, tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation des sols de nature à compromettre leur conservation et leur protection.

Sur la commune d'Arles

Le POS de la commune d'Arles compte aujourd'hui 87 espaces boisés classés soit 1030 Ha. En général il s'agit de petites surfaces (12 ha en moyenne).

On peut distinguer sommaire 5 grandes unités :

**Ripisylves du petit et du grand Rhône
La Camargue : secteur Belugue, Petit Badon
La Tour du Valat
Marais du Vigueirat
Montmajour et paty de Moulès**

Récemment le nouveau POS a intégré un alignement d'arbres dans le secteur des marais de Meyranne.

Même si ce n'est pas un EBC, la forêt publique du Grand Radeau (560 ha) sur la commune des Saintes Maries de la Mer, peut être rajoutée à l'inventaire des boisements bénéficiant d'une protection réglementaire par un document d'urbanisme.

Les Zones naturelles des Plans locaux d'urbanisme

Dans son Plan Local d'Urbanisme (PLU), chaque commune peut délimiter des espaces à vocation naturelle qui sont, entre autres, non constructibles. En outre, celles situées près du littoral, sont soumises à la « loi littoral » qui fixe les conditions d'aménagement de l'espace : contraintes fortes dans la bande des 100 mètres, modérées dans les espaces proches du rivage, plus souple dans l'arrière littoral. De plus, elles sont tenues de délimiter et de préserver les espaces remarquables nécessaires au maintien des équilibres biologiques et de les faire figurer en zone naturelle des PLU.

Sur le périmètre d'étude ce sont 57 532 hectares qui sont protégés au titre des zones ND des PLU

Commune	Saintes Maries de la Mer	Arles	Port saint louis
Superficie (Ha)	29 732	26 500	1 300
% par rapport à la superficie totale communale	79	34	15

Les protections foncières

Les protections foncières regroupent les acquisitions faites par des collectivités locales ou des établissements publics dotés par la loi de cette compétence. La protection foncière par ces organismes a la particularité d'être durable, les biens intégrés à leur patrimoine étant inaliénables et inconstructibles. A cette protection particulièrement forte et pérenne peuvent s'ajouter d'autres mesures de protection réglementaires (réserves naturelles) permettant une réglementation plus stricte des usages.

Les acquisitions par le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres

Etablissement public créé en 1975, sous tutelle du ministère de l'environnement, le Conservatoire du Littoral est un outil d'aménagement du territoire dont l'objectif est de sauvegarder durablement les sites naturels et les équilibres écologiques des milieux littoraux marins et lacustres. Cette protection s'effectue par acquisition foncière à l'amiable, par don, par préemption ou par expropriation.

La première acquisition du CEL en Camargue est le domaine de la Palissade en 1977, à l'embouchure du Grand Rhône. Récemment, c'est l'ensemble du domaine privé de l'Etat correspondant au périmètre de la Réserve Naturelle Nationale qui a été affecté par arrêté ministériel au CEL.

Le Conservatoire du Littoral n'ayant pas pour mission d'assurer la gestion des territoires acquis, celle-ci est confiée à des collectivités ou des associations.

Aujourd'hui, le Conservatoire du Littoral est propriétaire de 14 643 hectares en Camargue.

Domaine de la Palissade

Année d'acquisition : 1977
Superficie : 702 Ha
Commune : Arles
Gestionnaire : Syndicat mixte pour la gestion du domaine de la Palissade

Le Mas de la Cure

Année d'acquisition : 1985
Superficie : 287 Ha
Commune : Saintes maries de la mer
Gestionnaire : Association Maison du Cheval/ Commune

Les bordures du Vaccarès

Année d'acquisition : une partie acquise en 1988 (Méjanès), l'autre affectée en 2005 (Mas Neuf)

Superficie : 209 Ha

Commune : Saintes Maries de la mer/Arles

Gestionnaire : PNRC

Le Mas de Taxil

Année d'acquisition : 2005

Superficie : 167 ha

Commune : Saintes Maries de la mer

Gestionnaire : non encore déterminé

Le marais de Bourgogne

Année d'affectation : 2005

Superficie : 117 Ha

Commune : Arles

Gestionnaire : PNRC

Autre protection : Réserve de chasse et faune sauvage

Le bois de Tourtoulen

Année d'acquisition : 1987

Superficie : 44 Ha

Commune : Arles

Gestionnaire : Station biologique de la Tour du Valat/ONF

La Réserve Nationale de Camargue

Année d'acquisition : 2006

Superficie : 13117 Ha

Commune : : Saintes Maries de la mer

Gestionnaire : Société nationale de protection de la nature

Les acquisitions par le Conseil Général

Depuis 1985, un département peut acquérir des terrains afin de « préserver la qualité des sites, des paysages et des milieux naturels ». Et ceci, grâce au produit d'une taxe perçue sur l'ensemble des constructions dans le département, la taxe départementale sur les espaces naturels sensibles (TDENS). L'acquisition s'effectue à l'amiable, par exercice d'un droit de préemption ou par expropriation.

Depuis le début des années 60, le Conseil Général¹³ a effectué de nombreuses acquisitions en Camargue à des fins de protection des espaces sensibles. Il est notamment propriétaire des étangs de Malagroy et de l'Impérial, grandes unités lagunaires qui s'inscrivent dans la continuité de la Réserve Nationale.

90 % des domaines départementaux en Camargue se trouvent sur la commune des Saintes Maries de la Mer et protègent essentiellement des milieux typiques de la basse Camargue (sansouires, étangs saumâtres, pelouses halophiles). Et ce pour une superficie totale dépassant les 4000 hectares.

Des activités traditionnelles des milieux naturels de Camargue (élevage, pêche, chasse) sont maintenues sur ces domaines et un site est ouvert au public à des fins culturelles (château d'Avignon).

Propriétés départementales en Camargue

Etang de l'Impérial et de Malagroy

Année d'acquisition : 1962

Superficie : 2930 Ha

Commune : Saintes Maries de la Mer

Haut et bas Frigoulès

Année d'acquisition : 1991

Superficie : 34 ha

Commune : Saintes Maries de la Mer

Château d'Avignon

Année d'acquisition : 1984

Superficie : 21 ha

Commune : Saintes Maries de la Mer

Mas de Faramen

Année d'acquisition : 2003

Superficie : 7 ha

Commune : Saintes Maries de la Mer

Mas du Ménage

Année d'acquisition : 2000

Superficie : 55 ha
Commune : Saintes Maries de la Mer

Jasses d'Albaron

Année d'acquisition : 1997
Superficie : 97 ha
Commune : Arles

Etang de Consécanière

Année d'acquisition : 1980
Superficie : 570 ha
Commune : Saintes Maries de la Mer

Domaine de Bardouine

Année d'acquisition : 1992
Superficie : 345 Ha
Commune : Saintes Maries de la Mer

Domaine de Cacharel

Année d'acquisition : 1977
Superficie : 45 ha
Commune : Saintes Maries de la Mer

Les protections par contrat

Les protections par contrat concernent toutes les mesures à durée limitée qui engagent les parties signataires de ce contrat à respecter un certain nombre de pratiques favorables aux habitats naturels, à la faune et à la flore. Ce contrat peut être une charte comme celle du Parc naturel régional de Camargue où les parties prenantes sont nombreuses, les termes de l'engagement très divers et la durée de mise en place relativement longue (12 ans pour un PNR).

Le Contrat de Delta

Elaboré et animé par le Parc naturel régional de Camargue, c'est un programme d'actions qui engage pour 5 ans tous les partenaires signataires (collectivités, usagers, socio-professionnels). Piloté par un Comité de Delta désigné par le Préfet, il met en oeuvre les objectifs d'une « charte de l'eau » rédigée à l'issue de nombreuses concertations locales.

Plusieurs mesures retenues dans le pré-programme de ce contrat, concernent la problématique de la gestion des espèces envahissantes des zones humides (jussie, baccharis, faux-indigo, ragondin), la lutte contre l'érosion avec des fascinages d'hélophytes locaux et plus globalement l'amélioration de la qualité de l'eau, enjeu majeur pour la conservation ou la restauration de la qualité des milieux naturels humides.

Les Contrats de pâturage

Ce sont les mesures financières destinées à aider les éleveurs s'engageant, selon un cahier des charges, à pratiquer pendant 5 ans un pâturage extensif compatible avec les exigences de la faune, de la flore et des milieux remarquables (sansouire, roselières, montilles).

Près de 8000 hectares ont été contractualisés dans le cadre des MAE en Camargue. La plupart des contrats ont pris fin en 2005.

La Charte forestière

Ce document a pour but de dresser un diagnostic de l'état des boisements de l'ensemble du territoire du Parc naturel régional de Camargue. IL a également pour but de préciser, en concertation avec les acteurs locaux concernés, les objectifs de gestion des forêts, privées et communales (conservation de bois, lieux de reboisement, choix d'essences locales, protection d'arbres remarquables). La Charte forestière achevée et validée par le ministère de l'agriculture doit par la suite permettre un financement pluri-annuel des opérations définies.

Les contrats Natura 2000

Ces contrats doivent être l'aboutissement de la procédure dite « Natura 2000 ». Cette procédure issue de la politique Européenne de conservation des habitats, de la faune et de la flore, est déclinée ensuite par chaque état membre d'une façon qui lui est propre.

En France, la désignation se fait après des études préalables, une concertation des acteurs et une consultation auprès des communes et établissements intercommunaux concernés.

L'objectif étant de créer un réseau d'espaces naturels de haut intérêt écologique désignés en raison de la présence sur leur périmètre, d'habitats, d'habitats d'espèces ou d'oiseaux listés dans les deux directives originelles de la procédure Natura 2000 (Directive Oiseaux et Directive Habitats).

Sites Natura 2000 en Camargue

Au titre de la Directive Oiseaux

CAMARGUE

- *ZICO PAC.02 « Camargue », 76.500 ha, classe A'.*
- **ZPS FR.93.1.0019 « Camargue », 22.550 ha (20.900 ha terrestres + 1.650 ha maritimes), extension 2002 du site proposé en 1986 de 16.000 ha.**

Au titre de la Directive Habitats

RHÔNE

- *Site éligible PR.094 « Le Rhône, de Donzère-Mondragon à la Méditerranée », inter régional LR-PACA (13-30-84), 143 km linéaires.*

- Côté LR : PSIC/ZSC néant.
- Côté PACA : PSIC/ZSC FR.93.0.1590 « Le Rhône, de Donzère-Mondragon à la Méditerranée », inter départemental 13-84, 925 ha dont 232 dans le 13, proposition 1998.

PETIT RHÔNE

- Site éligible PR.095 « Le Petit Rhône », inter régional LR-PACA (13-30), 76 km linéaires.
- Côté LR : PSIC/ZSC FR.91.0.1405 « Le Petit Rhône », 306 ha, proposition 1998.
- Côté PACA : PSIC/ZSC néant.

CAMARGUE

- Site éligible PR.096 « Delta de Camargue », 65.000 ha.
- PSIC/ZSC FR.93.0.1592 « Delta de Camargue », 24.667 ha, extension 2002 du site proposé en 1998 de 23.878 ha.

En plus des sites désignés ci-dessus, une extension du périmètre des ZPS Camargue et de la ZCS « Delta de Camargue » à l'ensemble du périmètre du PNR Camargue y compris les 3 miles marins, est proposée.



Les protections par labellisation et classement non réglementaire

Les labels : la valeur d'un territoire est reconnu dans sa globalité et fondée sur celle des patrimoines naturel, culturel, économique et sociaux. Les labellisations sont attribuées par des organismes de dimension internationale.

Classement non réglementaire : il s'agit de listes (ZNIEFF) qui caractérisent l'intérêt écologique, faunistique et floristique de certaines zones plus ou moins étendues, qui ne sont pas opposables mais qui sont de plus en plus souvent prises en compte lors des projets d'aménagements et qui permettent de caractériser la valeur patrimoniale du secteur concerné.

Le site RAMSAR

La convention de Ramsar, née en 1971 à Ramsar (Iran), dresse l'inventaire des zones humides d'importance internationale sur la base de critères en grande partie ornithologiques. Elle vise à la conservation des zones humides et à leur utilisation rationnelle. Avec son adhésion en 1986, la France a proposé la Camargue. Elle s'engage ainsi à pratiquer une politique d'aménagement du territoire favorable à la conservation de la zone humide mais aucune sanction n'est possible en cas de non respect de cet engagement.

Le site Ramsar en Camargue correspond au périmètre actuel du PNR.

La Réserve de Biosphère

Les réserves de Biosphère répondent au souci de constituer un réseau international de sites représentatifs de la diversité écologique de la planète. Avec pour objectif commun de rechercher les modalités d'exploitation durable des ressources naturelles. Fruit du programme Man and Biosphère (MAB) lancé en 1970, le réseau comprend près de 400 sites dans le monde dont 10 en France. Il s'appuie surtout sur des espaces déjà protégés pour leur patrimoine naturel mais aussi pour leurs particularités culturelles et économiques.

Jusqu'à ce jour, la Réserve de Biosphère de Camargue, classée en 1977, n'avait que le périmètre de la Réserve Nationale comme zone centrale, les zones tampons et périphériques n'étant pas encore définies.

Une nouvelle configuration de ces 3 zones à l'échelle de la Camargue biogéographique est proposée au comité MAB.

Les Zones Naturelles d'Interêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Il s'agit d'inventaires à l'échelle nationale engagés par le ministère de l'environnement au début des années 80. L'objectif est d'identifier et de décrire des secteurs présentant un intérêt écologique général. La typologie de base propose une distinction entre des petites zones d'intérêt remarquable (ZNIEFF de type I) et des grands ensembles biologiquement importants (ZNIEFF de type II).

Chaque zone identifiée fait l'objet d'une présentation cartographique ainsi d'une fiche descriptive présentant :

- des descripteurs généraux permettant un tri informatique
- une liste des espèces caractéristiques

A partir de cet inventaire il est établi une base de données, accessible à tous, afin d'améliorer la prise en compte de l'espace naturel et d'éviter ainsi, que certains enjeux environnementaux ne soient ignorés ou négligés.

Les inventaires ZNIEFF n'ont pas de portée réglementaire. Par contre, ils doivent être pris en compte dans l'élaboration, la révision ou la modification des documents d'urbanisme notamment pour délimiter les zones naturelles.

La totalité de l'île de Camargue est en ZNIEFF de type II, à l'intérieur de laquelle on trouve 17 ZNIEFF de type I dont certaines d'une exceptionnelle valeur écologique (Bois des Rièges, complexe dunaire de Beauduc, dunes de Lauricet).

La totalité du They de Roustan (rive gauche de l'embouchure du grand Rhône) est également classée en ZNIEFF de type I.

Arles	26 500 ha
Saintes maries de la mer	37 500 ha
Port saint louis	1 300 ha

Superficie des ZNIEFF de type I sur les communes concernées

1. PRESENTATION GENERALE DU SITE

1-1. CADRE PHYSIQUE ET GEOGRAPHIQUE

1 – 1 – 1. Description succincte



La Camargue (delta du Rhône) est une plaine basse sud horizontale avec une pente moyenne de 0,17% d'Arles à la mer. Malgré cette apparente platitude, des bombements topographiques assez nombreux s'y observent et ont deux origines : fluviale et marine. Les premiers sont les bourrelets alluviaux des bras anciens et actuels du Rhône, les seconds sont les alignements dunaires élaborés par les courants marins et les rivages historiques de la Méditerranée.

Entre les bourrelets alluviaux et dunaires, dans les dépressions, se répartissent des terres occupées par les marais, les étangs et les lagunes. Les bourrelets alluviaux sont nombreux et bien marqués au Nord, puis s'estompent au sud alors que les cordons dunaires, successifs apparaissent. Ainsi, trois grands ensembles géomorphologiques se distinguent assez nettement dans le delta du Rhône.

La haute Camargue sous l'influence rhodanienne englobe la partie au Nord de l'étang du Vaccarès et du Plan du bourg. Le niveau topographique de ce secteur oscille pour les terres émergées entre 1 mètre et quatre mètres cinquante NGF.

La moyenne Camargue contient le grand étang central du Vaccarès, les bourrelets alluviaux sont moins apparents et nombreux, alors qu'apparaissent les premiers bourrelets dunaires.

La basse Camargue qui englobe l'ensemble des territoires salicoles (Salin d'Aigues-Mortes et de Giraud), les étangs inférieurs (Icard, Impériaux, Lion, Dame et les lagunes (Tampan, Batayolles. Sur cette zone apparaissent les traces des anciens débouchés du Rhône à la mer (vieux Rhône, Rhône de Piémanson) et les cordons dunaires actuels. L'altitude moyenne de ce secteur du delta est le niveau de la mer avec comme points culminants les imposants massifs dunaires de Beauduc dépassant pour certains les 4 mètres.

1 – 1 – 2. Climat



Le site Camargue se situe en climat méditerranéen très marqué par les vents. Les vents de secteur nord (le Mistral) et sud sont très présents puisqu'ils soufflent en moyenne plus de 200 jours par an (4 jours sur 6), Mistral et vent marin sont les plus fréquents. Les précipitations annuelles sont de l'ordre de 600 mm et ne compensent pas l'évaporation qui sous l'action du Mistral (vent très sec) dépasse 900 mm/an.

Les hivers sont généralement doux avec des températures positives. Toutefois, des épisodes de froids peuvent survenir et conduire au gel des eaux de surface dans les marais.

Tout en s'intégrant dans le type général méditerranéen, le climat de la Camargue se caractérise par des variantes importantes dues, à la position géographique (aval du couloir rhodanien), à la présence des massifs montagneux alpins et cévenols, et à l'abondance des surfaces en eau dans le delta qui maintiennent un taux d'humidité élevé dans l'atmosphère.

1 – 1 – 3. Géologie, géomorphologie, sol



La Camargue actuelle résulte de la construction récente du delta du Rhône (environ 10 000 ans). Celui-ci repose sur le cailloutis de l'ancien cône de déjection de la Durance et du Rhône lui-même. Les apports sédimentaires importants se sont déposés en diverses couches réparties dans la plaine de l'embouchure du Rhône entre les costières de Nîmes à l'Ouest et la plaine de Crau à l'Est.

Remaniées par les variations du niveau de la mer lors des dernières périodes interglaciaires, ces couches de sédiments dépassant les 60 mètres d'épaisseur ont été plus ou moins imprégnées de sel. Ainsi, la texture du sol et la teneur en sel sont très différentes d'un point à l'autre du delta. Les sols d'apport alluvial représentent environ 26% du territoire et sont principalement répartis le long des bras du fleuve. Les sols sodiques ou alcalins très caractéristiques des terres basses (dépressions naturelles) sont majoritaires avec 56% des surfaces. Les sols sodiques salins à alcalins correspondent aux milieux où se développe la végétation halophile. Ils sont

surtout présents en basse Camargue.

Les sols salés à sursalés correspondent aux marais salants. Les sols sableux sont essentiellement des sols d'origine éolienne et se positionnent majoritairement sur la frange littorale deltaïque.

1 – 1 – 4. Aménagements hydrauliques et gestion de l'eau

Si le Rhône représente une menace potentielle pour les activités humaines au regard du risque d'inondation, il garantit une ressource en eau douce stable pour la Camargue. D'ailleurs bien avant l'endiguement complet du delta, l'homme a essayé de maîtriser et d'accompagner les eaux douces du fleuve pour satisfaire à ses besoins, liés aux usages domestiques et agricoles.

Dès l'époque Romaine, l'eau douce du Rhône a été utilisée pour une valorisation agricole de la Camargue et celle de la mer Méditerranée pour la production de sel dans les lagunes littorales. Au Moyen Age, les ordres religieux initieront de véritables aménagements en déboisant les bourrelets alluviaux, en asséchant les marais et en construisant les premiers canaux d'irrigation et de drainage utilisant pour un grand nombre les anciens chenaux du Rhône.

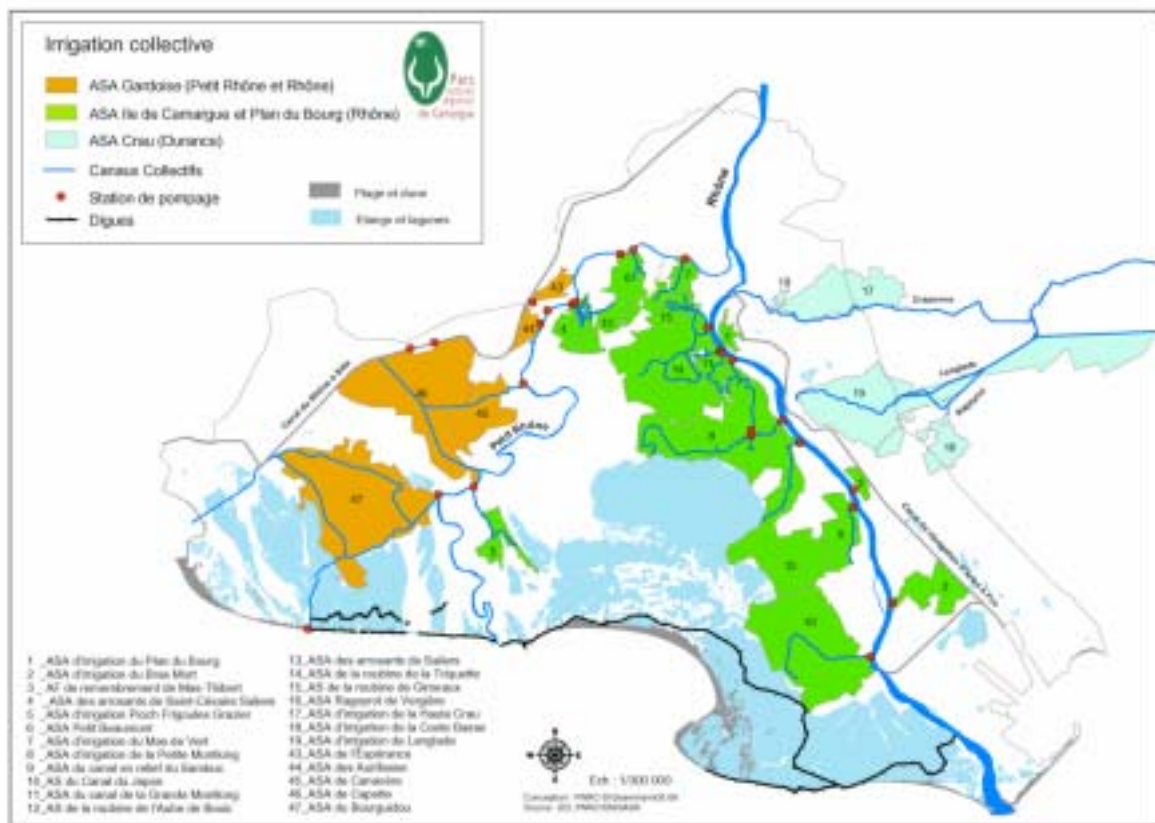
Avant l'endiguement complet, la construction des canaux de drainage constituait l'essentiel des aménagements. Après l'endiguement total du fleuve, c'est le réseau d'irrigation qui sera achevé pour compenser le déficit hydrique naturel résultant de l'arrêt des entrées naturelles d'eau douce du Rhône.

Des structures de gestion collective des réseaux d'irrigation et de drainage se mettent progressivement en place, ce qui permet une meilleure coordination dans les apports et les sorties d'eau et un partage des coûts inhérent au fonctionnement des installations hydrauliques. A ce jour, plus de 90 % des sols du delta du Rhône reçoivent de manière artificielle et contrôlée, les eaux douce du fleuve et salée de la mer Méditerranée pour la gestion courante liée aux besoins de l'homme.

Ainsi, l'espace deltaïque est structuré en périmètre d'irrigation et de drainage qui sont organisés pour une grande partie en associations « d'arrosants et de drainants ». Sur l'ensemble du delta, ce sont 18 associations syndicales principales qui gèrent des dizaines de kilomètres de canaux centraux et d'imposantes stations de pompage.

Hormis la partie sud comprise dans la zone de production salinière et le secteur des étangs centraux de grande Camargue, les territoires du delta du Rhône sont inclus dans les périmètres de gestion des eaux de ruissellement et issues des surplus des activités agricoles revenant aux associations syndicales de drainage et d'assainissement.

Ainsi, cette organisation en bassins et sous bassins de gestion des eaux, contribue de manière forte à structurer la géographie du territoire. La gestion des eaux à des fins agricoles ou de loisir, s'est accompagnée par des endiguements successifs qui renforcent la structure en casiers du foncier.



1 - 1 - 5. Distribution spatiale des milieux

1 - 1 - 5 - 1. Occupation du sol ; reflet d'éléments naturels et humains interagissants

La répartition des milieux naturels et la localisation des activités humaines en Camargue, sont soumises à trois paramètres physiques naturels ; l'eau en terme de quantité, de rythme et de qualité ; le sel sous forme dissoute ou minérale et la topo bathymétrie couplée avec la texture des sols. Ces trois paramètres conditionnent fortement la répartition des espèces sauvages en groupement ou en association pour former des milieux naturels caractéristiques tels que les sansouires (« pré-salés » composé de salicorne), les pelouses à saladelle, les boisements à génévrier de phénicie sur dune ...

Ces trois paramètres contraignent également les espèces cultivées, dont les exigences sont en rapport direct avec la valeur agronomique des sols (accessibilité, rendement, texture, degré d'inondation).

Pour contrer l'action du sel dans le sol, l'eau douce du Rhône est utilisée en grande quantité pour en diminuer ses effets négatifs sur les cultures céréalières et fourragères. Ainsi la maîtrise des entrées d'eau douce du Rhône par endiguement pour se soustraire de l'aléas des crues dévastatrices et l'utilisation volontaire et contrôlée de cette même eau pour combattre le sel a généré des milieux agricoles spécifiques (rizières). Si le sel est un facteur limitant pour l'agriculture, il est également une source de richesse en Camargue. Grâce aux bonnes conditions climatiques, les lagunes du proche littoral camarguais sont des lieux propices à sa

crystallisation. Le sel de mer est utilisé pour les besoins de l'alimentation humaine et animale, pour l'industrie et le déneigement des routes. Les caractéristiques physiques des sols et la micro topographie influent également la répartition des milieux. Les sols bas situés en dessous du niveau moyen de la mer restent inondés et constituent les paysages de marais et d'étangs. Les sols sableux quant à eux, sont occupés par des espèces adaptées (oyat, chiendent, pin pignon ...) ou des cultures identitaires (vignoble des sables). Les terres dites « hautes » positionnées sur le sommet des anciens bourrelets alluviaux, sont occupées par des cultures céréalières, des prairies, des vergers ...

Ainsi, la présence des milieux naturels du delta du Rhône est largement conditionnée par l'histoire agricole de la Camargue et donc l'aménagement foncier qui en découle.

1 – 1 – 5 – 2. Grandes unités morpho-écopaysagères

- *Camargue fluvio lacustre*

Située au nord des étangs centraux de Grande Camargue, la Camargue fluvio lacustre d'origine fluviale est la moins marquée par le sel. Ce territoire est occupé en grande partie par les activités agricoles de plaine (riziculture) et par les grands marais (Marais de la Grand Mar,). Les Paysages de bocage, de roselière, de rizières caractérisent cette partie du delta.

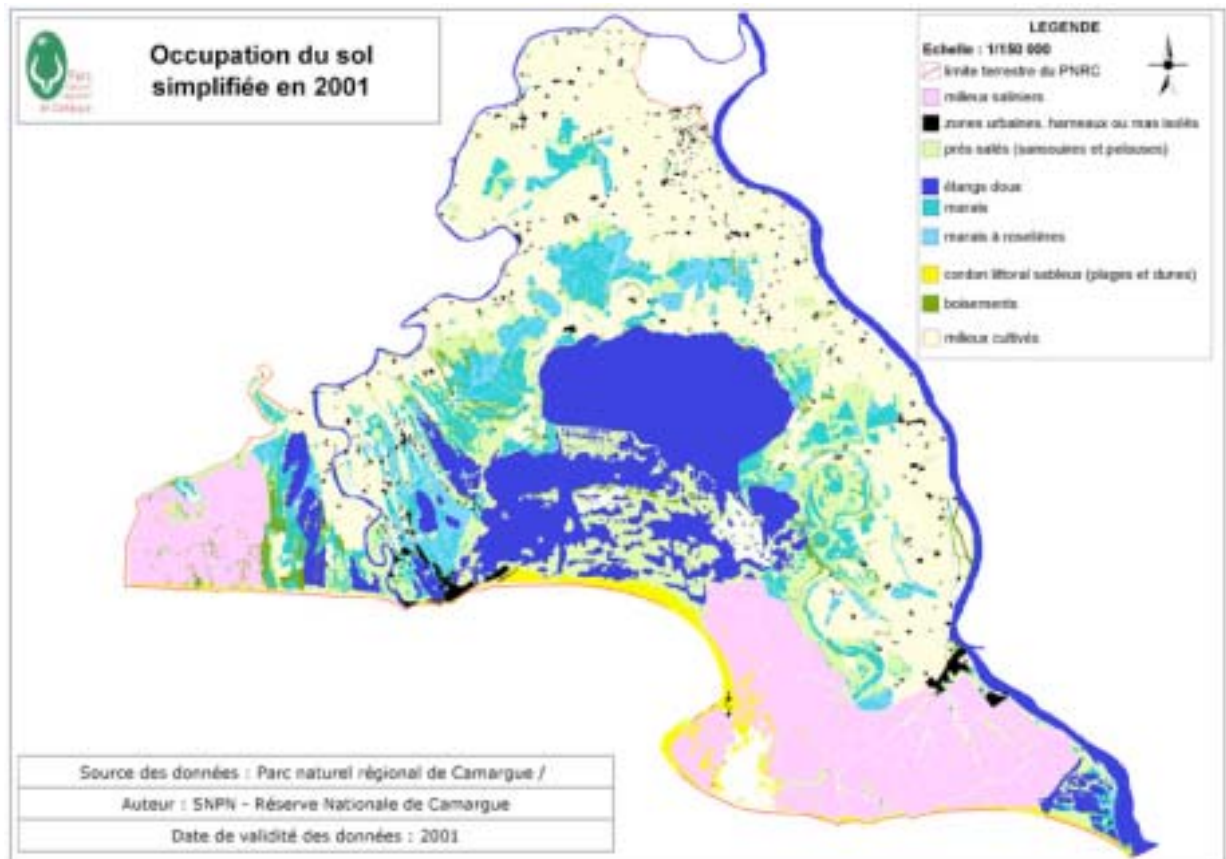
- *Camargue laguno-marine*

Au Sud de la précédente zone et jusqu'à la mer, s'étend la Camargue laguno-marine. C'est un territoire de formation géologique plus récente, où le Rhône et la mer ont joué de leurs forces .

Cette unité morpho éco paysagère est dominée par les milieux salés à sursalés (étangs, lagunes, dunes, plages).

Paysages de sansouire, de vasière, d'étang, de cultures sur sable sont inféodés à ce secteur du delta du Rhône.

La Camargue laguno-marine, c'est également le domaine des activités touristiques, de la culture du sel et de la protection de la nature qui façonnent et valorisent ses paysages.



1 - 2. CARACTERISTIQUES BIOLOGIQUES

La Camargue accueille près de 26 habitats naturels d'intérêt communautaire (directive européenne habitat) dont en zone marine et littorale, la bande marine côtière, les plages et les dunes, en zone de basse Camargue, les étangs et lagunes, en zone de moyenne et haute Camargue, les marais doux, les marais saumâtres et les boisements. A cela, il faut également ajouter les sansouïres (steppes salées à Salicorne, paysage emblématique de la Camargue), les pelouses et les prés salés méditerranéens, les boisements sur d'anciennes dunes littorales (fourrés à Genévrier de Phénicie composant notamment le célèbre bois des Rièges en plein cœur de la Réserve nationale de Camargue).

1 – 2 – 1. Principaux habitats présents en Camargue

1 – 2 – 1 – 1. Habitats des sansouires

La « sansouire » (étendue salée en provençal) est une appellation locale qui désigne les formations végétales basses dominées par des halophytes (végétaux adaptés à des fortes teneurs en sel), ligneux ou herbacés. Ces milieux se trouvent essentiellement en basse Camargue, en ceinture des plans d'eau saumâtre mais également en moyenne et haute Camargue dans les zones plus basses et limono-argileuses. Ces milieux se caractérisent aussi par un sol hydromorphe.



Les sansouires sont des milieux dont la dynamique naturelle est lente. Des tentatives de restauration ont pu montrer qu'il était possible cependant de reconstituer ces milieux en une vingtaine d'années.

On distingue les **sansouires hautes** et les **sansouires basses** en fonction de leur composition floristique liée essentiellement à la topographie et la texture du sol.

Etat/Evolution

Les sansouires font partie des milieux ayant subi les plus fortes diminutions en surface depuis 50 ans. Cette évolution a été ralentie par la mise en protection de la plus grande partie des sansouires situées au sud de la Camargue. Il n'en subsiste que de très faibles surfaces au nord de la Camargue.

Près de 50% des sansouires de Camargue se trouvent sur des espaces protégés par acquisition foncière ou par règlement (réserves). Néanmoins, on constate que les sansouires dites hautes sont moins protégées (36% sur des espaces protégés) que les sansouires basses (60%).

Intérêt patrimonial

Très fort (Paysager, culturel, faune, flore)

Ces milieux typiques du littoral Méditerranéen font partie intégrante du paysage de la Camargue et y ont un intérêt patrimonial très fort.

Habitats d'intérêt communautaire

Les sansouires de Camargue comprennent **9 habitats d'intérêt communautaire** :

- Gazons à salicorne des basses côtes méditerranéennes (15-1131)
- Groupements halonitrophiles à *Frankenia* (15-12)
- Prés salés méditerranéens à *Juncus maritimus* et *Juncus acutus* (15-51)
- Prés salés méditerranéens à *Juncus gerardi* et *Carex divisa* (15-52)
- Prés méditerranéens halo-psammophiles (15-53)
- Marais halophile des bords de mer *Puccinellion festuciformis* (15-55)
- Formations annuelles sur laisses (15-56)
- Fourrés des marais salés méditerranéens (15-61)
- Steppes à lavande de mer (15-81)

1 – 2 – 1– 2. Habitats des boisements

En Camargue, on distingue trois types de formations arborées :

- les ripisylves
- les forêts de plaine
- les boisements sur dunes fossiles

Les ripisylves

Les ripisylves sont des formations arborées qui se développent le long des cours d'eau et sur les terrasses alluviales associées. Il en existe actuellement des fragments en bordure du Rhône, ainsi que des vestiges correspondant aux anciens tracés du Rhône, généralement aménagés en canaux d'irrigation.



La physionomie de ces forêts alluviales est multi-strates, plus ou moins discontinues et occupant une bande de quelques mètres à parfois plusieurs centaines de mètres selon le type de berge.

4 espèces dominant la strate haute : le peuplier blanc, l'orme champêtre, le frêne à feuilles étroites, le saule blanc. Dans les parties basses du cours du Rhône, où l'influence du sel est plus forte, des ripisylves composées de *Tamaris* de manière monospécifique peuvent se développer et jouer le même rôle (ex :La Palissade).

La strate arbustive est composée de laurier sauce, de ronces, d'aubépines dans laquelle évoluent quelques lianes comme le chèvrefeuille, la vigne sauvage, la salsepareille ou la garance voyageuse.

Les ripisylves ont une dynamique naturelle lente.

Etat/Evolution

Les ripisylves ont fortement régressé avec la construction des digues du Rhône. Ce sont des formations qui prennent toute leur valeur écologique si elles peuvent constituer des grands ensembles en continuité, ce qui est exceptionnellement le cas aujourd'hui.

Intérêt patrimonial

Très fort (paysager et biologique)

Les ripisylves sont utilisées par l'avifaune pour la nidification (hérons, rapaces, passereaux), mais également comme zone de refuge de nombreux insectes lors de l'émergence. En outre, un papillon rare, la Diane, fréquente les lisières des ripisylves où pousse sa plante hôte, l'aristoloche.

Habitats d'intérêt patrimonial

Les ripisylves regroupent **5 habitats d'intérêt communautaire** :

- Les forêts de peupliers, riveraines et méditerranéennes (44-61)
- les galeries de peupliers provenço-languedociennes (44-612)
- les fourrés de tamaris ouest-méditerranéens (44-8131)
- les galeries de *Salix alba* méditerranéennes (44-1412)
- les forêts alluviales médio-européennes résiduelles (44-42)

Les forêts de plaine

Principalement en haute Camargue, ces formations sont souvent en relation avec le bâti et forment des bosquets, où regroupées en bordure des espaces cultivés. Si la pression humaine est trop forte, ces formations sont réduites à leur unité, l'arbre isolé en bord de champ ou de voie de circulation.

Ces boisements non typiques de la Camargue, sont d'un intérêt patrimonial plus faible.

Les boisements sur des dunes marines fossiles

Ces formations se développent sur d'anciens cordons dunaires stabilisés et dont l'évolution pédologique notamment, permet l'installation progressive d'espèces arbustives puis arborées. Une nappe captive d'eau douce qui dégage la végétation de l'influence du sel favorise l'installation des espèces arborées dont le système racinaire peut être profond.



On distingue deux types de formations :

- les dunes fossiles à Genévrier de Phénicie (ex : Bois des Rièges)
- les dunes fossiles à Pin Parasol (ex : Grand Radeau)

Les espèces dominantes en plus des deux citées ci-dessus sont un cortège composé de pins d'alep, pistachiers et filaires.

Evolution

Les boisements dunaires n'ont subi que peu d'évolution en surface depuis les cinquante dernières années, notamment parce que l'essentiel des superficies se trouve sur des espaces protégés durablement.

Intérêt patrimonial

Très fort

Paysager, espèces végétales protégés, portée culturelle (bois des Rièges)

Habitats d'intérêt communautaire

Les boisements sur dunes fossiles regroupent **2 habitats d'intérêt communautaire et prioritaire** :

- les dunes à Genévrier (16-27)
- les dunes boisées (16-29)

et **3 habitats d'intérêt communautaire**

- fourrés dunaires à sclérophylles (16-28)
- mattoral arborescent à *Juniperus lycya* (32-1322)
- forêts provençales côtières de pins parasols (42-8331)

1 – 2 – 1 – 3. Habitats des pelouses

Les pelouses s'installent sur des terres hautes, marquées par une sécheresse estivale très accentuée pouvant s'accompagner d'une remontée de sel. IL existe pour ce type d'habitat de grandes



variabilités dans les conditions écologiques (eau/salinité).
Il en résulte une diversité des types de pelouses présentes en Camargue.

On distingue globalement :

- les **pelouses halophiles**, correspondant à des zones relativement basses et à un stade quasi climacique
- les **pelouses hautes**, moins typiques des zones littorales, et qui évoluent naturellement des vers des formations plus boisées.

La végétation qui compose les pelouses est essentiellement herbacée. Ces milieux accueillent une flore très diversifiée composée d'annuelles qui bouclent rapidement leur cycle avant les chaleurs de l'été. Les trèfles, lotus, chiendents, vesces dominent sur les pelouses hautes tandis que les saladelles, les carex et les plantains composent le cortège moins diversifié des pelouses halophiles.

Evolution

Même si leur régression est aujourd'hui contenue, les pelouses font partie des milieux qui ont le plus perdu de surface depuis 50 ans.

Plus de 20% des pelouses présentes en Camargue se trouvent sur des espaces protégés, essentiellement la Réserve Nationale.

Intérêt patrimonial

Très fort

C'est un habitat riche et diversifié, très utilisé par la faune (reptiles) et qui accueille la flore la plus diversifiée de Camargue. En outre, c'est un lieu de pâturage privilégié des taureaux et des chevaux qui y trouvent une alimentation à grande valeur fourragère.

Habitats d'intérêt communautaire

Les pelouses regroupent deux habitats d'intérêt communautaire :

- les prairies humides méditerranéennes à grandes herbes (37-4)
- les prairies de fauche de basse altitude (38-2)

1 – 2 – 1 – 4. Habitats des mares et marais temporaires

Les marais temporaires occupent des dépressions soumises à une submersion suffisamment longue pour y autoriser le développement d'une végétation aquatique ou conditionner la formation de sols hydromorphes. L'alimentation en eau se fait directement par les pluies et indirectement par les apports du bassin versant et de la nappe souterraine. Leurs caractéristiques écologiques sont :



- l'alternance de phases inondées et exondées
- l'isolement hydraulique, au moins au niveau des eaux de surface
- une grande variabilité temporelle des conditions du milieu

Ces caractéristiques écologiques sont à l'origine de l'installation d'une flore spécifique composée de nombreuses espèces rares et protégées (*Cressa cretica*, *Lythrum tribracteatum*).

Les mares temporaires souvent de superficies réduites se trouvent imbriquées dans d'autres milieux comme les sansouires.

Evolution/Etat

Pour ce type d'habitat imbriqué dans d'autres unités plus grandes (sansouires) il est difficile de faire un état des lieux mais il est probable que les diminutions en superficie ont été importantes. D'autant plus que les milieux temporaires ne présentent que peu d'intérêt pour les usages traditionnels (pâturage) et même pour l'avifaune. La plupart de ces mares, par la mise en place d'une gestion de l'eau, ont perdu leur caractère temporaire et sans exutoire, pour évoluer vers des marais doux.

On estime à environ 50 ha la superficie de mares temporaires en Camargue.

Intérêt patrimonial

Très fort

Habitat d'intérêt communautaire

Les mares et marais temporaires regroupent **1 habitat d'intérêt communautaire et prioritaire** :

- Gazons méditerranéens amphibie halo-nitrophiles (22-343)

1 – 2 – 1– 5. Habitats des marais doux et roselières

Ce sont des formations à végétation émergente des zones semi-aquatiques et temporairement inondées. Leur niveau de salinité reste généralement faible à modéré. La submersion peut être permanente ou périodique avec une période d'assèchement plus ou moins longue. Les formations végétales sont composées d'hélophytes (phragmites, joncs, scirpes) souvent peu diversifiées et fortement dépendantes de la gestion de l'eau.



Ces milieux présentent des intérêts cynégétiques et ornithologiques.

Evolution/Etat

Les marais doux et roselières ont subi des diminutions moins importantes que les autres habitats, dans certains secteurs de Camargue, leur superficie a plutôt augmenté.

Mais leur fragmentation pour faciliter la gestion hydraulique sous forme de petites parcelles (« mares à canards ») leur ont fait perdre une grande partie de leur valeur patrimoniale.

Intérêt patrimonial

Modéré

Intérêt pour la reproduction d'oiseaux inféodés aux roselières (butor étoilé, héron pourpré, passereaux paludicoles).

Habitats d'intérêt communautaire

Les marais doux et roselières regroupent **un habitat d'intérêt communautaire et prioritaire** :

-Marais à *Cladium mariscus* (53-3)
et **deux habitats d'intérêt régional** :

- Roselières (53-1)
- Formations à *Carex* (53-2)

1 – 2 – 1 – 6. Habitats des lagunes

Les lagunes sont des plans d'eau permanents ou temporaires, dont l'étendue et la salinité sont variables. Leur caractéristique est de présenter une relation directe, permanente ou intermittente avec la mer. La profondeur est généralement faible, de l'ordre du mètre. Elles sont généralement issues d'anciens bras de mer envasés et séparés de la mer par un cordon littoral sableux.



On distingue deux types de lagunes :

- celles situées au sud de la digue à la mer, en communication directe avec la mer
- les étangs saumâtres, situés au nord de la digue, qui constituent des lagunes au sens large, bien que leurs échanges avec la mer soient limités par des pertuis aménagés et gérés au niveau de la digue à la mer. Ils représentent plus de 10 000 Ha dont la moitié est constitué par l'étang du Vaccarès.

Ces lagunes qui occupent par définition la partie laguno-marine de la Camargue sont essentiellement présentes dans l'île de Camargue et à 60% sur le domaine de la Réserve Nationale.

Evolution/Etat

Pour celles situées au sud de la digue à la mer, leur état de qualité reste relativement bon, même si elles subissent des problèmes de qualité de l'eau. Leur dynamique est lente.

Pour les étangs saumâtres les atteintes sont également au niveau de la qualité de l'eau notamment par une diminution de la variabilité des niveaux d'eau et de salinité, par l'augmentation du niveau trophique des eaux et par la contamination de polluants.

Intérêt patrimonial

Très fort (paysager, faune, flore, culturel)

Habitat d'intérêt communautaire

Les lagunes de Camargue sont regroupées au sein **d'un habitat d'intérêt communautaire et prioritaire** :

-lagunes (21)

1 – 2 – 1 – 7. Habitats des dunes littorales et des plages

Du golfe d'Aigues Mortes à celui de Fos sur mer, s'étend une grande plage de sable fin de 60 km environ. Elle représente une superficie de 1800 ha. Depuis les travaux d'endiguement du Rhône et de la mer, seul le littoral fait encore l'objet de processus de sédimentation et d'érosion. Sous l'action du vent, le sable déposé par la mer en bord de plage est re-déposé à l'intérieur des terres. Cette accumulation de sable est ensuite fixée par une végétation spécifique.



Si les premières dunes littorales sont mobiles et dépourvues de végétation, à l'arrière, des plantes pionnières (chiendents, oyats, salicornes) participent à la création et la fixation du cordon dunaire. Une fois le travail des pionnières effectué, une flore plus diversifiée et extrêmement spectaculaire peut s'installer et ce malgré les conditions particulièrement difficiles du milieu (embruns, sécheresse).

Evolution/Etat

Les dunes sont des milieux actuellement en mauvais état de conservation, leur développement et leur extension étant fortement contraints par la présence de la digue à la mer et des digues frontales, l'érosion du littoral et la sur fréquentation.

Habitats d'intérêt communautaire

Les plages et dunes littorales regroupent **2 habitats d'intérêt communautaire et prioritaire** :

- Dunes grises méditerranéennes (16-223)
- Groupements dunaires à plantes annuelles (16-227)

et **3 habitats d'intérêt communautaire** :

- Dunes embryonnaires (16-211)
- Dunes blanches de la méditerranée (16-2122)
- Groupement dunaire à *Malcomia* (16-228)

1 – 2 – 1 – 8. Habitats des salins

Les salins, anciennes lagunes aménagées (étangs de pré-concentration), constituent des milieux humides artificiels de très grande superficie (10 000 Ha). La gestion de l'eau pratiquée pour l'exploitation salinière est à l'origine de leur rôle écologique important. Ils forment de vastes zones d'alimentation, de repos et de reproduction pour l'avifaune, offrant en outre, un faible niveau de dérangement.



Les milieux sursalés (tables saunantes) ne peuvent être considérés comme des milieux naturels et présentent moins d'intérêt écologique.

Etat/Evolution

Aujourd'hui stabilisé en superficie, ce milieu a toutefois fortement augmenté depuis les 50 dernières années, notamment pour le Salin de Giraud.

L'évolution et l'intérêt de ce type d'habitat est totalement lié au maintien de l'activité salinière.

La dynamique de ce milieu est rapide, liée à sa gestion.

Intérêt patrimonial

Très fort

L'intérêt fondamental des salins est de constituer un très grand ensemble, et de ne pas présenter de fort dérangement.

1 – 2 – 2. Diversité des espèces



En Camargue, plusieurs dizaines d'espèces végétales ou animales ont un intérêt patrimonial. Ainsi par groupe d'espèces les données les

plus récentes comptabilisent :

- ⇒ pour la flore : 59 espèces
- ⇒ pour les invertébrés : 6 espèces
- ⇒ pour les poissons : 8 espèces
- ⇒ pour les reptiles et amphibiens : 23 espèces
- ⇒ pour les mammifères : 4 espèces
- ⇒ pour les oiseaux : 10 espèces de hérons (ardéidés)
27 espèces de canards et oies (anatidés)
31 espèces de limicoles
15 espèces de mouettes, de goélands, de sternes (laridés)
28 espèces d'autres oiseaux

1 – 2 – 2 – 1. La Flore

Au total 72 espèces végétales d'intérêt patrimonial ont été recensées sur l'ensemble de la Camargue dont :

- 34 inscrites sur les listes de protection régionale
- 18 inscrites sur les listes de protection nationale
- 20 inscrites au livre rouge national
-

Parmi ces espèces, près de la moitié est directement liée aux milieux littoraux et plus d'un tiers est inféodé aux milieux humides d'eau douce.

Parmi les plantes faisant l'objet d'une protection nationale, sont présentes en Camargue :

- *Althenia filiformis* ssp *barrandonii* qui est endémique sur la partie gardoise,
- *Euphorbia péplis*, *Pseudorlaya pumila*, *Kickxia cinhora*, *Limonium girardianum*, *Limonium oleifolium*, *Limonium ramosissimum*, *Allium chamarmoly*, *Linaria commutata*, *Linaria cirrhosa*, *Leucojum aestivum*, *Scorzonera parviflora* qui se développent préférentiellement dans les milieux littoraux et saumâtres,
- *Damasonium polyspermum* (6 stations dans les Bouches-du-Rhône), *Myosotis pusilla*, *Leucojum aestivum*, *Orchis coriophora*, *Pulicaria vulgaris*, *Lythrum tribracteatum*, *Callitriche truncata* qui composent la flore patrimoniale des milieux humides de Camargue.

Espèces floristiques protégées de Camargue

Espèce (nom commun et <i>nom latin</i>)	Protection nationale	Protection régionale LR	Protection régionale PACA
Ail petit Moly (<i>Allium chamaemoly</i>)	X		
Althénie de Barrandon (<i>Althenia filiformis</i> subsp <i>barrandonii</i>)	X		
Asperge maritime (<i>Asparagus maritimus</i>)			X

Chiendent allongé (<i>Elytrigia elongata subsp elongata</i>)			X
Corisperme (<i>Corispermum leptopterum</i>)			X
Cranson à feuilles de pastel (<i>Cochlearia glastifolia</i>)			X
Cresse de Crète (<i>Cressa cretica</i>)		X	X
Crucianelle maritime (<i>Crucianella maritima</i>)			X
Crypsis en aiguillon (<i>Crypsis aculeata</i>)			X
Crypsis faux-choin (<i>Crypsis schoenoides</i>)			X
Cutandie maritime (<i>Cutandia maritima</i>)			X
Dactylorhiza d'Occitanie (<i>Dactylorhiza occitanica</i>)		X	
Doronic à feuilles de plantain (<i>Doronicum plantagineum</i>)			X
Epiaire des marais (<i>Stachys palustris</i>)			X
Etoile d'eau à graines nombreuses (<i>Damasonium polyspermum</i>)	X		
Euphorbe peplis (<i>Euphorbia peplis</i>)	X		
Fausse girouille des sables (<i>Pseudorhiza pumila</i>)	X		
Héliotrope couché (<i>Heliotropium supinum</i>)		X	
Imperata (<i>Imperata cylindrica</i>)			X
Langue de serpent commune (<i>Ophioglossum vulgatum</i>)			X
Linaire à vrilles (<i>Kickxia cirrhosa</i>)	X		
Linaire grecque (<i>Linaria commutata</i>)	X		
Lis de mer (<i>Pancratium maritimum</i>)			X
Liseron soldanelle (<i>Calystegia soldanella</i>)			X
Morène (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>)			X
Myosotis ténu (<i>Myosotis pusilla</i>)	X		
Nivéole d'été (<i>Leucojum aestivum</i>)	X		
Orcanette des sables (<i>Onosma arenaria</i>)		X	
Orchis à fleurs lâches (<i>Orchis laxiflora</i>)			X
Orchis punaise odorant (<i>Orchis coriophora subsp fragrans</i>)	X		
Panicaut maritime (<i>Eryngium maritimum</i>)			X
Passerine hérissée (<i>Thymelaea hirsuta</i>)			X
Porte-épine épineux (<i>Echinospora spinosa</i>)			X
Pulicaire commune (<i>Pulicaria vulgaris</i>)	X		
Pulicaire de Sicile (<i>Pulicaria sicula</i>)			X
Ruppia maritime (<i>Ruppia maritima subsp maritima</i>)			X
Saladelle de Girard (<i>Limonium girardianum</i>)	X		
Salicaire à trois bractées (<i>Lythrum</i>	X		

<i>tribracteatum</i>)			
Scammonée de Montpellier (<i>Cynanchum acutum</i>)			X
Spiranthe d'été (<i>Spiranthes aestivalis</i>)	X		
Vallisnérie (<i>Vallisneria spiralis</i>)			X
Zannichellie à feuilles obtuses (<i>Zannichellia obtusifolia</i>)			X
Zannichellie peltée (<i>Zannichellia peltata</i>)			X
Zannichellie des marais (<i>Zannichellia palustris</i>)			X
Zostère naine (<i>Zostera noltii</i>)			X

1 – 2 – 2 – 2. La Faune

* Les oiseaux constituent la richesse faunistique de la Camargue avec un peu plus de la moitié des espèces présentes en France.

Des espèces sont protégées au niveau national et international dont cinq inscrites en danger sur le livre rouge, il s'agit de :

- *Ixobrychus minutus*
- *Netta rufina*
- *Anas querquedula*
- *Glareola pratincola*
- *Porzana porzana*

Parmi les oiseaux, notons également la présence des onze espèces inscrites dans la liste rouge comme « vulnérables » il s'agit de :

- *Gavia artica*
- *Botanus stellaris*
- *Ardéola ralloides*
- *Ardea alba*
- *Cygnus columbianus*
- *Anser anser*
- *Anas strepera*
- *Charadrius hiaticula*
- *Philomachus pugnace*
- *Limosa mimosa*
- *Larus minutus*
- *Larus canus*

* Les mammifères représentent un groupe faunistique comprenant quelques espèces faisant l'objet d'une protection nationale dont 6 espèces de chiroptères :

- le grand Rinolophe
- le Vespertilion à oreilles échancrées

- le petit Murin
- le Minioptère de Schreibers
- le Vespertillon de Capaccini

Les autres espèces de mammifères d'importance nationale sont :

- le Castor d'Europe (*Castor fiber*)
- la Loutre *Lutra lutra* (situation incertaine)
- la Musaraigne (*aquatiaue Neomys foins*)

Parmi les poissons, trois espèces ont une protection nationale et six sont inscrits au livre rouge, il s'agit de :

- *Esox lucius*
- *Alosa fallax*
- *Blennius fluviatilis*
- *Liza aurata*
- *Platichthys flesus*
- *Petromizon marinus*

* Concernant les reptiles, treize espèces sont recensées à ce jour en Camargue et toutes bénéficiant d'une protection nationale et deux sont inscrites au livre rouge, il s'agit de :

- *Emys orbicularis*
- *Lacerta lepida*

*Le groupe des amphibiens comporte huit espèces recensées dont trois inscrites au livre rouge, il s'agit de :

- *Pelobates cultripipes*
- *Pelodytes punctatus*
- *Triturus helveticus*

* Les invertébrés sont moins bien connus et les inventaires sont souvent partiels, cependant six espèces présentes en Camargue sont inscrites au livre rouge, il s'agit de :

Insectes :

- *Oxygastra curtisii*
- *Zerynthia polyxena*
- *Zerynthia rumina*
- *Leucorrhinia albifrons*

Mollusque :

- *Unio crassus*

Annelides :

- *Hirudo medicinalis*

1 - 3. PRINCIPALES ACTIVITES GESTIONNAIRES ET UTILISATRICES DU SITE

1 - 3 - 1. Contexte économique lié à l' agriculture et aux activités tertiaires

La Camargue (delta du Rhône) comptait 2 608 actifs occupés en 1990, puis 2 744 en 1999 (+ 5 %, alors que le chômage, a progressé de 27 % sur la même période). La structure des actifs occupés par grand secteur d'activité laisse apparaître la **prédominance du secteur tertiaire** (près des deux tiers des actifs occupés), ainsi que **l'importance de l'agriculture**, qui occupe 18 % des actifs, soit plus que l'industrie et la construction réunies (pour information au niveau départemental, l'agriculture ne concerne que 1,5 % des actifs occupés).

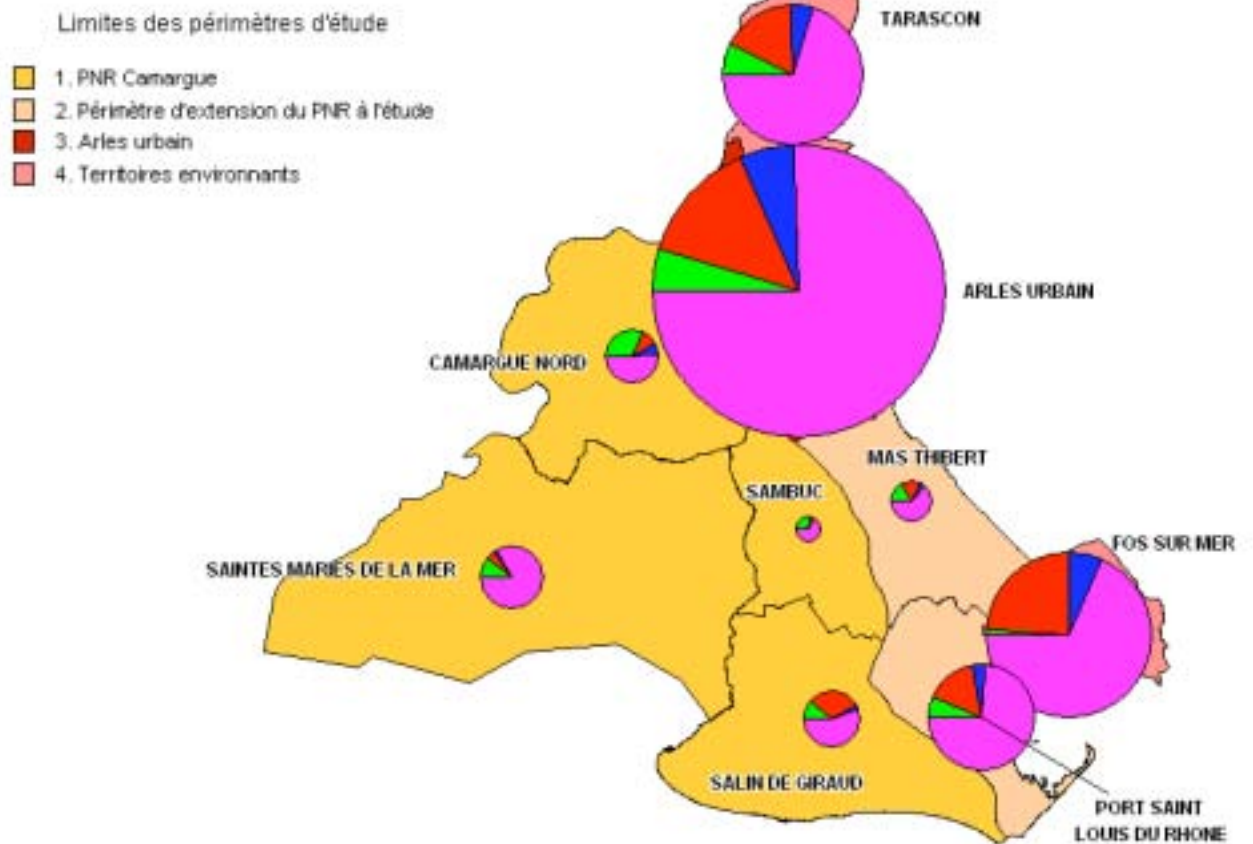
La structure de la population active du territoire se distingue de celle des secteurs périphériques :

- la **partie urbaine d'Arles** et le **Plan du bourg** ont une vocation beaucoup **plus tertiaire**, l'industrie et la construction ayant environ le même poids que dans le delta ; en revanche, l'agriculture y est beaucoup moins représentée en terme d'actifs occupés ;
- les territoires environnants, en particulier la commune de Fos sur Mer, sont plus fortement marqués par les **activités industrielles**, et la part du secteur tertiaire y est sensiblement plus importante que dans le delta. Comme pour la partie urbaine d'Arles, l'agriculture occupe peu d'actifs (cf. camemberts page suivante).

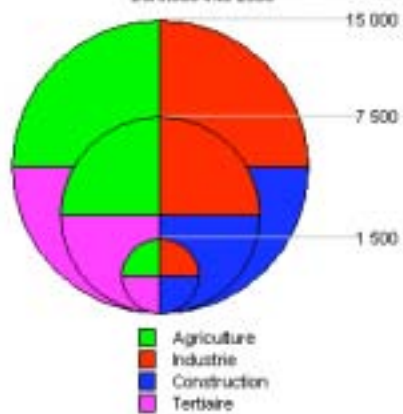
De plus, on constate des **structures économiques sensiblement différentes** au sein des sous unités territoriales (Iris) du site :

- l'activité économique de la commune des Saintes Maries de la Mer est essentiellement tertiaire (plus de 80 % des actifs occupés) ;
- l'agriculture est très présente sur l'iris de Camargue Nord (le tiers des actifs occupés dans ce secteur) ;
- l'iris de Salin de Giraud est marqué par une activité industrielle importante (plus de 30 % des actifs occupés concernés)
- l'iris de Sambuc est caractérisé par une activité agricole importante (30 % des actifs), l'industrie y étant quasi inexistante.

Répartition des actifs occupés par secteur d'activité



Répartition des actifs occupés par secteur d'activité
Données IRS 2000



1 – 3 – 2. Agriculture

Le système agricole camarguais se partage entre des cultures céréalières (riz, blé, tournesol,...) et un système d'élevage extensif principalement situé dans les milieux naturels camarguais (sansouires¹, marais,...).

En 2000, l'agriculture représente en Camargue 506 exploitations², s'étendant sur environ 50 000 hectares (dont 25 000 ha de surface cultivée). Plus précisément, l'exploitation du RGA 2000 par « géoterroir » et « géopays » donne le PNRC 361 exploitants agricoles. Parmi ces derniers, 129 sont engagés dans une démarche de label ou d'AOC qui vise à garantir la qualité des produits et des pratiques respectueuses de l'environnement.

1 – 3 – 2 – 1. Prédominance du riz et du blé...

La riziculture apparaît comme un pilier des activités économiques du territoire. En 2005, on estime que « cette filière a généré près de 100 M€ de chiffre d'affaires dans le Pays d'Arles »³.

Selon le RGA 2000, 128 exploitations rizicoles ont été recensées sur les communes d'Arles et des Saintes Maries de la Mer. Dans le site, le nombre d'exploitations rizicoles a connu une progression importante entre 1979 et 1988 passant de 69 à 138 (+100%). Ces exploitations ont toutefois diminué de 7,2% entre 1988 et 2000.

Le riz couvre près de la moitié des surfaces agricoles (11 928 hectares, soit 47% de la surface cultivée⁴). La superficie rizicole a fortement augmenté entre 1979 et 1988 (+126%). Entre 1988 et 2000, la croissance a été plus modérée (+8,6%).

Le poids de l'activité rizicole se traduit également dans l'occupation des sols camarguais : une étude sur l'occupation du sol en Camargue, réalisée en 2001 par le PNR de Camargue recense « 699 surfaces continues de riz (qui peuvent regrouper plusieurs parcelles cadastrales, appartenant éventuellement à des exploitations différentes) de 17 ha en moyenne et pouvant aller jusqu'à 165 ha »⁵.

1 – 3 – 2 – 2. Tradition d'élevage basée sur le pâturage extensif

L'élevage du mouton Mérinos d'Arles autrefois fortement présent en Camargue a peu à peu laissé sa place aux manades de chevaux et de taureaux.

Organisé en manades, l'élevage de chevaux et de taureaux est uniquement extensif. Le pâturage s'étend généralement sur des zones défavorables à l'agriculture comme

¹ vaste étendue de terres salées où poussent la salicorne (du provençal sansouiro)

L'unité de travail annuel (UTA) est l'unité de mesure de la quantité de travail humain fourni sur chaque exploitation agricole.

Cette unité équivaut au travail d'une personne travaillant à temps plein pendant une année. Seules les UTA « salariés » sont ici représentées. En outre, à titre informatif on comptait également 554 UTA « familiale » en 2000, sur le territoire du PNRC

² Source RGA 2000

³ Source : DDAF des Bouches du Rhône – Agriculture, élevage et environnement dans le delta du Rhône – Juin 2005

⁴ Source : RGA 2000

⁵ Source : PNRC - Occupation du sol en Camargue – Cartographie du territoire du PNRC de Camargue en 2001 -

les marais, les sansouïres et pelouses. Il peut également venir en rotation avec d'autres cultures. Ainsi, l'activité d'élevage semble nettement moins visible dans l'occupation des sols alors qu'elle occupe pourtant une place importante dans l'économie et la gestion du territoire.

L'élevage de taureau en Camargue est un élevage extensif dont la finalité principale est la production d'animaux pour les jeux en arènes. Sur le territoire, on compte environ 6 455 bovins répartis dans 41 manades. On distingue :

- le taureau de race Camargue : « Raço di Biou »
- le taureau espagnol ou taureau de Combat

En 2005, les taureaux de race Camargue représentent environ 70% du cheptel bovin contre 30% pour les taureaux de Combat. Ils sont regroupés au sein d'une quarantaine de manades⁶.

Les taureaux de Camargue sont, après une sélection minutieuse, destinés aux courses à la cocarde, sans mise à mort, et à de nombreuses manifestations taurines (ferrades, abrivado, bandido,...), qui étaient à l'origine liées au cycle d'élevage (marquage des veaux, arrivée aux arènes...) et dont le caractère festif s'est beaucoup développé depuis cinquante ans.

Sur le territoire du site, **les taureaux de Combats** représentent en 2002 environ 30% du cheptel bovin, soit environ 1 600 têtes regroupées au sein de 12 manades⁷. Beaucoup, plus massifs (entre 500 à 600 kg contre 250 à 300 kg pour un taureau de race Camargue), ils sont uniquement destinés aux corridas avec mise à mort.

Les bêtes jugées inaptes aux jeux, sont envoyées à la boucherie. Sur le plan économique, cette orientation représente une place importante de l'activité des manadiers dans la mesure où elle représente en moyenne près de 75 à 80 % du chiffre d'affaire d'un élevage, contre seulement 20 à 25% pour les bêtes destinées aux jeux taurins.

1 – 3 – 2 – 3. Production de sel de mer tournée vers un marché international

Cette activité est considérée comme agricole et ne peut donc pas être appelée « industrielle » bien qu'elle s'en rapproche fortement par certaines de ses installations.

Les salins camarguais se sont développés au début du 20^{ème} siècle, avec l'accroissement des besoins en sel du secteur industriel. En dehors des utilisations liées à l'alimentaire, le sel est utilisé de nos jours dans la composition ou la fabrication de nombreux produits : fibres textiles, matières plastiques, solvants chlorés ainsi que pour le déneigement des routes.

⁶ Source : Livres généalogiques des races bovines de Camargue (raço di Biou) et de Combat

⁷ Source : PNRC

Aujourd'hui, avec plus de 18 000 ha sur l'ensemble du delta de Camargue, les salins camarguais sont les plus importants d'Europe.

- sur la commune des Saintes Marie de la Mer (salin d'Aigues Mortes) : près de 3 950 ha. L'exploitation est considérée comme l'une des plus anciennes car la production de sel remonte à l'Antiquité (capacité de production 450000 tonnes sur 11000 ha au total) : les 2/3 de la production correspondent à du sel alimentaire.,
- près de Salin de Giraud : Le Salin s'étend sur 14 000 ha et produit chaque année 900 000 tonnes de sel avec une capacité de production moyenne annuelle d'environ 800 000 tonnes qui alimentent en vrac les marchés de sel de mer en France et à l'export.

1 – 3 – 3. Pêche

Le territoire du site présente de nombreux milieux aquatiques (fleuve, mer, marais, lagunes, et étangs) qui permettent différentes pratiques de pêche.

Les pêcheurs professionnels se répartissent en deux groupes :

- « les pêcheurs en eau douce, qui dépendent de la MSA⁸, pratiquent sur le domaine public fluvial du Rhône et sur les bordures de l'étang du Vaccarès. La pêche à pied des tellines (coquillages) est aussi pratiquée en partie par des pêcheurs d'eau douce qui bénéficient d'une autorisation pour exercer en zone maritime.
- les inscrits maritimes, qui dépendent du quartier maritime de Martigues, pêchent en mer, sur la zone littorale (telline), dans la partie maritime du Rhône, et dans les étangs Parmi les inscrits maritimes, il est à noter que la plupart des pêcheurs « petits métiers » sont polyvalents entre la pêche en mer, la pêche dans les étangs et la pêche à pied des tellines.

Le Comité Local des Pêches Maritimes et des élevages Marins de Martigues représentent l'intérêt de la profession et participe notamment à l'organisation de la gestion équilibrée des ressources. Il existe 4 associations de pêcheurs : aux Saintes-Maries-de-la-Mer, l'association des pêcheurs professionnels « Mer étangs » et l'association des telliniers camarguais et 2 associations de telliniers à Salin de Giraud et Beauduc (commune d'Arles).

⁸ Mutualité Sociale Agricole

- **Pêche en mer**

Le site Camargue compte un port de pêche en mer : Le port des Saintes Maries de la Mer situé sur le territoire à proximité de l'embouchure du Petit Rhône.

Sur le territoire du site, sont estimés à environ 60 tonnes⁹ par an les poissons débarqués au port des Saintes Maries de la Mer. Toutefois, un nombre important de pêcheurs venus de territoires environnants (Gard, Hérault) fréquente le littoral et la quantité de poissons qu'ils prélèvent ne peut être déterminée précisément.

Enfin, la Camargue recèle le plus important gisement de tellines¹⁰ des côtes françaises. Depuis 2000, la pêche à la telline sur le littoral camarguais (côté Bouches-du-Rhône) est soumise à autorisation avec obligation de déclaration des pêches pour les pêcheurs du comité local des pêches du Grau-du-Roi et de Martigues. Le nombre d'autorisations accordées par les Affaires Maritimes est passé de 130 en 2000 à 90 en 2006 dont 27 issus du territoire actuelle du Parc naturel régional de Camargue (Salin-de-Giraud, Arles, Saintes-Maries-de-la-Mer), 11 de Port Saint Louis du Rhône et 47 du Gard avec 13 du Grau du Roi. La production **déclarée** aux affaires maritimes pour la période allant de novembre 2004 à octobre 2005 est de 315,5 tonnes, elle était de 442,3 tonnes pour novembre 2000 à octobre 2001¹¹. Toutefois, compte tenu des débouchés économiques importants de cette activité, on assiste depuis plusieurs années à une surexploitation (avec notamment une forte intensification des prélèvements non autorisés et l'utilisation d'engins de pêche prohibés), qui porte atteinte au renouvellement des stocks. Les données officielles sont loin de refléter la réalité, ce pour quoi il conviendrait d'ajouter les tonnages de très nombreuses pêches réalisées sans autorisation. L'Ifremer avait estimé à 100 kg la récolte moyenne journalière par pêcheurs. Sur les seules côtes au droit de la Réserve Nationale de Camargue que se partagent 20 telliniers, pendant environ 250 jours par an, la quantité pêchée correspondrait ainsi à plus de 500 tonnes. Cependant ces données de 2000 mériteraient d'être réactualisées.

- **Pêche dans les étangs / lagunes**

La pêche dans les étangs continue d'être pratiquée par une vingtaine de professionnels. Elle est néanmoins interdite dans la Réserve Nationale de Camargue, c'est-à-dire dans la plupart des étangs inférieurs et au cœur de l'étang du Vaccarès. On trouve toutefois des pêcheurs dans les étangs de l'Impérial, de Malagroy et de Consécanière (Domaine Départemental des Impériaux), sur les bordures hors Réserve de l'étang du Vaccarès, les marais des Saintes, le domaine de la Palissade, et dans certains étangs de la Compagnie des Salins du Midi et des salines de l'Est¹².

Les pêcheurs capturent à la fois des espèces qui vivent dans l'eau salée à saumâtre (anguille, athérine, daurade, loup, muge et crevette grise) et des espèces d'eau douce telles que la carpe ou le sandre.

⁹ Contrat de delta Camargue – octobre 2002

¹⁰ Petit coquillage qui vit enfoui sous le sable

¹¹ Source : Direction Départementale des Affaires Maritimes 13 – Juillet 2006

¹² Contrat de delta Camargue – octobre 2002

Les techniques de pêche sont le bourdigo (filet en forme de goulet disposé sur une armature de roseaux) et la capétchade ou trabaque (filets à plusieurs nasses).

1 – 3 – 4. Activité cynégétique

Les caractéristiques naturelles et géographique de la Camargue (espaces agricoles, ruraux et naturels, importance de l'eau,...) favorisent la présence d'une faune sauvage importante. Des centaines de milliers d'oiseaux la traversent chaque saison, 100 000 à 150 000 canards y séjournent chaque hiver (soit près de 20% des effectifs hivernant en France).

Particulièrement abondant en Camargue, le gibier d'eau a la faveur des chasseurs. Traditionnellement cette chasse est ouverte de la mi-août à la fin février et se pratique dans les étangs, les marais, salins et rizières. La chasse au gibier de terre est ouverte du deuxième dimanche de septembre au deuxième dimanche de janvier. Elle se pratique dans les champs cultivés, les pelouses et les sansouires, et sur les levées de terre constituées par les digues.

Deux types de chasse sont habituellement distingués en fonction de leur limitation d'accès et de la densité de chasseurs à l'hectare :

les chasses communales dont l'accès est limité par une adhésion et une cotisation à l'association de la localité selon une réglementation spécifique, s'organisent sur des terrains publics ou privés, loués par l'association. La Santenco (commune des Saintes Maries de la Mer) et le Groupement Cynégétique Arlésien (commune d'Arles) sont les structures les plus connues sur le territoire. A titre informatif, le montant de l'adhésion à ce type d'association peut varier entre 60 et 130 €.

les chasses privées sont directement gérées par le propriétaire foncier ou un actionnaire principal qui vend des actions de chasse aux particuliers. Le coût des actions de chasse peut varier fortement en fonction du domaine de chasse. « Les meilleures actions de chasse valent quelques 12 000 €/an avec la possibilité de prélever 1 000 canards par actionnaire et par an tandis que celles des chasses plus modestes se paient 700 à 3 000 €/an, avec un prélèvement de quelques dizaines de canard par an »¹³. Ces chasses attirent généralement une population aisée et majoritairement urbaine. Pour certaines exploitations agricoles, les chasses privées sont vues comme un apport financier non négligeable permettant de pallier l'insuffisance de rentabilité (due principalement à la conjoncture économique) de certaines cultures et, par conséquent, d'améliorer la qualité de vie du propriétaire exploitant. Ainsi, la chasse peut être considérée comme une activité économique, au même titre que l'agriculture ou l'élevage

¹³ Raphaël Mathevet – Camargue incertaine – sciences, usages et natures - 2004

1 – 3 – 5. Tourisme

Le site Camargue est une destination privilégiée des touristes. La fréquentation est estimée à plusieurs centaines de milliers de touristes. La diversité des territoires camarguais, permet de proposer différents types de tourisme. Globalement, 4 pratiques touristiques peuvent être identifiées :

Le tourisme balnéaire « classique » : il est principalement organisé dans le secteur des Saintes Maries de la Mer.

Le tourisme balnéaire « sauvage » : principalement développé dans les secteurs de Beauduc et de la plage de Piémanson, il est caractérisé par une occupation illégale de la frange littorale (camping sauvage très dense).

Le tourisme de nature et découverte : il s'appuie sur des circuits et centres de découverte encadrés par des professionnels du tourisme.

Le tourisme de découverte des traditions camarguaises : il est proposé par de nombreux acteurs locaux (exploitants agricoles, restaurateurs,...). Il s'articule principalement autour des chevaux et des taureaux (promenades, ferrades, courses camarguaises, ...).

1 – 4. COMPOSANTES FONDAMENTALES CARACTERISANT LA RICHESSE DU PATRIMOINE NATUREL DE CAMARGUE

Pour comprendre la richesse et la particularité des milieux naturels Camarguais, il faut s'attarder sur les éléments fondamentaux, originels, qui caractérisent profondément ce territoire. Certaines de ces composantes, comme l'influence du sel, quoique maîtrisable par l'homme, ne peuvent être durablement éliminées. D'autres de ces composantes, comme le maintien des grands ensembles, sont des caractéristiques beaucoup plus fragiles et méritent une attention toute particulière.

1 – 4 – 1. L'eau et le sel

L'analyse des habitats et des espèces montre que les deux facteurs qui conditionnent leur présence et leur dynamique sont **l'eau et le sel**.

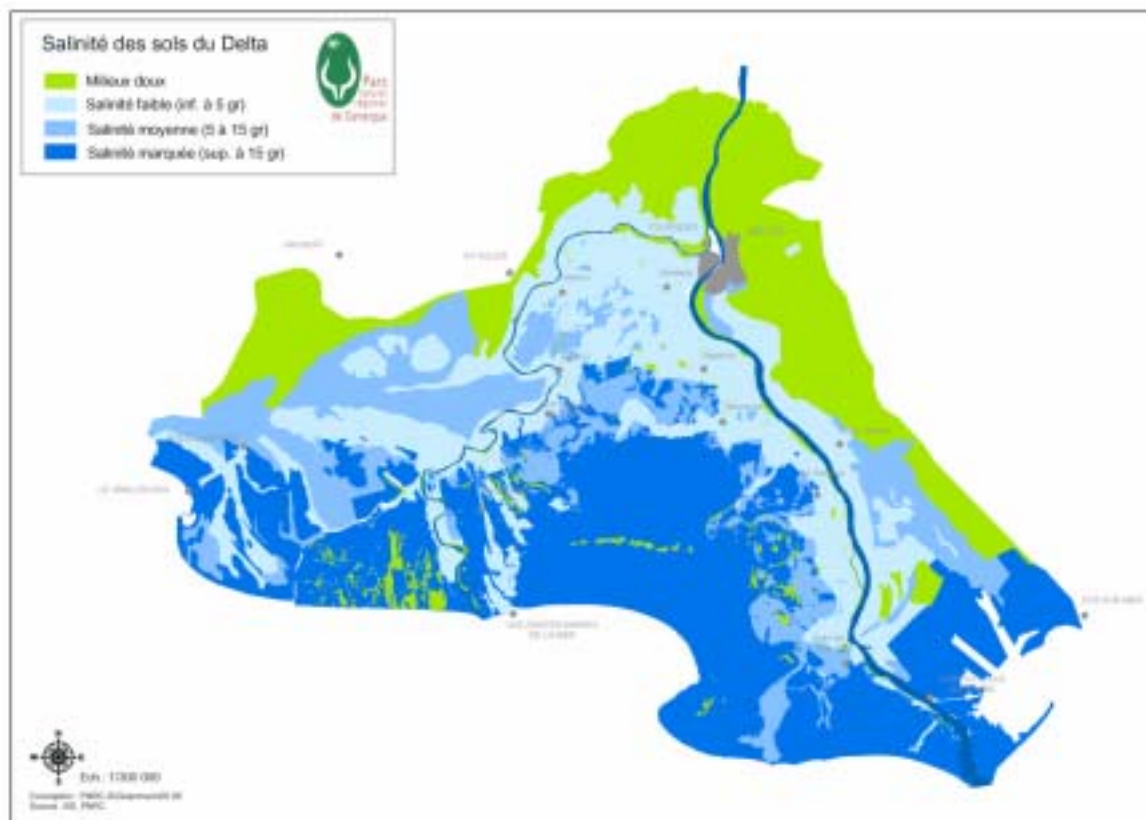
Le sel est l'élément fondamental du fonctionnement écologique des milieux. Il constitue également, de part sa présence, l'originalité principale de l'ensemble du territoire Camarguais. Malgré les possibilités d'aménagements à disposition de l'homme, notamment hydrauliques, c'est le sel qui conditionne toujours aujourd'hui en grande partie l'occupation du sol et la répartition des usages.

L'influence du sel s'exerce d'une part au niveau des échanges des eaux de surface, et d'autre part par l'intermédiaire des eaux phréatiques salées présentes à faible profondeur sur la quasi-totalité de la Camargue.

Il s'exprime :

- 7 Selon la situation géographique et la topographie inhérente à cette situation (haute et basse Camargue)
- 7 Selon la nature du sol et notamment sa texture qui accentue ou tamponne l'importance des remontées

L'existence d'un important gradient de salinité fonction des expressions ci-dessus, est un facteur essentiel à la conservation et au maintien de la diversité spécifique de la Camargue.



1 – 4 – 2. Les variabilités dans les cycles de l'eau

L'autre originalité des milieux camarguais est due à la variabilité intra annuelle des cycles de l'eau. L'essentiel des apports d'eau douce liés aux précipitations ont lieu à l'automne et au printemps. Par contre, l'été est marqué par une évapotranspiration très importante ce qui conduit à un assèchement des sols.

Ces variations saisonnières sont d'une importance fondamentale dans l'originalité des milieux naturels et des peuplements de Camargue.

Aux cycles à l'intérieur d'une année moyenne, se rajoute une autre variation due aux années entre elles. Même si les précipitations annuelles moyennes sont de 550 mm, celles-ci peuvent passer de 300 à 900 mm selon les années.

Ce type de variation inter annuelle, tant qu'elle reste dans des niveaux raisonnables, est également un facteur favorable en terme de biodiversité et fondamental pour la dynamique des milieux naturels.

Par exemple, une sansouire permettra le développement d'une flore annuelle très différente en fonction des caractéristiques climatiques de l'année précédente (humide ou sèche).

1 – 4 – 3. La présence de grands ensembles

L'étendue de la Camargue reste une de ses caractéristiques majeures. C'est un élément écologique fondamental pour l'implantation de nombreuses espèces animales et qui accroît considérablement la capacité d'accueil des milieux.

De plus, la juxtaposition de milieux différents sur un grand espace constitue un très fort intérêt, notamment pour l'avifaune.

Pour résumer, nous pouvons dire que les 3 composantes fondamentales qui caractérisent la particularité et la richesse du patrimoine naturel sont :

- 7 **1. l'influence du sel dans les échanges hydriques, en surface et dans le sous-sol proche**
- 7 **2. les variations saisonnières et inter-annuelles dans les cycles de l'eau**
- 7 **3. la présence de grands ensembles et leur interdépendance**

Toute action qui altérerait durablement le maintien de ces composantes, met en péril la conservation de la richesse spécifique et patrimoniale de la Camargue.

2. ENJEUX ET APPROCHE DES SYSTEMES

2 – 1. Enjeux habitats

2 – 1 – 1. Habitats de Sansouïre (valeur régionale)

2 – 1 – 1 – 1. Espèces caractéristiques



Appelées localement « enganes », les sansouïres sont des formations végétales basses dominées par des halophytes ligneux (essentiellement des salicornes) qui s'étendent entre les étangs, lagunes et marais saumâtres à salés. A l'échelle du delta les sansouïres couvrent environ une surface de 15 000 ha. La sansouïre représente un habitat emblématique du delta du Rhône. Les espèces principales sont la salicorne arborescente, et la salicorne annuelle. Les espèces associées caractéristiques sont la soude maritime, la soude arbustive, l'obione et la saladelle. La sansouïre se développe sur des sols où la nappe d'eau du proche sous-sol est salée à sursalée. Les milieux de sansouïre sont généralement très secs en été et inondés l'hiver.

2 – 1 – 1 – 2. Dynamique et rôle

Les sansouïres ont une dynamique très lente de plusieurs dizaines d'années. Elles sont généralement localisées sur les terres émergées de la basse Camargue dans les territoires situés à proximité de l'embouchure du Rhône, au sud du Plan du Bourg et dans la partie sud de la Camargue gardoise.

La sansouïre est un milieu de refuge et de nidification pour de nombreuses espèces d'oiseaux :

- avec les pluies d'automne, des vasières se forment offrant ainsi des zones de nourrissage pour les limicoles,
- en hiver, les sansouïres sont majoritairement inondées et constituent des remises et des gagnages pour les canards,
- en été elles sont des lieux de nidification pour les passereaux.

Les sansouïres sont des lieux de chasse pour le renard et de séjour pour le sanglier.

2 – 1 – 1 – 3. Principales menaces

La sansouïre est un milieu très fragile, sensible aux perturbations générées par l'activité humaine :

- le pâturage peut conduire à la régression de cet habitat notamment sous l'effet du piétinement par les taureaux et les chevaux,
- l'extension des cultures par défrichement conduit à la disparition totale du milieu,
- la gestion de l'eau par adoucissement des milieux transforme la végétation présente (disparition progressive des salicornes),
- l'inondation prolongée au delà des cycles naturels pour des besoins liés à l'élevage ou à la chasse conduit naturellement à une transformation de ce milieu.

2 – 1 – 1 – 4. Perspectives

La sansouïre est constituée d'espèces ayant un développement très lent. La végétation est donc très sensible aux perturbations d'origine humaine qui ont tendance à opérer des changements dans les rythmes hydriques. C'est pourquoi ces milieux doivent être le lieu privilégié des actions de conservation favorisant la variabilité des conditions de milieu, de façon à maintenir la présence du sel, en évitant l'excès d'eau douce en irrigation. Le pâturage très extensif peut s'il est dirigé de manière raisonnée être un outil de gestion adapté et de valorisation de la sansouïre.

Les sansouires (synthèse Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces)

<p>Force(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Valeur paysagère emblématique -Essentiel des superficies sur des espaces protégés -Lieu de nidification pour des espèces patrimoniales (glaréole à collier, fauvette à lunette...) -Zones d'alimentation importante pour les oiseaux d'eau (canards) -Zone traditionnelle de pâturage des taureaux et des chevaux de race 	<p>Faiblesse(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dynamique naturelle très lente (temps de restauration=30 ans) -Faible diversité spécifique -Faible valeur fourragère -Sensibilité au piétinement et au surpâturage
<p>Opportunité(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mise en place de contrats Natura 2000 -Meilleure application et suivi de la loi sur l'eau -Protection par acquisition des reliquats de sansouires présentes au nord de la Camargue 	<p>Menace(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Disparition des sansouires hors espaces protégés par gestion de l'eau inadaptée -Surpâturage -Colonisation par <i>Baccharis Halimifolia</i> -Expansion du parasitisme des salicornes par <i>Scropibalpa salina</i>

2 – 1 – 2. Habitats des étangs et des lagunes (importance régionale)

Ces milieux représentent 25% du territoire de Camargue dont 70% sont situés dans les aires protégées du delta.

2 – 1 – 2 – 1. Espèces caractéristiques

Du fait de la diversité des plans d'eau de profondeur et de salinité variable, les lagunes et les étangs accueillent une grande diversité d'espèces piscicoles. Les étangs constituent également des lieux de repos pour un grand nombre de canards et de foulques.

Les étangs et lagunes sont des nurseries indispensables et des lieux de

grossissement pour de nombreuses espèces d'origine marine (poissons, crustacés...). L'anguille et l'athérine sont les deux espèces les plus recherchées par la pêche professionnelle. La crevette grise fait également partie des espèces ciblées par les pêcheurs. Dans les étangs plus doux, le sandre et le brochet sont présents. Les herbiers sont généralement bien constitués, dont notamment l'herbier de zostère du Vaccarès couvrant plus de 3 000 ha. Les étangs et les lagunes sont également le domaine privilégié du flamant rose qui y trouve nourriture et repos.

2 – 1 – 2 – 2. Dynamique et rôle

La logique évolutive des étangs et lagunes conduit vers un comblement progressif sur le long terme (zone d'émergence, érosion de berges...). Les étangs et les lagunes sont soumis pour un faible nombre à des crises dystrophiques printanières et estivales suite à un enrichissement important en nutriments en provenance des bassins versants. Toutefois, les grands étangs tels que les étangs du Vaccarès, et des Launes ne sont pour l'instant pas affectés.

2 – 1 – 2 – 3. Principales menaces

Ces milieux sont soumis à différents types de perturbation :

D'origine exogène :

- les apports par lessivage de résidus d'engrais et de pesticides conduisant notamment vers les crises dystrophiques,
- Les apports non contrôlés d'eau douce transformant ainsi le rythme naturel hydrique et tendant à un adoucissement forcé.

D'origine endogène :

- les aménagements de vannes pour limiter et contrôler les connexions avec la mer,
- l'endiguement pour éviter l'inondation des terres situées à leur périphérie.

2 – 1 – 2 – 4. Perspectives

Les étangs et lagunes situés dans les espaces protégés font l'objet de suivis et d'opérations visant à conserver leur fonctionnement d'origine. Toutefois, étangs et lagunes subissent très souvent les rythmes imposés par la gestion des zones situées en périphérie. Ils sont utilisés assez régulièrement pour être des « vases d'expansion » des crues ou des excédents d'eau en provenance de l'amont.

Les lagunes (synthèse Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces)

Force(s) -Forte valeur paysagère et emblématique (Vaccarès) -Essentiel des superficies sur des espaces protégés -Grande valeur patrimoniale au niveau faune et flore -Grande unité non morcelée	Faiblesse(s) -Dynamique lente -Zones fortement dépendantes des évènements du bassin versant
Opportunité(s) -Prise en compte des problématiques dans le cadre du programme « Contrat de delta »	Menace(s) -Augmentation des niveaux trophiques et des polluants -Diminution des variabilités des niveaux d'eau et de salinité

2 – 1 – 3. Habitats des Mares et marais temporaires ou permanents doux à saumâtres

Dans cette catégorie d'habitats, sont regroupés les mares et marais temporaires méditerranéens, les marais à roselières, et les marais doux permanents. L'ensemble de ces milieux sont les plus « authentiques » par rapport à leur origine naturelle et aux usages qui s'y développent : chasse, élevage, exploitation du roseau, pêche... Ils couvrent près de 20 000 ha du territoire deltaïque.

2 – 1 – 3 – 1. Espèces caractéristiques



Les mares et marais temporaires abritent généralement une entomofaune et une flore d'intérêt patrimonial (*Cressa cretica*, *Damasonium polyspermum*). Les roselières dont la composition floristique est assez peu diversifiée, abritent néanmoins quelques espèces végétales associées telles que le glaïeul des marais, la renoncule grande-chaume et le *Cladium*. Elles sont des lieux de nidification d'espèces patrimoniales (Héron

pourpré, Butor étoilé).

Les marais doux sont des milieux très favorables à l'alimentation des canards (lieux de gagnage) et des foulques. A l'identique des roselières, ils sont souvent aménagés à des fins cynégétiques.

2 – 1 – 3 – 2. Dynamique et rôle

Les mares et marais sont des dépressions topographiques d'origine naturelle. Ils sont logiquement soumis à une forte variabilité des conditions d'inondation et de salure. Cette variabilité des facteurs peut être annuelle et/ou inter annuelle. Cependant, la gestion humaine de l'eau est de plus en plus présente, elle a pour conséquence une certaine uniformisation des processus de fonctionnement hydrologique et conduit vers la perte du caractère temporaire, ainsi qu'une baisse générale de la salinité.

2 – 1 – 3 – 3. Principales menaces

La méconnaissance de la valeur des mares et marais temporaires les rend particulièrement vulnérables. Ces milieux sont menacés par le défrichement et par des apports d'eau douce artificiels.

La roselière est une formation végétale assez facile à mettre en place. C'est particulièrement le cas lors de remise en eau d'anciennes terres agricoles. Pour autant elles sont vulnérables au morcellement par endiguement, à la pression de pâturage et au maintien de niveaux d'eau élevés toute l'année.

Les marais doux subissent les effets d'une gestion de l'eau mal adaptée avec une modification des rythmes naturels, (présence de l'eau en été en période normalement sèche).

2 – 1 – 1 – 4. Perspectives

Les mares et marais temporaires font l'objet de mesures de conservation dans les espaces protégés. Ces milieux restent très vulnérables dans l'ensemble des secteurs ne bénéficiant pas de statut de protection. Les roselières sont pour la plupart exploitées pour la production du roseau (sagne). Elles font également parties dans certaines propriétés des territoires pâturés par l'élevage extensif. Enfin et très souvent elles sont aménagées pour permettre la chasse aux canards.

Les marais doux sont le plus souvent aménagés et endigués dans le but d'une meilleure maîtrise des niveaux d'eau afin de développer les ressources alimentaires susceptibles d'attirer au mieux les espèces de gibier d'eau.

Les mares et marais temporaires (synthèse Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces)

<p>Force(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Intérêt patrimonial très fort pour la flore -Possibilité de restauration du milieu si la dégradation n'est pas trop marquée 	<p>Faiblesse(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Très forte diminution en superficie -Peu d'intérêt pour le pâturage et l'avifaune -Valeur patrimoniale mal connue de ces milieux (communication)
<p>Opportunité(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mise en place de contrat Natura 2000 pour cet habitat prioritaire (gestion de l'eau, pâturage) -Acquisition des mares relictuelles hors espaces protégés -Meilleure connaissance des herbiers qui composent cet habitat, favorables au gibier d'eau notamment 	<p>Menace(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Disparition des dernières mares par une gestion de l'eau inadaptée

Les marais doux et les roselières (synthèse Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces)

<p>Force(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Temps de restauration très rapide (2-3 ans) -Valeur patrimoniale pour des espèces de hérons et de passereaux -Intérêt cynégétique -Intérêt économique (récolte de la sagne) -Valeur paysagère 	<p>Faiblesse(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Faible diversité spécifique -Forte sensibilité du phragmite au surpâturage
---	---

Opportunité(s)	Menace(s)
-Mise en place de contrat Natura 2000 -Mise en place d'une lutte collective contre l'expansion du Baccharis	-Destruction et fragmentation -Colonisation par des espèces à dynamique envahissante (Baccharis)

2 – 1 – 4. Habitats des pelouse et des boisements

Les pelouses sont en Camargue des formations végétales terrestres relictuelles. Elles couvrent une superficie de 4 000 ha sur l'ensemble du delta. Les pelouses sont des milieux adaptés pour subir une forte sécheresse estivale.

Les boisements sont également peu représentés en surface puisqu'ils se limitent aux ripisylves, dunes fossiles et littorales et aux alignements d'arbres et bosquets de plaine.

2 – 1 – 4 – 1. Espèces caractéristiques



Selon le degré de sel présent dans le sol, les pelouses sont soit dominées par des graminées et quelques bosquets de tamaris ou de filaire ou sont colonisées par des pâquerettes, myosotis et saladelles. C'est un milieu favorable aux guêpiers, à l'alouette et au Rollier.

Les boisements se distinguent en trois formations végétales de haute valeur patrimoniale : la ripisylve du Rhône, les bois de Genévriers de Phénicie sur dunes fixées (le Bois de Rièges) et les pinèdes littorales situées sur les dunes côtières.

Les divers peuplements qu'ils représentent sont des lieux de nidification recherchés par les Hérons arboricoles, Chouette hulotte, Mésange, Rollier... La composition floristique est diversifiée avec la présence d'espèces à forte valeur patrimoniale telles que le Genévrier de Phénicie.

2 – 1 – 4 – 2. Dynamique et rôle

Les pelouses évoluent peu en surface, elles ont au contraire tendance à subir des modifications dues à l'action de l'homme (inondation artificielle, mise en culture). Les boisements sont soumis quant à eux aux risques liés à l'érosion côtière pour ce qui concerne les pinèdes littorales, et à des difficultés de régénération pour la ripisylve du Rhône.

2 – 1 – 4 – 3. Principales menaces

La mauvaise gestion par le pâturage peut entraîner une modification de la composition floristique des pelouses et un vieillissement prématuré des boisements. L'absence de pâturage conduit notamment vers un appauvrissement de la diversité spécifique et vers le développement d'espèces comme le jonc piquant. A l'inverse, un pâturage inexistant conduit dans certains cas vers le développement d'espèces buissonnantes. Dans une moindre mesure, l'activité agricole transforme des zones de pelouses en rizières et fragilise les boisements par des interventions mal contrôlées (dérive de produits phytosanitaires, écobuage...).

Les pelouses (synthèse Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces)

Force(s) -Intérêt patrimonial pour la faune et la flore annuelle -Valeur fourragère et de refuge pour les taureaux et les chevaux Camargue	Faiblesse(s) -Fragmentation des unités existantes -Dynamique naturelle lente -Possibilité naturelle de fermeture du milieu (filaires)
Opportunité(s) -Mise en place contrat Natura 2000 -Protection par acquisition ou contractualisation des dernières pelouses sur dunes fluviales, hors espaces protégés	Menace(s) -Modification de la composition floristique par irrigation estivales (chiendents d'eau) -Mise en culture des dernières pelouses, hors espaces protégés

Les boisements (synthèse Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces)

<p>Force(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pour les boisements dunaires, essentiel des superficies sur des espaces protégés -Fort intérêt paysager, structurant du regard -Fort intérêt pour l'avifaune, l'entomofaune, les chiroptères 	<p>Faiblesse(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dynamique naturelle lente -Formations morcelées et en mauvais état de conservation (ripisylves)
<p>Opportunité(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tentative de restauration des ripisylves par acquisition foncière -Prise en compte de la conservation des ripisylves dans le cadre du Plan Rhône -Mise en place de contrat Natura 2000 -Meilleure prise en compte de l'intérêt patrimonial des arbres isolés dans les documents d'urbanisme (EBC des PLU) 	<p>Menace(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Travaux sur les digues (ripisylves) -Erosion du littoral avec mise en charge des nappes salées (pinèdes littorales) -Pas de suivi sanitaire des arbres isolés et des bosquets de plaine d'intérêt patrimonial -Concurrence par des espèces à dynamique envahissante (faux indigo, Baccharis)

2 – 1 – 5. Habitats des salins, dunes et plages

Considérées comme des lagunes à des fins de production de sel, les salines représentent une particularité du delta du Rhône. Les deux grandes zones de marais salants (Salin-de-Giraud et Salin d'Aigues-Mortes) couvrent plus de 20 000 ha de milieux stabilisés en matière de niveau d'eau et offrant une gamme de salinité variable au fil du processus de concentration par évaporation de l'eau de mer.

Les plages et les dunes de sable fin constituent une particularité du littoral du delta du Rhône. Sur 60 kilomètres elles marquent la limite visible entre le delta "immergé" et le delta "terrestre".

2 – 1 – 5 – 1. Espèces caractéristiques

Les Salins sont des milieux de haute production biologique, et représentent des lieux de nourrissage pour de nombreux oiseaux. Les grands espaces qu'ils contiennent offrent également des lieux de reproduction en toute quiétude pour le flamant rose, les sternes, les goélands, les tadornes...

Sur les bordures des étangs et lagunes salées, les salicornes annuelles, la soude, l'éphédra encore présente dans les Salins d'Aigues-Mortes, les bosquets de tamaris et de genévrier associé au pin pignon sur les îlots sont des points repères dans ce paysage « sans limite ».

Les plages et les dunes renferment un patrimoine biologique le plus souvent méconnu du public comme si la présence du minéral (Sable) empêchait toute vie. Or de nombreuses espèces vivent dans et sur cet habitat sableux. L'oyat, le lys maritime, le pourpier, le chardon des sables, l'immortelle pour la flore et le lézard des dunes, le scarabée des sables pour la faune sont des exemples d'espèces inféodées à ce type de milieu.

2 – 1 – 5 – 2. Dynamique et rôle

Les milieux salés sont soumis de par leur configuration à une forte évaporation naturelle qui va conditionner la diversité des milieux en fonction de la concentration en sel obtenu à chaque étape du processus. Les Salins sont également soumis au phénomène de l'érosion marine, obligeant le gestionnaire à édifier des protections par enrochements, contre les submersions marines.

Le littoral sableux de la Camargue doit son linéaire ponctué de proéminences sableuses à la présence du Rhône et de ses différents bras qui, au cours des siècles, ont contribué à la genèse du delta grâce à d'importants apports de sédiments.

C'est sur cet héritage sédimentaire et morphologique que s'appuie la dynamique littorale actuelle.

La houle, les courants et les vents constituent toujours les principaux facteurs de distribution des sédiments.

Néanmoins, l'alternance de zones d'avancée du trait de côte, généralement sous la forme de flèches sableuses et de secteurs soumis à d'importants phénomènes d'érosion (recul du trait de côte sur 70 à 80% du littoral du delta), est la manifestation flagrante d'une très forte dynamique que, seuls, les facteurs naturels d'évolution ne suffisent pas à expliquer à une échelle de temps aussi courte. Des facteurs d'origine anthropique tendent à accélérer cette évolution. Cette érosion littorale, caractérisée par un recul moyen du trait de côte supérieur à -5m/an, est d'autant plus préoccupante qu'elle augmente le risque de submersion marine de la moitié sud du delta.

2 – 1 – 5 – 3. Principales menaces

Il s'avère difficile de parler d'impacts humains puisque l'état de conservation actuel des milieux salés est complètement lié à la gestion de l'eau de mer pour la production du sel par évaporation de celle-ci. Toutefois, avec la diversification des activités notamment dans le domaine touristique, la fréquentation des salines à des fins de découverte peut constituer un risque par augmentation du dérangement pour la faune et la flore en place.

Pour les plages et les dunes, les sédiments déplacés dans le cadre de la dynamique littorale actuelle sont essentiellement issus de stocks sédimentaires fossiles, remis en circulation par la houle et les vagues. Ainsi, le bilan sédimentaire du système littoral est devenu négatif depuis 50 ans, avec un déficit de 700 000m³ /an entre 0 et -20m. (Sabatier).

Le recul du trait de côte sur le littoral camarguais et l'étroitesse des plages ont pour corollaire la disparition des dunes vives et le positionnement des dunes d'arrière plage en front de plage. Les embruns mais également la fréquentation pédestre et équestre des dunes sont alors les facteurs essentiels de dégradation du couvert végétal.

2 – 1 – 5 – 4. Perspectives

L'activité salinière contribue par une gestion permanente des niveaux et des salinités à la belle saison des différentes lagunes de pré concentration à donner une valeur patrimoniale à ces milieux qui sont des refuges pour l'avifaune.

Les plages et les dunes doivent faire l'objet d'une gestion plus rigoureuse prenant en compte les enjeux socio économiques et environnementaux. La gestion et la fréquentation du littoral doivent entrer dans une stratégie globale partagée par l'ensemble des acteurs du site.

Les dunes et plages (synthèse Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces)

Force(s) -Valeur paysagère -Milieu d'intérêt pour la lutte contre l'érosion	Faiblesse(s) -Forte sensibilité au piétinement -
Opportunité(s) -Mise en place d'une gestion de la fréquentation des plages	Menace(s) -Augmentation de la fréquentation notamment par des engins à moteur -Forte érosion dans certains secteurs

Les salins (synthèse Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces)

Force(s) -Immense ensemble paysager, peu soumis au dérangement -Activité économique favorable à l'avifaune et ayant limité les tentatives d'urbanisation du littoral -Grande valeur d'un point de vue ornithologique (flamants roses, laro-limicoles)	Faiblesse(s) -Fonctionnement et activité à dynamique rapide extrêmement liée à la gestion pratiquée
Opportunité(s) -Mise en place de contrat Natura 2000	Menace(s) -Baisse ou arrêt de l'activité salinière -Erosion du littoral mettant en péril l'isolation hydraulique du système

2 – 2. Enjeux espèces

2 – 2 – 1. Flore



2 – 2 – 1 – 1. Espèces caractéristiques

La Camargue comporte une flore particulièrement riche. Malgré l'absence de relief, **plus de 1000 espèces de plantes à fleurs** sont recensées soit près de 1/4 de la flore de France. La diversité des milieux naturels, des paramètres liés au sol et à l'eau ainsi que la climatologie sont à l'origine de cette richesse, souvent méconnue.

Espèces végétales protégées



Nivéole d'été (protection nationale)

Au total, **59 espèces végétales** sont considérées comme d'intérêt patrimonial.

- 34 sont inscrites sur une liste de protection régionale
- 18 sur une liste nationale
- 20 sur la liste rouge nationale

Le nombre d'espèces protégées apparaît relativement faible en comparaison au nombre total d'espèce, notamment en raison de l'absence d'espèces endémiques, la Camargue étant un territoire de formation récente.

Plus de la moitié de ces espèces patrimoniales est liée au milieu littoral et notamment aux arrières dunes. Plus d'un tiers est inféodé aux milieux aquatiques d'eau douce.

Parmi les plantes faisant l'objet d'une protection nationale, on notera :

- une plante aquatique des eaux saumâtres, *Althenia filiformis ssp barrandonii*, endémique de l'Hérault et du Gard
- des plantes des milieux littoraux et saumâtres : *Euphorbia peplis*, *Pseudorhiza pumila*, *Kickxia cirrhosa*, *Kickxia commutata*, *Limonium girardianum*, *Limonium ramosissimum*, *Allium chamaemoly*, *Scorzonera parviflora*.
- d'autres des milieux humides : *Damasonium polyspermum* (plus de 6 stations en France), *Myosotis pusilla*, *Leucojum aestivum*, *Orchis coriophora*, *Pulicaria vulgaris*, *Lythrum tribracteatum*, *Callitriche truncata*.

L'intérêt floristique de la Camargue repose davantage sur sa composition et sa diversité (20% de la flore Française) que sur les espèces patrimoniales.

Il existe peu de données sur le reste de la flore (algues, lichens, ptéridophytes)

2 – 2 – 1 – 2. Perspectives

En l'absence d'évaluation précise des populations naturelles sur du long terme, il est difficile de dégager des tendances d'évolution historique de la composition floristique de la Camargue.

Des travaux récents d'actualisation d'inventaires réalisés dans les années 60 ont toutefois montré que de nouvelles espèces sont apparues (notamment autour des milieux rizicoles) et que de nombreuses stations d'espèces végétales rares des dunes intérieures ont probablement totalement disparues en raison de la mise en culture de ces milieux dans les années 70.

La flore (*synthèse Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces*)

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none">- Diversité spécifique (20% de la flore Française)- 60 espèces patrimoniales- Rôle favorable du pâturage de type extensif dans le maintien de la diversité végétale	<ul style="list-style-type: none">- Pas de suivi long terme des populations- Pas de données actualisées hors espaces protégés

<p>Opportunités</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compléments d'inventaires et prise en compte dans les cahiers des charges dans le cadre de la procédure Natura 2000 - Davantage communiquer et sensibiliser sur la richesse floristique de la Camargue (éditions du Parc, animations pédagogiques etc...) 	<p>Menaces</p> <ul style="list-style-type: none"> - Banalisation des milieux (limitation des variations environnementales) - Prolifération d'espèces introduites (Jussies, Baccharis) - Disparition des stations d'espèces protégés isolées et dénuées de maîtrise foncière
---	---

2 – 2 – 2. Faune

2 – 2 – 2 – 1. Oiseaux



Aigrettes garzette

Description du patrimoine

La richesse en oiseaux est un élément essentiel en Camargue : **398 espèces**, soit plus de la moitié des espèces présentes en France, ont été observées en Camargue, dont 132 espèces nicheuses. **La Camargue est le premier site national pour sa richesse en avifaune.**

La Camargue est à la fois une zone d'hivernage (ex : canards), une zone de nidification (ex : sternes, hérons etc...) et une zone de halte migratoire (ex : bécasseaux).

En plus de la richesse et la diversité des habitats (traitée dans le chapitre précédent) qui favorisent l'accueil de l'avifaune, la Camargue est également un lieu de prédilection pour les migrateurs en raison de son positionnement géographique en Europe.

On dénombre **115 espèces d'oiseaux considérées comme patrimoniales** et qui se répartissent dans les familles suivantes :

- Ardéidés (Hérons) : 10 espèces
- Anatidés (Canards, Oies) : 27 espèces
- Limicoles (chevaliers, bécasseaux) : 31 espèces
- Laridés (mouettes, goélands, sternes) : 15 espèces
- Autres oiseaux d'eau : 28 espèces

De très nombreuses espèces sont protégées au niveau national et international. Sur les 20 espèces d'oiseaux inscrites « en danger » sur la liste rouge nationale, 5 sont présentes en Camargue :

- le blongios nain
- la nette rousse
- la sarcelle d'été
- la glaréole à collier
- la marouette ponctuée

Onze espèces présentes en Camargue sont inscrites dans la liste rouge comme « vulnérables » :

- le plongeon arctique
- le butor étoilé
- le crabier chevelu
- la grande aigrette
- le cygne de Bewick
- l'oie cendrée
- le canard chipeau
- le grand gravelot
- le combattant varié
- la barge à queue noire
- la mouette pygmée
- le goéland cendré

Etat/Evolution

Même si de nombreuses espèces d'oiseaux ont des effectifs variables d'une année sur l'autre, dont l'explication est peu ou pas connue, des évolutions nettes sont relevées pour un certain nombre d'oiseaux.

Pour les Hérons, le Héron cendré, le Garde-bœuf et l'Aigrette garzette ont vu leurs effectifs augmenter. Le Bihoreau gris ou le Héron pourpré sont eux par contre plutôt en diminution. Des facteurs défavorables extra-camarguais semblent jouer un rôle important dans la dynamique récente de ces espèces. Néanmoins, il est également prouvé que certaines gestions pratiquées par l'homme dans les roselières sont défavorables à la nidification du héron pourpré.

Pour les Hérons, la Camargue est un site d'importance nationale voire internationale, le delta du Rhône étant la seule zone humide de France qui accueille 9 espèces de hérons lors de la nidification.

Pour le Blongios nain, la Camargue est un site majeur de nidification ainsi que pour le Crabier chevelu qui héberge l'essentiel des effectifs nicheurs Français.

Pour les canards, **les effectifs globaux peuvent être considérés comme relativement « stables »**, voire en diminution selon les études. Le recul de plusieurs décennies dont nous bénéficions dans le cadre des suivis aériens des populations hivernantes d'anatidés, nous permettent de constater d'importantes variations des effectifs d'une espèce à l'autre. Les espèces présentant les effectifs les plus importants en période hivernale sont la Sarcelle d'hiver, le Canard colvert, le Canard siffleur, le Canard chipeau, le Canard souchet (canards de surface), le Fuligule milouin (canard plongeur).

Même si ses effectifs sont moindres, les quelques milliers de *Nette rousse* qui passent l'hiver en Camargue en font l'unique site d'importance d'hivernage en France (95 % des hivernants Français).

D'après Tamisier, l'état des populations de canards en Camargue semble inférieur à la capacité d'accueil qu'offre ce territoire.

La Camargue est la plus importante zone d'hivernage des canards en France (150 000 individus en moy).

3 espèces de canards se reproduisent également en Camargue : la Nette rousse, le Canard colvert et le Canard chipeau.

Pour les limicoles, la situation semble également relativement stable, les effectifs de Grand gravelot, Gravelot à collier interrompu ou d'Avocette élégante semblant même en augmentation.

La Camargue est le seul site de nidification en France de la Glaréole à collier. Cette espèce des friches rizicoles et des marais temporaires, se reproduit seulement dans quelques propriétés de Camargue.

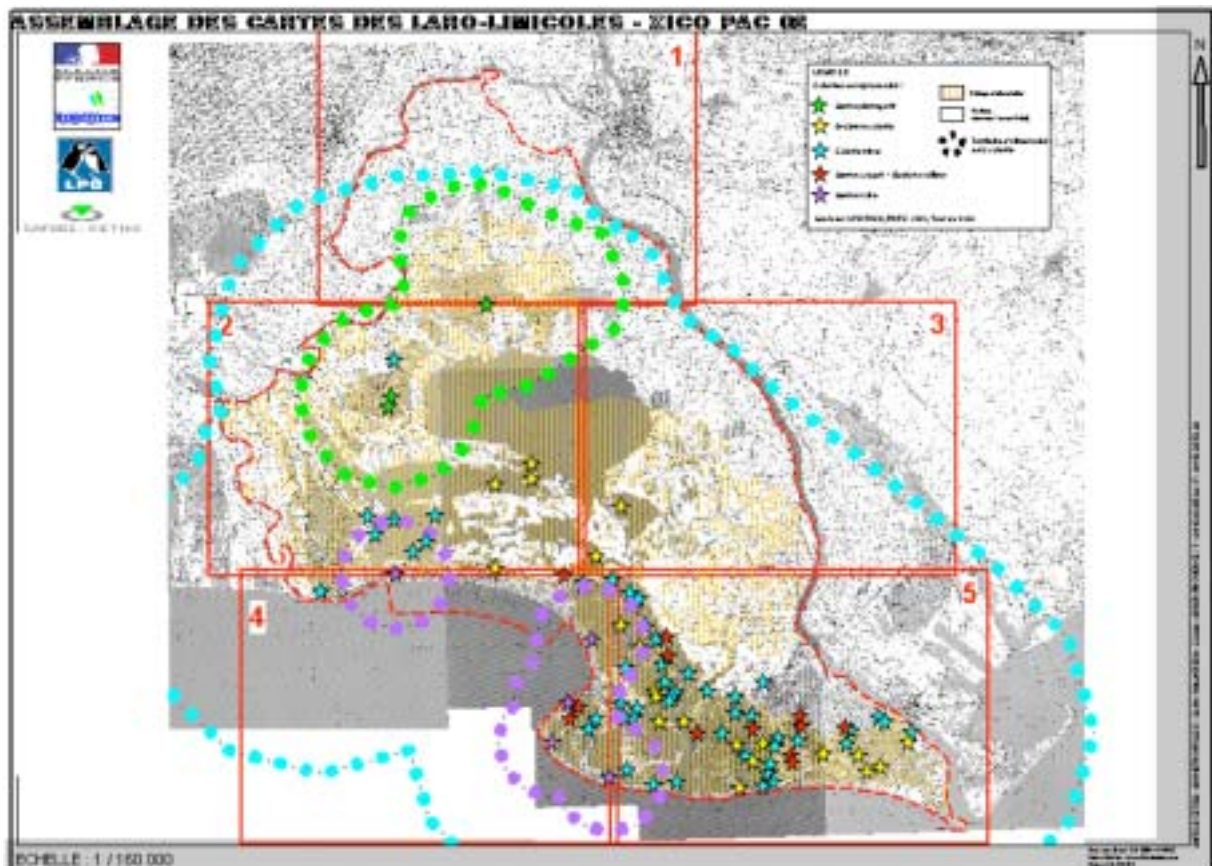
Bien qu'accueillant de très importantes populations hivernantes, la Camargue ne représente qu'un site secondaire pour la plupart des oiseaux nicheurs de ce groupe.

Pour les Laridés, les situations sont très variables d'une espèce à l'autre. Certaines sont en forte augmentation comme le Goéland leucopnée ou la Mouette mélanocéphale. D'autres, voient leurs effectifs diminuer comme la Mouette pygmée

ou la Sterne pierregarin. L'état est relativement stable pour de nombreuses autres espèces (mouette rieuse).

La « stabilisation » des milieux notamment salins, semble avoir favorisé le Goéland leucophaé au détriment des espèces des milieux « aléatoires » comme les sternes par exemple. La situation de ces dernières semble donc beaucoup plus précaire.

Pour elles, souvent victimes d'un faible succès reproduction, la compensation se fait par l'immigration d'autres bassins de populations. Toutefois les variations d'effectifs sont fortement liées à la disponibilité des ressources alimentaires, le dérangement et les variations de niveaux d'eau des milieux naturels.



Pour les flamants roses, les effectifs ont augmenté depuis 50 ans, notamment grâce à l'aménagement d'un îlot sur le domaine des salins de Giraud. Aujourd'hui, les effectifs nicheurs (12 000 couples env.) et hivernaux semblent stables.

La Camargue est le seul site de nidification de France et le plus important de l'ouest Méditerranéen pour cette espèce.



Parade de flamants roses

Globalement, nous pouvons dire que la vulnérabilité de l'avifaune est relativement importante, et notamment en raison de facteurs internes à la Camargue. Au premier rang desquels, la banalisation des milieux qui favorisent des espèces de faible intérêt patrimonial et souvent très territoriales (ex : *Goéland leucophaea*).

Néanmoins, l'avifaune reste l'intérêt patrimonial majeur de la Camargue.

OISEAUX D'EAU D'IMPORTANCE PARTICULIERE EN CAMARGUE.

En gras : espèces et effectifs dépassant les critères Ramsar d'importance internationale.

		Effectifs camarguais :			Seuil Ramsar ¹⁴ (individus)	
		hiver. moyens *	migrateurs moyens	nicheurs moyens (couples)	nicheurs convertis (ind) ¹⁵	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	<i>Grand cormoran</i>	6 à 7000		1 à 10	15	3100
<i>Ardea cinerea</i>	<i>Héron cendré</i>			1000	3000	2200/ 2700
<i>Ardea purpurea</i>	<i>Héron pourpré</i>			600-1200	2700	120/ 2200
<i>Ardeola ralloides</i>	<i>Crabier chevelu</i>			100-280	600	40
<i>Bubulcus ibis</i>	<i>Héron garde-bœufs</i>			3000-5700	12.000	2800
<i>Nycticorax nycticorax</i>	<i>Bihoreau gris</i>			300-680	1500	790
<i>Egretta garzetta</i>	<i>Aigrette garzette</i>			3 à 5000	12.000	1300
<i>Egretta alba</i>	<i>Grande aigrette</i>	2-300		16 (2002)	50	470
<i>Ixobrychus minutus</i>	<i>Blongios nain</i>			64-81	210	150
<i>Botaurus stellaris</i>	<i>Butor étoilé</i>			80+	240+	65
<i>Ciconia ciconia</i>	<i>Cigogne blanche</i>			5 à 10	20	930
<i>Platalea leucorodia</i>	<i>Spatule blanche</i>			16 (2003)	50	100
<i>Plegadis falcinellus</i>	<i>Ibis falcinelle</i>			0-3	5	530
<i>Phoenicopterus ruber</i>	<i>Flamant rose</i>	8-12000		10-22.000	45.000	1000
<i>Cygnus c. bewickii</i>	<i>Cygne de Bewick</i>	50-80				290
<i>Anser anser</i>	<i>Oie cendrée</i>	1000-1200				4000
<i>Tadorna tadorna</i>	<i>Tadorne de Belon</i>	2 à 4000				750
<i>Anas penelope</i>	<i>Canard siffleur</i>	7-15.000				3000
<i>Anas strepera</i>	<i>Canard chipeau</i>	9-13.000				1100
<i>Anas crecca</i>	<i>Sarcelle d'hiver</i>	20-27.000				10.600
<i>Anas platyrhynchos</i>	<i>Canard colvert</i>	14-25.000				10.000
<i>Anas acuta</i>	<i>Canard pilet</i>	800-1500				10.000

¹⁴ lorsque 2 chiffres sont fournis, c'est qu'existe dans Delany & Scott (2002) une ambiguïté sur le seuil devant être appliqué à la Camargue

¹⁵ selon la pratique de Delany et al. (2002) : nombre de couples multiplié par 3

<i>Anas clypeata</i>	<i>Canard souchet</i>	4-11.000				4500
<i>Netta rufina</i>	<i>Nette rousse</i>	1600-4900		6 - 700	2000	500
<i>Aythya ferina</i>	<i>Fuligule milouin</i>	8-13.000				10.000
<i>Aythya fuligula</i>	<i>Fuligule morillon</i>	160-7000				7000
<i>Fulica atra</i>	<i>Foulque macroule</i>	24-30.000				20.000
<i>Himantopus h.</i>	<i>Echasse blanche</i>			100-500	900	770
<i>Recurvirostra avosetta</i>	<i>Avocette élégante</i>	1205		500-800	2000	730
<i>Glareola pratincola</i>	<i>Glaréole à collier</i>			40-60	150	190
<i>Ch. alexandrinus</i>	<i>Gravelot à c. interrompu</i>	84		200-350	800	660
<i>Vanellus vanellus</i>	<i>Vanneau huppé</i>	6600				20000
<i>Calidris minuta</i>	<i>Bécasseau minute</i>	400				2000
<i>Calidris alpina</i>	<i>Bécasseau variable</i>	Max 3700				13300
<i>Limosa limosa</i>	<i>Barge à queue noire</i>		2 à 4000			1300/ 1700
<i>Tringa erythropus</i>	<i>Chevalier arlequin</i>		Max 3-500			1000
<i>Tringa totanus</i>	<i>Chevalier gambette</i>	100 - 350		30-50	120	2500
<i>Larus melanocephalus</i>	<i>Mouette mélanocéphale</i>			460-1900	4000	8400
<i>Larus ridibundus</i>	<i>Mouette rieuse</i>			1100-2000	4500	15000
<i>Larus minutus</i>	<i>Mouette pygmée</i>		Max 3-600			840
<i>Larus genei</i>	<i>Goéland railleur</i>			560-850	2100	1800
<i>Larus michahellis</i>	<i>Goéland leucopnée</i>			4000-6400	15.000	7000
<i>Sterna nilotica</i>	<i>Sterne hansel</i>			225-370	900	130
<i>Sterna caspia</i>	<i>Sterne caspienne</i>		50-140			65
<i>Sterna sandvicensis</i>	<i>Sterne caugek</i>	100 - 150		1000-1500	3800	1700
<i>Sterna hirundo</i>	<i>Sterne pierregarin</i>			700-1000	2500	1900
<i>Sterna albifrons</i>	<i>Sterne naine</i>			165-420	750	340
<i>Chlidonias niger</i>	<i>Guifette noire</i>		3 - 500			4000
<i>Chlidonias hybridus</i>	<i>Guifette moustac</i>	10 à 50	100-1000	0-10	15	260

Sources :

Canards & foulques hivernants : Janvier 1991 à 1995 (Tamisier & Dehorter 1999)

Oiseaux nicheurs : H.Hafner, A.Johnson, M. Gauthier-Clerc, B.Poulin, G.Lefebvre & N.Sadoul (pers. comm.) ; Defos du Rau et al. (2003)

Limicoles hivernants : Deuceunink & Mahéo (2000) (moyennes sur 1993-99), complété par Isenmann (1993)

Laridés hivernants : Créau & Dubois (1997)

Critères Ramsar : Delany & Scott (2002)

Les oiseaux (*synthèse Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces*)

<p>Forces</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intérêt patrimonial majeur qui justifie la renommée internationale de la Camargue - Présence d'espèces fortement emblématiques (flamants roses) - Présence d'une grande diversité d'espèces indicatrices d'une diversité « équivalente » des milieux naturels 	<p>Faiblesses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Difficulté à évaluer les incidences des facteurs extérieurs à la Camargue (ex : détériorations des quartiers d'hivernage Africains) - Populations au succès reproducteur faible compensé (pour combien de temps ?) par l'immigration depuis d'autres bassins de populations (sternes, glaréoles) - Pas d'évaluation précise des prélèvements réalisés par l'activité cynégétique
<p>Opportunités</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meilleure connaissance des facteurs externes (coopérations, échanges...) - Prise en compte des oiseaux nicheurs dans le cadre de la maîtrise de la fréquentation des plages - Incitations à la conservation des habitats et d'une gestion plus conforme aux cycles naturels dans le cadre de mesures contractuelles (natura 2000) 	<p>Menaces</p> <ul style="list-style-type: none"> - Banalisation des milieux naturels - Recrudescence du dérangement en période de nidification (plages) - Détériorations et atteintes sur les zones externes à la Camargue (Afrique, Sibérie)

2 – 2 – 2 – 2. Reptiles et amphibiens



Rainettes méridionales

Ces deux groupes ont été peu étudiés en Camargue. Ainsi les données disponibles sont partielles.

10 espèces d'amphibiens (31% des amphibiens de France) et **15 espèces de reptiles** (38% des reptiles de France), sont présents en Camargue. Toutes ces espèces bénéficient d'une protection réglementaire sur le territoire national.

Amphibiens

Les mares, marais, canaux, mais aussi sansouires et pelouses sont les milieux de prédilection des amphibiens à tous leurs stades de développement.

Le Pélobate cultripède (ou Pélobate à couteau) est certainement l'espèce la plus en difficulté (forte diminution dans le delta depuis 20 ans). Les populations sont petites et isolées et seuls 85 sites hébergeant cette espèce sont encore connus dans la région méditerranéenne Française. En Camargue, il existe çà et là des noyaux de populations bien constitués mais les données manquent.

Il en est de même pour le Crapaud calamite, inféodé aux milieux dunaires littoraux et dont la dynamique de type « explosive » est très liée à la pluviométrie.

Autres espèces à enjeux patrimoniaux chez les amphibiens mais pour lesquelles les données manquent cruellement : le Pélodyte ponctué et le Triton palmé.

Reptiles



Couleuvre de Montpellier

- 5 couleuvres
- 1 Coronelle
- 4 lézards
- 1 Seps
- 1 Orvet
- 1 Tortue
- 1 Psammodrome
- 1 Tarente

La Camargue est un site d'importance nationale pour une des 3 tortues sauvages de France, la Cistude d'Europe. Cette tortue carnivore aquatique, fréquente les marais et les canaux d'eau douce. Elle effectue sa ponte dans des zones sableuses (montilles) situées à proximité des zones humides.

La Cistude d'Europe figure sur les annexes II et IV de la directive Habitat et bénéficie de ce fait d'un statut de protection très fort (espèce à protéger strictement, dont les habitats sont également à protéger).

En France on recense 6 populations importantes, toutes isolées les unes des autres. La Camargue semble posséder une importante population, si ce n'est la plus grande de France.



L'essentiel des populations de Cistude d'Europe en Camargue se situe hors des espaces protégés.

Chez les autres reptiles, il est à noter la forte diminution ces dernières années des espèces suivantes :

- le *Seps tridactyle* (disparition des pelouses)
- le *Lézard ocellé* (individus isolés, pas d'observation récente, disparu ?)
- la *Couleuvre de Montpellier* (routes, destruction de l'habitat, destruction par peur en raison de sa taille parfois très imposante)

Les reptiles (*synthèse Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces*)

<p>Forces</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espèces bénéficiant toutes d'un statut de protection - Conservation favorisée par les grandes unités Camarguaises, encore peu morcelées 	<p>Faiblesses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Isolation des populations - Manque de connaissances - Mauvaise prise en compte des espèces méditerranéennes dans les textes Européens - Vulnérabilité au trafic routier - Dynamique naturelle lente - Forte vulnérabilité aux pertes d'habitat (espèces peu plastiques)
<p>Opportunités</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amélioration des connaissances dans le cadre des compléments d'inventaires Natura 2000 - Prise en compte des problématiques dans le cadre de mesures contractuelles futures - Prise en compte de la problématique Cistude d'Europe dans les méthodes de gestion de l'eau au travers du contrat de delta 	<p>Menaces</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concurrence par des espèces à dynamique envahissante (Tortue de Floride, Xénope du Cap) - Banalisation des milieux - Travaux hivernaux dans les réseaux hydrauliques (destruction des cistudes pendant leur hibernation) - Morcellement des habitats par érection de digues et levadons - Pêche non sélective dans les canaux (Cistude)

2 – 2 – 2 – 3. Mammifères



Renard roux

Description du patrimoine

44 espèces de mammifères sont recensées en Camargue (sur 109 recensées en France), dont 15 possèdent une valeur patrimoniale forte. En Camargue, les mammifères occupent tous les milieux naturels, des ripisylves jusqu'aux zones sursalées de basse-Camargue.

Parmi ces 15 espèces nous évoquerons en particulier celles pour lesquelles les données disponibles sont les plus complètes.

Le Castor est considéré maintenant comme bien implanté en Camargue. Sa présence est régulièrement avérée notamment le long de la ripisylve du Grand Rhône ainsi que dans certains anciens bras du Rhône.

La Loutre, dont la présence n'est toujours pas avérée, pourrait faire prochainement son retour en Camargue même si sa vulnérabilité aux filets de pêche et à la mauvaise qualité de l'eau pourrait l'altérer dans son implantation.

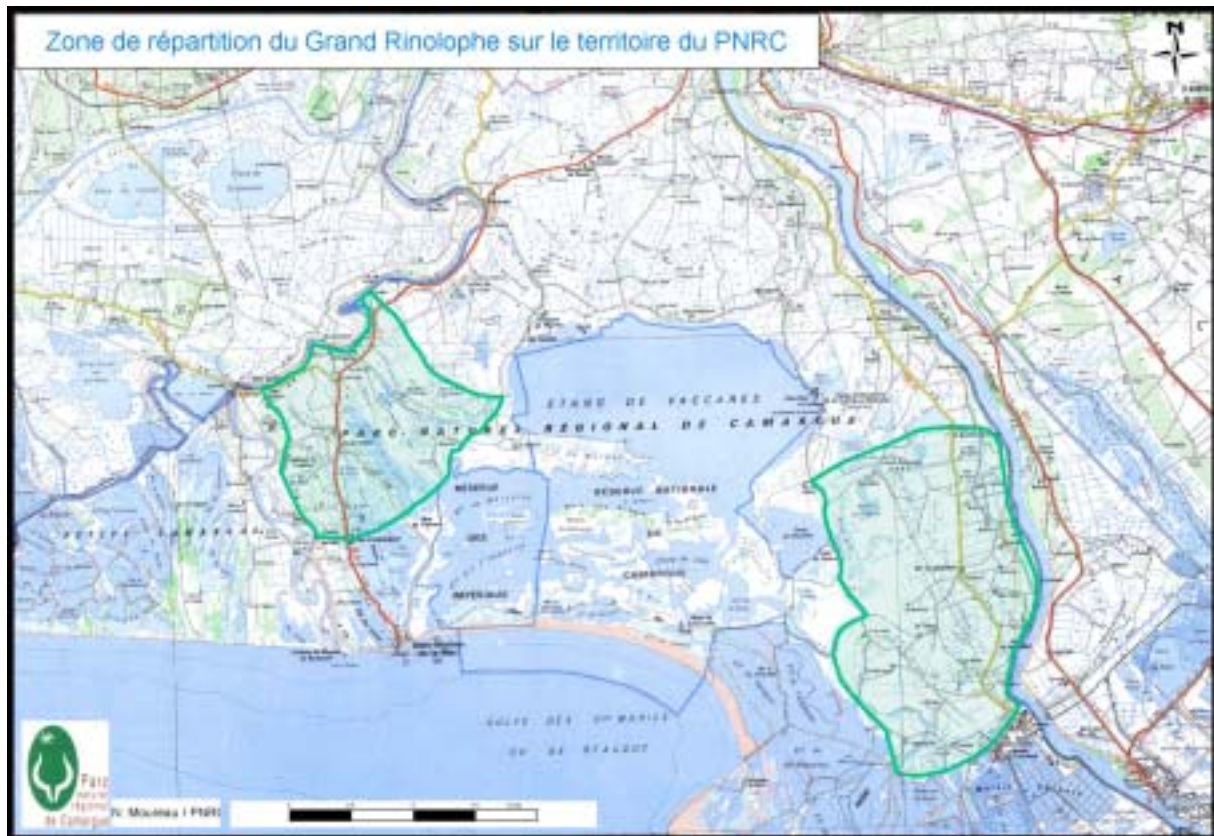
La Genette, autrefois localisée autour de Salin de Giraud, semble depuis ces dernières années, être en expansion dans les zones boisées de la Camargue orientale.

La Musaraigne aquatique et le *Campagnol amphibie* sont deux espèces patrimoniales pour lesquelles les données manquent, même si des observations régulières sont réalisées via l'analyse des pelotes de rapaces nocturnes. Pour le *Campagnol amphibie*, la compétition avec le rat musqué notamment semble être une difficulté de plus.

La Camargue est également un site riche en espèces de chiroptères (13). Les pipistrelles insectivores forment des colonies parfois colossales (jusqu'à 2000 individus) dans les habitations et les bâtiments agricoles des bords du Rhône. 3 espèces sont sédentaires (*Pipistrelle soprane*, *Pipistrelle de Kulh*, *Pipistrelle commune*), une migratrice (*Pipistrelle de Nathusius*).

Le Grand Rhinolophe est l'espèce la plus patrimoniale des mammifères de Camargue. Listée sur les annexes II et IV de la directive Habitat, cette grande

chauve souris, mangeuse de coléoptères coprophages, passe la période estivale dans les zones de pâturage dotés de linéaires boisés bien constitués. La Camargue possède la colonie de reproduction la plus importante de la région PACA. Signalé par le passé dans d'autres secteurs de Camargue, les données manquent à ce jour pour avoir une meilleure idée de son statut.



Les mammifères (*synthèse Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces*)

<p>Forces</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 espèces bénéficiant de statuts de protection - Espèces bénéficiant d'une image « positive » (Castor, Loutre) - Espèces en voie d'expansion générale (Loutre) 	<p>Faiblesses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espèces fortement dépendantes des disponibilités laissées par l'homme (espaces libres pour les colonies de chiroptères) - Espèces très sensibles à la qualité de l'eau (Loutre, Musaraigne aquatique) - Espèce potentiellement concurrente d'activités économiques (Loutre/Pêche) - Manque de connaissances
<p>Opportunités</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amélioration des connaissances dans le cadre des compléments d'inventaires Natura 2000 - Prise en compte des problématiques dans le cadre de mesures contractuelles futures (Contrat de delta, Natura 2000) - Poursuite des opérations de reboisement de la Camargue (renforcement des linéaires boisés=corridors de circulation des espèces) 	<p>Menaces</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piégeage non sélectif (Genette, Loutre) - Disparition des zones potentielles de reproduction (chiroptères) - Toxicité des vermifuges utilisés dans l'élevage (grand rhinolophe) - Disparition ou morcellement des ripisylves - Dégradation d'habitats par aménagements des berges du Rhône (Castor) - Compétition avec des espèces envahissantes (Campagnol amphibie/Rat musqué)



Anguille

Description du patrimoine

En Camargue 75 espèces de poissons et cyclostomes sont recensées sur 416 espèces connues en France soit 19%.

La diversité des milieux aquatiques ainsi que la présence d'un très grand étang, permet une diversité des populations d'eau douce, saumâtres et salées.

Les données sur les poissons concernent essentiellement des zones protégées sur lesquelles des études et inventaires sont menées.

Sur le domaine de la Palissade par exemple, 46 espèces de poissons ont été recensées, 6 étant d'intérêt patrimonial. Il s'agit de migrateurs qui se reproduisent à l'extérieur du site mais qui y viennent pour accomplir une partie de leur cycle de vie. Parmi les plus intéressantes on peut citer l'Anguille, l'Alose, la Blennie fluviatile, la Lamproie marine.

Dans l'intérieur des terres, sont présentes des espèces d'eau douce ou marine qui réalisent une partie de leur cycle de vie en eau douce ou saumâtre (ex : Anguille, Atherine).

Des données existent également sur le domaine de la Tour du Valat (36 espèces recensées dont 4 d'intérêt patrimonial), et la Réserve Nationale (3 espèces d'intérêt patrimonial notamment des euryhalines comme le Mulet doré ou le Flet).

Des espèces d'origine exogène ont été introduites récemment et se sont particulièrement bien acclimatées. Il s'agit du Poisson chat, de la Gambusie, du Black bass, de la Perche soleil, originaires d'Amérique, du Sandre et du Silure glane, originaires de l'Europe de l'est.

Les poissons (*synthèse Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces*)

<p>Forces</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valeur économique importante pour une activité de pêche réduite - Diversité des milieux aquatiques et de leur salinité - Ichtyofaune composée de plusieurs espèces d'intérêt patrimonial 	<p>Faiblesses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manque de connaissance hors espaces protégés et notamment sur l'impact des espèces introduites - Fort impact des variations de qualité de l'eau - Absence de police de la pêche en raison de la classification de la majorité des eaux de Camargue (relevant du droit privé)
<p>Opportunités</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrat de delta (qualité de l'eau, diversité des milieux) 	<p>Menaces</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baisse significative des populations d'Anguille Introduction de nouvelles espèces exogènes - Baisse des variations des salinités par adoucissement généralisé des milieux aquatiques



Vulcain

Description du patrimoine

3169 espèces d'insectes ont été recensées en Camargue sur les 34600 espèces connues de France. Les diptères (moustiques, chironomes), les odonates (libellules) et certains coléoptères (dytiques) sont les mieux connus mais d'importants manques existent dans la connaissance notamment sur les lépidoptères (papillons), les orthoptères et les hyménoptères (abeilles, guêpes).

Les insectes jouent un rôle primordial au sein des chaînes alimentaires et certaines espèces de diptères comme les Chironomes, sont certainement un des **maillons essentiels de la diversité faunistique de la Camargue**. Ces chironomes effectuent leur stade larvaire dans tous les milieux humides de Camargue (doux, saumâtres, salés, temporaires ou permanents).

La Camargue est d'une grande richesse en libellules puisque 43 espèces y sont connues ce qui représente plus de 50% des odonates comptabilisés en France. La Cordulie à corps fin est une rareté, protégée et inscrite sur la liste rouge des espèces menacées de France. Les libellules effectuent leur stade larvaire dans la plupart des milieux aquatiques de Camargue, des eaux douces ou eaux saumâtres. Certaines espèces rhéophiles (aimant le courant) comme les Calopteryx sont présentes dans le Rhône ou les canaux d'irrigation.

Chez les lépidotères, les études manquent, mais la Camargue semble accueillir une population importante de Diane, papillon protégé aux niveaux national et Européen. La *Diane*, est très liée à ses plantes hôtes, les *Aristoloches*, que l'on trouve dans les pelouses et en lisières des ripisylves.

Les insectes (*synthèse Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces*)

<p>Forces</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maillon essentiel des chaînes alimentaires (chironomes) - Plusieurs espèces rares, emblématiques et bénéficiant de statuts de protection (Diane, Cordulie) - Rôle essentiel dans le maintien de la diversité floristique (pollinisation) - Valeur « positive » de certaines espèces auprès des visiteurs et de la population (libellules) 	<p>Faiblesses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Important manque de connaissance pour certaines familles et certains ordres - Grande sensibilité aux perturbations dans les milieux aquatiques (libellules) - Importance du nombre d'espèces hématophages à l'origine de nuisances chez l'homme et l'animal (moustiques, arabis, hippobosques, tiques)
<p>Opportunités</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amélioration des connaissances par la mise en place d'un suivi de la démoustication - Généralisation des luttes biologiques et comportementales en agriculture notamment (pièges à phéromones) - Prise en compte lors des compléments d'inventaires et des contrats liés à la procédure Natura 2000 (pour la Diane notamment) - Prise en compte de la protection des insectes par un travail de labellisation des jardins de Camargue 	<p>Menaces</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traitements chimiques non maîtrisés - Banalisation des milieux (inversion des cycles hydrologiques naturels) - Compétition des espèces autochtones par des espèces introduites (fourmi d'Argentine)

		Nombre d'espèces recensées en Camargue	Nombre d'espèces en France ¹⁶	%
Végétaux	Plantes vasculaires	1061 ¹⁷	6020 e	18%
	Bryophytes	13		
	Algues & Diatomées	157 ¹⁸		
	Champignons	89 ¹⁹		
Invertébrés	Arachnides	248	1690	15%
	Crustacés	155	2500 e	env. 6,5%
	Insectes	3169	34600 e	9 %
	<i>dont Odonates</i>	43	83%	52%
	Mollusques	132	1400 e	12 %
	Vers	109	3228	3 %
	Autres invertébrés ²⁰	9	1544	< 1 %
3819				
Vertébrés :	Poissons et cyclostomes	75	416	19%
	Dont : d'eau douce	39	76 (65 r)	51%
	Amphibiens	10	38	31%
	Reptiles	15	38	38%
	Mammifères terrestres	44	109	40%
	Mammifères marins	Non recensés	34	-
	Oiseaux	398 (281 r) ²¹	537 (357 r)	74%
540				
L		5684		

Résumé du nombre d'espèces répertoriées en Camargue, par groupe taxonomique

2 - 3. Enjeux qualité et gestion de l'eau

2 – 3 – 1. Qualité des eaux et des sédiments

2 – 3 – 1 – 1. Zone marine

Différents réseaux de surveillance de la qualité des eaux littorales marines ont été mis en place.

pour les invertébrés et la flore, il s'agit d'une simple estimation

¹⁷ plus 95 sous-espèces ou variétés individualisées

¹⁸ mais Pont (1983) en mentionne plus de 300 sur la Tour du Valat, sans les lister

¹⁹ source : thèse d'Hervé Lacrotte, 1984

²⁰ Echinodermes, Myriapodes...

²¹ pour les oiseaux, une vingtaine d'espèces échappées de captivité ne sont pas comptabilisées

Suivi des paramètres de contamination

L'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER) est gestionnaire des trois principaux réseaux de surveillance des eaux marines au niveau national (RNO, REMI, REPHY) et d'un réseau régional (RINBIO) mis en place au titre de la Directive Cadre sur l'Eau et qui complète le RNO.

RESEAU	Objectifs	Point de Suivi en Camargue	Compartiment analysé	Paramètres mesurés	Fréquence
RNO (depuis 1974)	Evaluation des niveaux et tendances de la contamination chimique	<ul style="list-style-type: none"> - Les Saintes-Maries-de-la-Mer - Anse de Carteau 2 (golfe de Fos) 	Eau, Sédiments Matière vivante (moules)	<p><u>Eau</u> : température, salinité, sels nutritifs, oxygène,...</p> <p><u>Sédiments et moules</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - métaux lourds (cadmium, plomb, mercure, cuivre, zinc,...) - micropolluants organiques (polychlorobiphényle, lindane, DDT+DDE+DDD, fluoranthène, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> - sédiments : tous les 5 ans - matière vivante: 4 fois/an - eau : 2 à 5 fois/an
REPHY (depuis 1984)	Suivi spatio-temporel des flores phytoplanctoniques et des phénomènes phycotoxiques associés.	<ul style="list-style-type: none"> - Comète - Saintes-Maries-de-la-Mer - Rousty - Courbe de - anse de Carteau 2 - Antoine 	Eau Matière vivante (tellines ou moules)	<p>Suivi de la répartition spatio-temporelle des espèces phytoplanctoniques (<i>Dynophysis</i>, <i>Alexandrium</i> ou <i>Pseudo-nitzschia</i>).</p> <p>En cas d'alerte (présence dans l'eau d'un nombre de cellules supérieur au seuil) recherche, en plus, des toxines dans les coquillages (respectivement DSP, PSP, ASP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 2 fois/ mois d'octobre à mars - une fois/ semaine d'avril à septembre (si alerte : augmentation du nombre de prélèvements)
REMI (depuis 1989)	Classement et suivi microbiologiques des zones de production conchylicole	<ul style="list-style-type: none"> - Rousty - Courbe de - Anse de Carteau 2 	Matière vivante (tellines et moules)	<ul style="list-style-type: none"> - coliformes fécaux, - streptocoques fécaux* - salmonelles* 	En routine : 12 à 24 fois par an
RINBIO (depuis 1998)	Evaluation de la contamination chimique des eaux basée sur l'utilisation de stations artificielles de moules	<ul style="list-style-type: none"> - Les Saintes-Maries-de-la-Mer - Courbe 	Matière vivante (moules calibrées en cages artificielles)	<ul style="list-style-type: none"> - métaux lourds - micropolluants organiques 	<p>Campagne tous les 2 ans</p> <p>Ramassage et analyse des moules après 2,5 mois d'immersion en cage entre avril et mi-juillet.</p>

Contamination par métaux lourds et pesticides (RNO-RINBIO)

Les mesures effectuées dans le cadre de la campagne RINBIO 2000 sont proches des résultats du RNO, à l'exception des mesures des contaminants organiques pour lesquels un phénomène de dispersion des molécules tendrait à justifier des valeurs plus faibles de contamination (CB153, DDT,DDD , DDE et fluoranthène).

La « médiane nationale » est la valeur pour laquelle 50% des résultats sont inférieurs.

Métaux lourds

Cadmium, Plomb, Mercure sont les seuls métaux lourds bénéficiant d'une réglementation sur les seuils maximum à ne pas dépasser (règlements européens n°466/2001 et n°221/2002) :

- Cadmium (Cd) : 1 mg/kg de chair en poids humide (ph) soit 5 mg/kg de poids sec (ps),
- Plomb (Pb) : 1,5 mg/kg de chair (ph) soit 7.5 mg/kg (ps)
- Mercure (Hg) : 0.5 mg/kg (ph) soit 2.5 mg/kg (ps)

(ph : poids humide ; ps : poids sec)

Quand ces concentrations sont dépassées, les coquillages sont interdits à la consommation.

Sur le point suivi aux Saintes-Maries-de-la-Mer, les concentrations pour ces 3 métaux lourds sont faibles et en nette diminution. Elles sont inférieures à la médiane nationale.

Sur le point suivi à Port-Saint-Louis-du-Rhône, les valeurs restent inférieures au seuil maximum mais aucune tendance n'est observée pour ces dernières années, hormis pour le mercure qui observe une faible diminution après avoir connu une augmentation dans les années 95-97.

2004	cadmium	plomb	mercure
Stes-Maries-de-la-Mer	0.9 mg/kg (ps)	1,40 mg/kg (ps)	0.1 mg/kg (ps)
Port-Saint-Louis-du-Rhône	0.35 mg/kg (ps)	1,70 mg/kg (ps)	0,07 mg/kg (ps)

Zinc

Les concentrations en zinc stagnent et sont supérieures à la médiane nationale (114 mg/kg ps en 2004), (tableau ci-dessous).

Cuivre

Le cuivre est en nette diminution avec des valeurs inférieures mais proches de la médiane nationale (6,9 mg/kg ps) aux Saintes-Maries-de-la-Mer, et stables à un niveau légèrement supérieur à la médiane à Port-Saint-Louis-du-Rhône comme sur l'ensemble des sites à dominance portuaire en PACA (tableau ci-dessous).

2004	Zinc	Cuivre
Stes-Maries-de-la-Mer	140 mg/kg (ps)	6 mg/kg (ps)
Port-Saint-Louis-du-Rhône	125 mg/kg (ps)	7,3 mg/kg (ps)

Polychlorobiphényles (PCB)

Le CB 153 est en diminution ces dernières années mais toujours relativement élevé dans l'ensemble du delta du Rhône avec des valeurs en 2004 deux fois supérieures à la médiane nationale, soit environ 35 µg/kg ps.

Pesticides

Le Lindane est partout en diminution depuis 10 ans et les teneurs en PACA sont généralement inférieures à la médiane nationale sauf sur le secteur du delta du Rhône et notamment aux Saintes-Maries-de-la-Mer.

Suite à une forte diminution entre 79 et 91, les concentrations en DDT et ses produits de dégradation (DDD et DDE) sont relativement stables depuis 1991 mais restent très élevées sur l'ouest du littoral PACA (6,2 fois supérieure à la médiane nationale). Cette forte concentration se rapproche des valeurs importantes observés en Languedoc-Roussillon : en effet, le DDT est un insecticide qui a été utilisé en grandes quantités depuis 1940 pour la démoustication notamment. Depuis 1972, il fait l'objet d'importantes limitations d'emploi (interdit pour la démoustication) mais il est extrêmement rémanent.

2004	Lindane	DDT-DDD-DDE
Stes-Maries-de-la-Mer	1,25 µg/Kg (ps)	50 µg/Kg (ps)
Port-Saint-Louis-du-Rhône	0,49 µg/Kg (ps)	30 µg/Kg (ps)

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Les données concernant le Fluoranthène sont suivies depuis 1995. Les valeurs, élevées sur l'ensemble du littoral PACA, sont largement supérieures à la médiane nationale notamment sur le secteur du golfe de Fos (1,5 à 2 fois la médiane nationale). En 2004, sa concentration dans les moules était de 35 µg/Kg (ps) à Port-Saint-Louis-du-Rhône, alors qu'elle n'est que de 7 µg/kg (ps) aux Saintes-Maries-de-la-Mer, ce qui est inférieur à la médiane nationale.

En résumé, le golfe de Fos comme les autres sites portuaires de PACA, bien que dans une moindre mesure, affiche des concentrations en métaux lourds supérieures au reste du littoral.

En ce qui concerne les contaminants organiques, l'ouest du littoral PACA, à savoir le littoral du delta du Rhône et du golfe de Fos, affiche des niveaux de contamination élevés, très au dessus des valeurs médianes nationales :

- pour le DDT : 6 fois la médiane nationale
- pour le CB153 : 2 fois la médiane nationale
- pour le fluoranthène : 2 fois la médiane nationale.

La qualité des eaux et des sédiments en zone marine (*synthèse Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces*)

<p>Forces</p> <ul style="list-style-type: none"> - faible urbanisation du site - Potentiel biologique des milieux aquatiques élevé 	<p>Faiblesses</p> <ul style="list-style-type: none"> - rémanence des produits insecticides interdits depuis des années - rejet en mer des colatures agricoles chargées en produits phytosanitaires - apports des eaux du Rhône dont la qualité n'est pas maîtrisée et apports de macro-déchets - rejet d'eaux usées non traitées ou insuffisamment épurées, impact du camping sauvage et des cabanons de Beauduc et de Port-Saint-Louis-du-Rhône - points de suivis de la qualité insuffisants et difficulté d'accès aux résultats
<p>Opportunités</p> <ul style="list-style-type: none"> - la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) - la directive habitats - le Réseau Littoral Méditerranéen (RLM) développé par l'agence de l'eau, dans le cadre duquel doit se mettre en place le Réseau de Suivi des Lagunes (RSL) en PACA, et permettre par ailleurs de compléter les points de suivi, de coordonner, rassembler, harmoniser et valoriser les données - le réseau Rebut Méditerranée 	<p>Menaces</p> <ul style="list-style-type: none"> - augmentation du trafic portuaire et routier, avec augmentation des retombées des pollutions atmosphériques - dépôts de sédiments de dragage des darses de Fos au large des côtes des Golfe de Beauduc et de Fos (clapage).

2 – 3 – 1 – 2. Contamination Isle de Camargue

Les mesures de qualité concernent essentiellement les étangs centraux de Camargue et les canaux de drainage qui les alimentent.

Sels nutritifs

En première approche, la qualité des étangs et lagunes de Camargue peut être considérée comme bonne, notamment par comparaison avec d'autres systèmes lagunaires méditerranéens. Par exemple les étangs languedociens voisins sont le siège d'une eutrophisation (développement algal) importante due à leur forte teneur en sels nutritifs.

De telles crises dystrophiques ne sont pas observées en Camargue. Cependant des développements d'algues ont déjà été constatés par le passé.

Le développement d'un herbier à zostères dans l'étang du Vaccarès témoigne de la bonne qualité de l'étang.

Azote et phosphore

Les apports en azote par les eaux agricoles (nitrates de l'eau d'irrigation du Rhône, plus ceux des fertilisants utilisés en Camargue) sont importants. Mais la dénitrification (transformation de l'azote en azote gazeux N₂ par les bactéries) est très active dans les canaux, marais et étang. Ce processus biologique permet d'évacuer une grande partie de l'azote du système camarguais. Il en résulte des concentrations en azote modérées, mais non négligeables dans les étangs et les lagunes.

Le phosphore quant à lui ne peut être évacué dans l'atmosphère. Il s'accumule donc sous forme minérale ou organique, principalement dans les sédiments, les teneurs dans l'eau sont en général très faibles.

Cependant à l'occasion des coups de vent, le sédiment brassé peut relarguer le phosphore dans la colonne d'eau où des valeurs élevées en phosphore (0,6 mg/l P tot) ont été mesurées.

Les teneurs actuelles en azote et phosphore dans les eaux sont trop faibles pour provoquer une eutrophisation du milieu, mais l'apport continu de ces nutriments par les canaux de drainage pourrait, à terme, déclencher le processus.

Les concentrations élevées relevées en période de mistral doivent inciter à suivre de près ces paramètres de manière à mieux quantifier le risque et le cas échéant anticiper sur une crise dystrophique.

L'estimation de la quantité d'azote et de phosphore apportée aux étangs centraux est très variable (facteur 10) selon les auteurs. Ceci conduit à une incertitude dans l'estimation du risque d'eutrophisation des étangs centraux de la Camargue.

Métaux

Les teneurs en métaux ont été mesurées ponctuellement (1997-1998) dans les sédiments du Vaccarès.

Les concentrations sont très faibles, à l'exception du plomb, du cuivre et du cadmium pour lesquels des teneurs basses mais non négligeables ont été relevées (respectivement 10 à 15mg/kg, 5 à 15 mg/kg, 0.1 à 0.15 mg/kg). Si l'accumulation du cuivre et du plomb peut s'expliquer par les apports d'eau de drainage issue de pompage au Rhône, la présence de cadmium laisse penser à une contamination endogène ou par le Rhône mais plus ancienne.

Pesticides

Une thèse sur les pesticides en Camargue a commencé fin 2003 au sein du laboratoire chimie et environnement de l'Université de Provence. Le Parc naturel régional de Camargue est partenaire socio-économique de ce projet.

Les différentes matières actives suivies se regroupent en trois classes :

- Les pesticides spécifiques à la riziculture,
- Les pesticides issus du Rhône (analyse dans le cadre du réseau national de bassin, point au niveau du pont de Trinquette en Arles,
- Les produits de dégradations les plus sensibles en terme de toxicité avérée.

Les campagnes de mesures effectuées en 2004 et 2005 permettent de constater que la riziculture est la principale source de contamination en Camargue. Les molécules les plus retrouvées sont :

- Les herbicides de pré-levée : le Prétalachlore et l'Oxadiazon avec des concentrations pouvant aller jusqu'à 1,8 µg/L,
- Les herbicides de post-levée : la Bentazone et le 2,4 MCPA avec des maxima respectifs de 1,6 et 2,7 µg/L.

Cependant, le Rhône reste aussi une source importante de contamination avec des entrées de 2,4-D et de Dichlorprop allant jusqu'à 0,6 µg/L.

Les produits de dégradations contribuent aussi à la contamination du delta puisque certains sont retrouvés avec des concentrations de 2,2 µg/L.

Origine des molécules trouvées en 2004

La contamination des différents étangs par les pesticides est moindre dans le Vaccarès que dans les étangs du sud, les pics de pollution d'avril et juin dans les étangs ne se retrouvent pas dans les résultats du Vaccarès.

Origine des contaminants :

Riz 71%

Rhône 12%

Métabolite 17%

La pollution des étangs de Camargue est essentiellement due à l'application de pesticides dans le delta et les niveaux d'exposition du système sont loin d'être négligeable. Par contre les cinétiques de transfert dans le milieu sont très rapides et donc les temps de résidence faibles. Le bruit de fond reste important et une des questions qui reste posée est l'impact de ces concentrations même faibles sur les organismes vivants.

L'Isle de Camargue (*synthèse Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces*)

Forces <ul style="list-style-type: none">- Peu de pression locale- Milieux diversifiés très réactifs- Variabilité des conditions salines	Faiblesses <ul style="list-style-type: none">- Pas de moyen d'intervention sur la qualité des eaux introduites (Rhône)- Présence dans tous les milieux de produits phytosanitaires- Méconnaissance de l'écotoxicité des polluants- nombreuses études ponctuelles : manque de suivi
Opportunités <ul style="list-style-type: none">- la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)- la directive habitats- le Réseau Littoral Méditerranéen (RLM) développé par l'agence de l'eau, dans le cadre duquel doit se mettre en place le Réseau de Suivi des Lagunes (RSL)	Menaces <ul style="list-style-type: none">- Intensification des pratiques agricoles- Développement d'activités polluantes en périphérie- Développement du trafic routier- Urbanisation

2 – 3 – 2. Gestion des eaux douces et marines

2 – 3 – 2 – 1. Rôle environnemental des canaux de drainage

Les canaux d'assainissement principaux, qui récoltent l'ensemble des eaux de drainage s'étendent sur la plaine alluviale de la Camargue endiguée (78700 hectares hors salins). Ils recouvrent aussi bien la Camargue fluviolacustre au nord, au nord-ouest et au nord-est que la Camargue laguno-marine au Centre et au sud. Ces « rivières » de Camargue sont au nombre de 6 (Japon, Fumemorte, Roquemaure, Rousty, Sigoulette, Pioche-Badet) et déterminent six bassins culturels.

Les limites entre sous-bassins sont parfois très floues, notamment dans les zones de marais, et des circulations naturelles non quantifiables existent d'un bassin à l'autre.

En outre, la manœuvre de certains ouvrages permet des transferts entre bassins, selon les conditions de niveau. Les canaux de Sigoulette et de Rousty sont munis d'un système de vannes à leur embouchure et possèdent donc un exutoire potentiel vers l'étang du Vaccarès. Le bassin de Corrège major est ainsi partiellement drainé vers l'étang du Vaccarès, via le canal de Roquemaure.

Il existe donc des connexions entre les différents compartiments du bassin hydrologique de la Camargue, formant ainsi un continuum, depuis les hauteurs de l'amont, auxquels peuvent être associés le Rhône et les canaux d'irrigation, jusqu'aux zones côtières incluant les étangs centraux. La connexion du Rhône avec son delta joue un rôle essentiel dans le fonctionnement d'un écosystème. Cette

connexion est très importante car les caractères biologiques de la Camargue dépendent très directement de la circulation de l'eau et de ses différents niveaux.

La gestion hydraulique constitue l'élément clé du fonctionnement du système et détermine la diversité biologique de la Camargue. Les milieux et usages en sont donc rendus interdépendants.

En effet, la gestion hydraulique actuelle liée aux exigences du cycle de l'eau de la riziculture, et aux contraintes d'assainissement des zones péri-urbaines impose des niveaux bas et relativement constants dans les fossés d'assainissement. La tendance naturelle propre aux zones humides méditerranéennes est totalement inversée et, le rythme, la qualité et la quantité d'eau apportée aux milieux naturels sont modifiés.

En été, la salinité du sol diminue dans les zones rizicoles tandis qu'elle augmente dans les parties non irriguées. En hiver les apports d'eau douce sont généralisés sur l'ensemble du territoire. L'évaporation faible en cette saison, intervient néanmoins et contribue à resaler les sols dessalés.

Pour les bassins équipés de stations de pompage qui dirigent les eaux de drainage vers le Rhône, l'évacuation des eaux excédentaires est d'autant plus efficace qu'associée à l'action de l'évaporation.

Par contre, pour les bassins qui ne sont pas équipés, la situation met beaucoup plus de temps à se rétablir, sous la seule action des écoulements gravitaires et de l'évaporation.

Les canaux assurent un certain nombre de fonctions écologiques :

- Un vecteur d'eau douce mais aussi de substances toxiques

Le réseau de drainage alimente en eau douce les territoires naturels peu aménagés comme les marais, les sansouires, les roselières, en fonction des besoins des usages qui s'y développent (culture, chasse, pêche, élevage...) et participe ainsi à leur maintien en eau et à la limitation de leur salinité.

Cette fonction rend ces milieux naturels d'autant plus vulnérables, que les canaux sont des vecteurs potentiels de polluants.

- Une fonction de corridor écologique à double tranchant

Une fonction fondamentale du réseau de canaux de drainage est de connecter les différents compartiments physiques et biologiques. La qualité fonctionnelle des milieux et donc de la richesse biologique de la Camargue, dépend directement de la gestion hydraulique de ces canaux d'assainissement.

Les canaux d'assainissement principaux facilitent également le déplacement de la Cistude d'Europe et se révèlent essentiels pour la survie des populations fragmentées fonctionnant en métapopulations.

De même, les milieux associés que représentent les boisements riverains, forment également des corridors naturels qui permettent à des espèces de se déplacer le long des réseaux hydrographiques.

Mais cet effet corridor rend les canaux de drainage particulièrement sensibles aux invasions par des espèces d'origine étrangère. Cette sensibilité paraît même singulariser les systèmes de canaux par rapport aux autres écosystèmes. Les espèces pionnières et envahissantes se propagent par exemple à partir de sites perturbés par des travaux de génie civil. C'est ainsi que les affaissements des berges sont des milieux favorables à la recolonisation de la jussie.

Enfin, les canaux contribuent à une certaine banalisation des milieux par l'effet adoucissant et généralisé des eaux apportées.

- Une fonction d'habitat

Les canaux constituent un biotope à part entière pour de nombreuses espèces aquatiques (amphibiens, reptiles, poissons...) et inféodées aux ceintures de végétation rivulaire (avifaune...).

Les canaux de drainage ont une utilité très importante, lorsqu'ils sont imbriqués dans un système complexe d'étangs et de marais, car même s'ils ne constituent pas un habitat préférentiel, ils peuvent servir de substitut occasionnel en tant que sites d'alimentation, de nidification, de repos... Tel est par exemple le cas pour le butor étoilé.

- Une fonction d'épuration des eaux

Les différents types de végétation rivulaire peuvent jouer un rôle important dans la rétention ou la dégradation de polluants.

L'efficacité de certains processus bio-géochimiques (dénitrification, dégradation, sédimentation...) ont été mis en évidence, notamment sur le bassin du Fumemorte.

Toutefois, cette fonction n'est pas complète au delà d'un certain seuil de pollution.

L'efficacité de toute zone tampon dépend de bonnes pratiques d'utilisation des terres environnantes, sans lesquelles des apports diffus excessifs ont tôt fait d'annuler l'effet tampon.

- Une fonction paysagère

Le réseau de canaux joue un rôle important dans la valorisation du paysage en permettant le développement de boisements. Ils introduisent dans le paysage camarguais, marqué par l'absence de relief une composante verticale structurante.

Quel que soit le compartiment biologique considéré, le réseau de drainage permet à des espèces, pour la plupart communes en France, de subsister dans un contexte agricole relativement intensif. Cette diversité régionale peut être en partie imputée aux potentialités d'accueil qu'offre un système de végétation linéaire non cultivé au sein d'une matrice agricole (cas de certains végétaux, des amphibiens...). Mais c'est surtout par leur rôle dans l'imbrication de milieux humides que les canaux sont sources de diversité. Enfin, leur liaison avec le Rhône peut permettre un apport de poissons d'eau douce ou migrateurs.

Cependant les contraintes de gestion intrinsèques à un tel système de drainage ainsi que les pressions liées à la matrice agricole, limitent l'expression de ces potentialités. Elles menacent même l'intégrité de l'ensemble du delta, puisque les usages et milieux camarguais sont dépendants des apports d'eau douce de drainage, pouvant être chargée de polluants.

2 – 3 – 2 – 2. Marais salants : un système hydraulique tourné vers la mer

L'exploitation des marais salants est dirigée par le Groupe Salins. Ces marais sont intégralement endigués. La circulation de l'eau à l'intérieur est entièrement gérée par des vannes et pompes pour favoriser l'évaporation de l'eau de mer et amener le sel à précipiter.

Un contrôle constant des niveaux et de la salinité est effectué. Ce sont ainsi 80 Mm³ d'eau de mer à 36 g/l qui sont introduits dans les salins. Sous l'effet de l'évaporation, la teneur en chlorure de sodium va s'élever jusqu'à 260g/l, concentration à laquelle le sel va précipiter. La production de sel intervient au bout de 2 ans de circulation à travers les lagunes de préconcentration et de cristallisation.

Quatre phases se succèdent dans une année :

- pompage d'eau de mer,
- préconcentration pour amener l'eau à saturation en NaCl
- concentration : le but est de faire déposer le sel sur des tables saunantes
- récolte du sel : elle est mécanisée et a lieu à la fin du mois d'août sur une courte période (35 jours) avant les pluies d'Automne. Le sel est mis en camelles (stockage extérieur en vrac).

D'octobre à mars, c'est la période de repos des surfaces saunantes. On procède alors à l'entretien des bassins, au stockage des eaux vierges et à l'expédition du sel. Le sel produit est transporté en train. Il est utilisé en grande partie dans l'industrie chimique.

L'exploitation salinière requiert l'utilisation de méthodes de production de pointe comme la gestion informatisée des mouvements d'eau ou le nivellement au laser des tables saunantes.

La gestion de l'eau dans les salins est donc indépendante des autres activités du site. L'eau provient uniquement de la mer ou elle est ensuite déversée (eaux résiduaires et eau de pluie). Le réseau des Salins comprend 30 stations de pompage pour gérer les entrées et sorties d'eau.

Les marais salants (synthèse Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces)

<p>Forces</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indépendance hydraulique : besoin couvert par le Rhône - Agriculture adaptée au besoin en eau des milieux naturels. (lutte contre le sel) - Forte culture hydraulique 	<p>Faiblesses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réseau hydraulique complexe - Pas de réseau de suivi quantitatif - Ouvrages vétustes - Structures associatives manquant de moyens - Remontée biseau salé (nappe et fleuve)
<p>Opportunités</p> <ul style="list-style-type: none"> - DCE - Plan Rhône - Contrat de delta : programme pluriannuel d'actions. - Réforme des ASA - Existence du Syndicat mixte de gestion des AS - Mise en place de structure de gestion 	<p>Menaces</p> <ul style="list-style-type: none"> - Augmentation des quantités d'eau introduites par les irrigations par submersions. - Banalisation des milieux - Compartimentation du territoire - Développement des espèces invasives

2 - 4. Enjeux liés aux usages et activités

2 - 4 - 1. Positionnement des espaces naturels protégés

Le système des étangs du Vaccarès, et l'embouchure du Grand Rhône sont prioritairement assignés aux objectifs de conservation des habitats naturels humides du delta du Rhône.

Ces territoires bénéficient de protections strictes mais également de protections foncières déterminées par leurs propriétaires (Département, Conservatoire du littoral et des rivages lacustres).

Bien évidemment, les activités de protection de la nature (élaboration, mise en œuvre et suivi des plans de gestion) constituent des activités à part entière. Les gestionnaires de ces territoires étendent également leur compétence dans les secteurs de l'accueil et de l'information du public. Les activités de découverte de ces territoires sont maîtrisées et encadrées par le personnel des structures gestionnaires. Pour chacun de ces territoires, il existe une structure d'accueil et de gestion.

A l'intérieur et pour partie sont, autorisées des activités de pêche professionnelle artisanale, d'élevage extensif et de chasse selon des critères précis d'usage et de prélèvement, et conformément aux cahiers des charges établis par les gestionnaires. Ces activités sont compatibles avec les objectifs de gestion identifiés dans les plans de gestion de chaque territoire. Les bénéficiaires du droit d'usage et de prélèvement doivent obligatoirement accepter les contraintes imposées par les objectifs de conservation du lieu. La majeure partie du territoire de la Réserve Nationale de Camargue n'est ainsi pas ouverte au public, ce qui représente un large espace. Il en est de même sur les autres réserves pour un territoire plus réduit.

Les espaces protégés représentent environ 40 % des milieux naturels delta du Rhône. Les grandes propriétés foncières privées détiennent le reste.

Ainsi, la politique d'acquisition foncière menée par les collectivités territoriales, l'État et ses services, depuis les années 70 dans le delta du Rhône a eu pour effet de soustraire un important potentiel de milieux naturels à la spéculation immobilière. Pour autant, la connexion entre les espaces protégés et les zones périphériques est encore bien réelle puisque la gestion omniprésente de l'eau, joue un rôle majeur dans le devenir du potentiel biologique de la Camargue.

Le marché foncier voit diminuer la demande productive au profit d'un accroissement marqué de la demande récréative (nature et chasse) et résidentielle. Cette demande contribue à la spéculation foncière où le prix des terres labourables pouvait atteindre 6 900 €/ha en 2004. Les terres naturelles sont également l'objet de cette spéculation et peuvent atteindre 5 000 €/ha. On assiste à un accroissement potentiel des conflits pour l'accès à l'espace entre agriculture, chasse, protection de la nature et tourisme. Cette nouvelle donne en matière de transaction foncière, conduit dans 30 % des cas à une déconnexion de la gestion entre les espaces cultivés et les espaces naturels autrefois tous deux inclus dans une même unité de gestion : "l'exploitation agricole". Cela a pour conséquence de multiplier le nombre de gestionnaires et acteurs de

l'eau en Camargue ; les uns gérant les sols arables à des fins de production agricole intensive, les autres gérant les sols naturels pour les besoins d'activités de loisirs (chasse) ou de conservation.

Cette déconnexion renforce la dépendance entre ceux qui expriment des besoins en eau et détiennent les outils de gestion des entrées d'eau (station de pompage, canaux d'irrigation) et ceux qui ont une mission de valorisation des zones humides. Les espaces protégés de Camargue sont dans la majorité des cas tributaires des modes de gestion pratiqués dans les zones situées à leur périphérie. Ces zones périphériques fonctionnent comme des bassins versants avec toutes les conséquences que cela engendre au niveau de la qualité des milieux récepteurs constituant les espaces naturels protégés.

2 - 4 - 2. Avenir des activités agricoles gestionnaires d'espaces



Les exploitations agricoles qui entourent les aires centrales sont structurées sous la forme de très grandes propriétés de type Latifundia dépassant pour certaines 1 000 ha (la moyenne est d'environ 100 ha).

A l'échelle du delta, 70 % des exploitations n'ont pas ou peu de milieux naturels, regroupées pour nombre d'entre elles en tête de delta, mais les 30 % restants détiennent 60 % de la surface de milieux naturels de la Camargue hors salins.

Ainsi, sansouïres, marais doux à saumâtres et pelouses, peuvent représenter des unités de plus de 50 ha d'un seul tenant et sont inclus dans le périmètre de gestion des exploitations agricoles. Or, il est démontré que la qualité des habitats naturels du delta du Rhône dépend de la présence en nombre suffisant de grands ensembles de végétation formant une mosaïque fonctionnelle. La configuration foncière actuelle des propriétés et des exploitations agricoles peut garantir le maintien de ces grandes unités d'habitat naturel pour autant que les propriétaires et exploitants puissent trouver un équilibre économique entre les différentes activités de cultures, élevage, pêche, tourisme et chasse. Le multi usage est source de conflit mais est également source d'une diversification de revenus garant d'une diversité d'usages influençant la diversité biologique dans le delta. Les milieux naturels ainsi conservés au sein des unités d'exploitations agricoles sont complémentaires des espaces naturels protégés car ils offrent des habitats nécessaires aux divers besoins des espèces animales qui fréquentent à la fois et ou successivement les espaces naturels protégés et les milieux naturels des zones périphériques (c'est le cas notamment chez de nombreuses espèces d'oiseau d'eau).

La réforme de la Politique Agricole Commune peut engendrer trois tendances qui peuvent se combiner :

- augmenter la part des sols cultivés au détriment des milieux naturels,
- contribuer à l'abandon temporaire ou définitif des terres cultivées,

- diversifier les sources de revenu en proposant de nouvelles activités marchandes dans les milieux naturels (accueil loisir, chasse plus intensive ...).

Ces trois orientations possibles vont bien évidemment avoir une répercussion sur la gestion de l'espace deltaïque notamment en matière d'apport d'eau et de répartition de cet apport tant en quantité qu'en qualité et rythme ; les apports d'eau douce et le maintien des milieux en eau en saison sèche modifiant à terme le fonctionnement des milieux.

De ce fait, les espaces naturels protégés seront indirectement concernées par cette évolution ; l'interconnexion des milieux et des activités dans le delta l'implique.

Les aides européennes apportées dans les systèmes agricoles du delta se sont traduites notamment par une augmentation de l'ordre de 18% de la superficie en blé dur entre 1991 et 2001 alors que les superficies de riz ont reculé de 12% sur la même période.

Le blé dur bénéficie depuis 1996 d'aides à la production plus importantes et génère un meilleur profit. Sa superficie a largement augmenté dans les dix dernières années sur la zone située à proximité des bras du fleuve.

Une certaine « déprise agricole » s'observe dans quelques secteurs. Elle traduit pour partie le gel des terres lié directement aux règles européennes en matière de quotas.

Pour sa part l'activité salinière représente dans le site une importance toute particulière. Avec plus de 12 000 ha elle contribue à la gestion d'espaces naturels proches du littoral qui constituent des zones de reproduction et de transit pour une importante avifaune.

2 - 4 - 3. Elevage extensif garant du maintien des milieux naturels humides

L'élevage est pratiqué sur le mode extensif (0,75 UGB/ha) à très extensif (0,3 UGB/ha). Les chevaux et les taureaux de races locales parcourent toute l'année et en semi liberté (cloturage) les milieux de marais, sansouire et prés salés. Ce sont plus de 15 000 têtes qui pâturent en Camargue toute ou partie de l'année.

Les mesures agri-environnementales mises en œuvre sur la base contractuelle d'un volontariat ont eu pour effet de maintenir la répartition de l'espace des usages notamment en garantissant des pratiques d'élevage plus proches des préoccupations de l'environnement et en confortant la présence de l'élevage extensif sur les espaces naturels non protégés du delta. Certains cahiers des charges ont même eu un impact direct sur la transformation de rizières en milieux humides soit (220 ha, soit 1% de la surface rizicole du delta), c'est à dire un état d'un passé encore proche.

Les mesures agri-environnementales mises en place depuis 1993 pour les premières ont permis de contractualiser plus de 40 exploitations d'élevage représentant environ 10 000 ha de milieux naturels soumis à de nouveaux modes de gestion.

Les exploitations d'élevage proposent des prestations touristiques, « journées camarguaises », à des groupes qui viennent assister et découvrir le travail des manadiers (éleveurs) et gardians (vachers à cheval) qui opèrent dans les grands espaces voués au pâturage extensif. Construites sur les antiques « ferrades »

(marquage du bétail à la marque du propriétaire) les prestations sont diverses, mais sont toujours autour de « l'animal roi du delta », le taureau. De nombreux organisateurs utilisent cette activité conviviale à l'occasion de colloques divers. Ces journées camarguaises génèrent le développement d'une nouvelle forme d'activités touristiques à la recherche d'une authenticité de savoir-faire en Camargue. L'ouverture du territoire à ces usages peut représenter un risque pour l'environnement camarguais car les milieux sont sensibles à une fréquentation non maîtrisée (dérangement, piétinement, pollution...). La plupart des exploitants et plus précisément les éleveurs, en sont cependant conscients.

2 - 4 - 4. Importance des activités cynégétiques et d'exploitation des roselières



La chasse apporte une large contribution dans la gestion des marais. Avec près de 200 chasses privées et 2 groupements de chasse communale, ce sont entre 4 000 et 5 000 chasseurs locaux et extérieurs à la région qui viennent chaque année prélever le gibier d'eau (estimés à plus de 100 000 oiseaux en 1987) générant ainsi une économie participant à la diversification des exploitations camarguaises. Cette activité se traduit dans la plupart des propriétés par des aménagements fonciers importants destinés à améliorer la maîtrise hydraulique des marais et accroître la capacité d'accueil de ceux-ci pour les canards. Cette gestion constitue localement un enjeu important de conservation de la nature en changeant le fonctionnement et la nature même du marais.

C'est dans les années 1980 et 90, que se renforcent les activités cynégétiques avec les chasses d'affaires générant un important relationnel, celles-ci représentent près de 20% des chasses privées.

Le développement de la chasse privée se pratique souvent dans une finalité économique. Dans cette conjoncture, la renommée de certaines chasses engendre une forme de spéculation sur la valeur marchande du foncier et le prix des actions qui s'établit en moyenne à 3 000 euros. La demande continue d'être supérieure à l'offre cynégétique. Jusqu'à présent, la baisse des effectifs nationaux de chasseurs, la réduction de la saison de chasse, l'évolution des coûts d'accès et de gestion, ne se sont pas traduits par une moindre emprise spatiale de l'activité. Au contraire on assiste à une spécialisation cynégétique de certaines propriétés, spécialisation pouvant générer une remise en cause du multi usage des zones humides et un morcellement des propriétés.

Les roselières sont présentes en unité de surface moindre à très importante comme celles de la Camargue gardoise, (300 à 600 ha sont exploités annuellement). Elles font l'objet pour plus de la moitié d'entre elles d'une récolte annuelle du roseau (appelé sagne) pendant l'hiver. Le roseau sec est utilisé pour la couverture des toits de chaume dont le marché nord européen est jusqu'à présent porteur. Le chiffre d'affaires des quatre sociétés de commercialisation et d'exploitation est de l'ordre de

2 millions d'euros. La tendance actuelle est une concurrence internationale accrue qui se traduit par une diversification des produits et des activités des exploitants. La dégradation continuelle des massifs de roseaux entraîne depuis plusieurs années une diminution des rendements et une baisse de rentabilité. Des approches concertées et contractuelles sont développées depuis 1995 pour améliorer l'accès et la gestion de la ressource.

2 – 4 – 5. Importance de l'activité halieutique



L'activité de pêche sur la façade Méditerranéenne française est exercée par deux catégories de professionnels :

- les pêcheurs utilisant des embarcations de plus de 25 m (essentiellement senneurs et chalutiers).
- les pêcheurs aux petits métiers, utilisant toutes sortes d'embarcations de moins de 25m, pour des sorties en mer de 24h maximum, pêchant en mer ou en étang, ou bien encore n'utilisant aucune embarcation et pratiquant la pêche à pied, essentiellement la pêche à la telline,

Selon l'administration maritime et l'expérience des pêcheurs, le nombre de professionnels pêchant dans le site a été évalué à environ :

- 20 à 30 petits métiers pêchant au filet,
- 96 pêcheurs à pied bénéficiant d'une autorisation pour la pêche à la telline en 2005.

Parmi les chalutiers venant également en périphérie du site,

- 32 ont pour port d'attache le Grau-du-Roi (quartier de Sète)
- 22 ont parti du quartier de Martigues (des Saintes-Maries-de-la-Mer à Sausset-les-Pins), 8 d'entre eux ont pour port d'attache Port-Saint-Louis-du-Rhône (3 autres Martigues et 11 autres Port-de-Bouc).

Port Gardian, le port des Saintes-Maries-de-la-Mer, seul port présent sur le delta actuel du Rhône, n'abrite aucun chalutier.

Une trentaine de pêcheurs aux petits métiers exercent sur le littoral camarguais, dont plus d'une quinzaine sont des Saintes-Maries-de-la-Mer et 2 seulement viennent du Grau du Roi ponctuellement. Les pêcheurs aux petits métiers exercent leur activité en mer ou en étang et lagune ; certains exercent même exclusivement en étang.

Parmi les 96 autorisations accordées pour la pêche à pied à la telline sur les Bouches-du-Rhône en 2005, 41 ont été délivrées par le comité local des pêches de Martigues et 55 par celui du Grau-du-Roi.

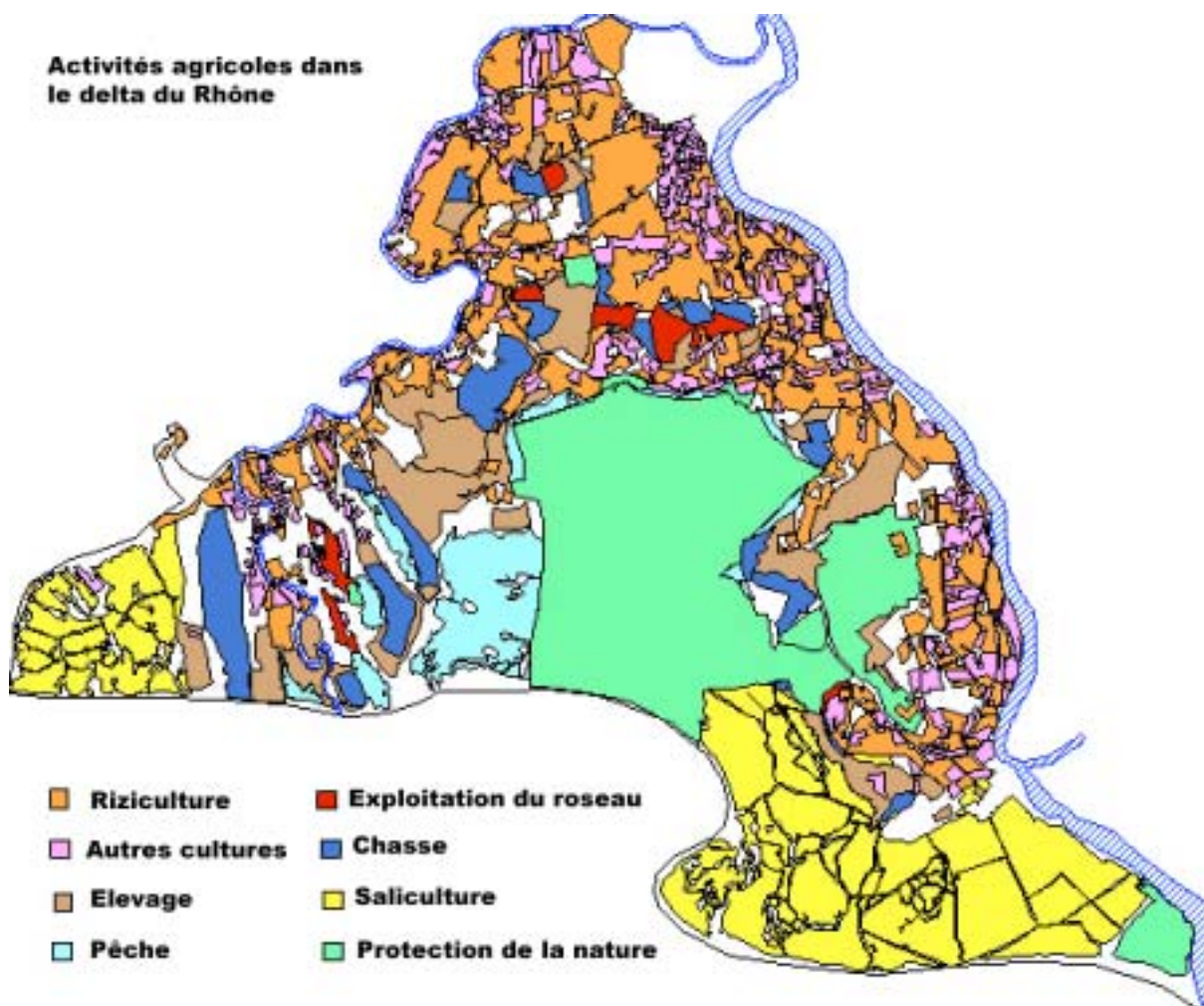
Quatre problématiques concernant la ressource halieutique sont identifiées ;

- La pression exercée sur la ressource a incontestablement augmenté de part la modernisation du matériel et des techniques ; les sorties sont plus nombreuses et les prélèvements plus conséquents grâce au matériel utilisé et d'autant plus qu'il y a pour les pêcheurs une nécessité à amortir tous ces investissements très coûteux. Un pêcheur des Saintes-Maries-de-la-Mer affirme que « les bateaux sortaient en moyenne 120 jours par an et avaient 150 m de filet par homme avant la construction du port. Aujourd'hui, ils sortent presque tous les jours et ont des filets de plusieurs kilomètres ».

- L'augmentation de cette pression se traduit aussi par le nombre croissant d'infractions ; jusqu'à 7 ou 8 chalutiers par jour ne respectent pas l'interdiction qui leur est faite de traîner leur chalut dans la bande des 3 milles marins. Des plaintes sont déposées par des pêcheurs aux petits métiers qui subissent des dégâts sur leurs filets et qui dénoncent aussi la mise en péril de leur activité. L'impact de ces pratiques est en effet désastreux pour la faune et la flore des fonds littoraux (le benthos).

- Le non respect de la réglementation est aussi le fait des pêcheurs aux petits métiers. Les infractions portent sur l'utilisation d'engins non-conformes ou interdits (sélectivité des tamis, utilisation d'échasses), le non respect des tailles minimales de coquillages ou de poissons pêchés et vendus, la pêche de nuit non autorisée et le braconnage d'espèces dont la pêche est interdite (civelles). Ce type d'infraction est d'ailleurs cautionné voir encouragé par les acteurs des circuits de distribution (mareyeurs, restaurateurs, ...) qui acceptent d'écouler des produits normalement interdits à la vente.

- L'endiguement du delta a entravé les échanges biologiques entre la mer et les étangs. Ceux-ci sont contraints de s'effectuer à travers les graus gérés artificiellement. Mais leur gestion vise à satisfaire divers usagers dont les objectifs sont très variés et aboutie à l'élaboration de règles selon des compromis qui n'ont pas toujours été optimaux en terme d'échanges biologiques.



2 - 4 - 6. Approche fonctionnelle liée au tourisme

L'activité touristique génère des flux importants mais très inégaux dans le temps et l'espace. Ainsi, le déséquilibre de la fréquentation s'opère entre le littoral (tourisme balnéaire de masse) et l'intérieur du delta (tourisme de découverte). A cela s'ajoute une dichotomie entre l'Est du delta où la fréquentation touristique est moins importante et mal maîtrisée (fréquentation sauvage des plages) et l'Ouest du delta avec le pôle de concentration des Stes Maries de la Mer.

Les espaces naturels protégés sont pour l'instant assez préservés du tourisme de masse, mais subissent indirectement de par leur notoriété une demande croissante représentant environ 100 000 visiteurs par an dans les 4 structures d'accueil situées à proximité des réserves naturelles (Capelière, Gacholle, Palissade et Vigueirat).

La vigilance et le gardiennage pris en charge par les gestionnaires des territoires concernées, prennent une part assez importante dans les missions confiées aux agents de terrains de ces organismes. Toutefois, les visiteurs peuvent approcher le patrimoine naturel des espaces naturels protégés grâce aux infrastructures mises à disposition et gérées par les divers gestionnaires.

La diversification vers le tourisme et la chasse est un autre moyen de pallier la baisse des revenus liés aux productions agricoles. Cela se traduit par un développement des hébergements dans les exploitations agricoles (les gîtes et les chambres d'hôtes sont au nombre de plus d'une centaine) ainsi que par un effort d'ouverture de l'espace aux visiteurs (sentiers d'interprétation, promenades à cheval).

Le tourisme balnéaire se développe sur le secteur des Saintes-Maries-de-la-Mer qui subit une variation saisonnière importante de sa population (2 400 personnes l'hiver à 15 000 résidents l'été). Sur la partie Est du littoral de la Camargue, la fréquentation des plages n'est pas aussi maîtrisée avec notamment pour conséquence la pratique d'un camping sauvage avec plusieurs centaines d'installations entre les mois d'avril à septembre. Sa réglementation est à l'étude entre la ville d'Arles, les usagers et l'état.

2 – 4 – 7. Conséquence de l'évolution des politiques d'aides aux activités et usages

Avec la réforme de la politique agricole commune, les exploitations agricoles de Camargue s'engagent dans une nouvelle logique qui donne plus de poids à la conservation des milieux humides.

Les bouleversements du marché rizicole international conduit en particulier certains exploitants et propriétaires à rechercher de nouvelles sources de revenu. Ainsi les milieux palustres du delta sont de plus en plus mis en valeur dans une logique valorisation des ressources naturelles qu'ils offrent aux activités d'élevage, de récolte du roseau et de chasse.

Comme cela a déjà été formulé auparavant, lorsque l'équilibre entre production et diversification est rompu, l'exploitation agricole peut être séparée en deux unités distinctes de gestion. L'une tournée vers la production intensive et l'autre dans l'exploitation des ressources naturelles des milieux naturels humides (pâturage, gestion cynégétique). Il y a de ce fait le développement d'un net découplage de la gestion entre l'espace cultivé et l'espace naturel.

Toutefois, dès la fin des années 80, dans le cadre de la politique agricole commune, l'union européenne a donné la possibilité aux états membres de mettre en œuvre des mesures d'aides aux agriculteurs et éleveurs dans l'objectif de concilier activités agricoles et préservation de l'environnement.

L'élevage quant à lui, avec la mise en place de l'AOC « Viande de Taureau de Camargue », concerne aujourd'hui 15 000 têtes. De la même manière, les aides à la production rizicole changeant dans leur mode de calcul, les exploitants se sont engagés dans des démarches qualité pour augmenter la valeur ajoutée au riz.

En 1998 puis en 2000, les riziculteurs ont obtenu successivement un certificat de conformité et une indication géographique protégée (IGP).

3. ELEMENTS DE MOTIVATIONS CONDUISANT A LA DESIGNATION DU SITE

3 – 1. Englober une mosaïque de systèmes écologiques représentatifs de grandes régions biogéographiques

La Camargue fait partie des macro écosystèmes aquatiques et comporte essentiellement un ensemble de biotopes présentant un gradient de salinité croissante du nord vers le sud, ainsi que des basses terres émergées, couvertes d'une végétation steppique halophile. Les écosystèmes terrestres de Camargue tels que les dunes littorales et leurs vestiges fossiles où se rencontrent des espèces végétales et animales très spécialisées, sont essentiellement représentés par des milieux salés à végétation caractéristique (la sansouïre) de chénopodiacées et de plumbaginacées.

La très grande variété d'écosystèmes dulçaquicoles et paraliques contribue à faire de la Camargue un des sites majeurs d'hivernage pour les populations d'oiseaux d'eau, migrateurs de l'Europe. Située en zone bioclimatique méditerranéenne, la Camargue offre également des habitats issus de la forte variabilité des conditions hydriques (mares et marais temporaires méditerranéen).

Les deux variables qui pilotent le système sont, le sel et l'eau. Le sel est un élément fondamental du fonctionnement écologique des milieux du delta du Rhône car sa présence représente une originalité majeure. Les faibles variations d'altitude conditionnent les variations des conditions écologiques et les changements d'habitats.

Les cycles annuels et interannuels des conditions hydriques générales du delta contribuent au maintien de la diversité des habitats et des espèces.

3 – 2. Etre important pour la conservation de la diversité biologique



La Camargue accueille près de 26 habitats naturels d'intérêt communautaire (dont 7 prioritaires). Elle constitue un site d'importance internationale pour la reproduction, l'hivernage et la migration des oiseaux d'eau.

La bande marine côtière constitue une zone de forte productivité biologique. Elle est en particulier utilisée comme zone de croissance pour les poissons et comme zone de pêche pour les oiseaux marins. Sur les dunes fixées, la flore présente une

spécificité engendrée par les contraintes naturelles (climat méditerranéen, embruns salés). Oyat, chiendent, camomilles, liserons, cakiles, lys des sables produisent des paysages spectaculaires notamment au moment de la floraison printanière.

Les étangs et lagunes ont pour origine des anciens bras colmatés du Rhône et résultent d'un remaniement des sédiments par les courants marins lors de la construction du delta. L'étang du Vaccarès abrite le plus important herbier de zoostère de la région.

Les marais doux à saumâtres sont des dépressions naturelles soumises le plus souvent à un fonctionnement perturbé soit par la variabilité naturelle des conditions hydriques et climatiques soit par l'intervention humaine. Ils renferment néanmoins des habitats naturels de jonchaies, de phragmitaies, de scirpaie selon les contraintes subies (eau, sel, gestion humaine).

Les sansouïres constituent le paysage emblématique de la Camargue. Les quelques espèces qui composent la sansouïre (salicornes, soudes, obione, saladelles) ont la particularité d'être adaptées à la présence de sel dans le sol.

Les pelouses et les prés salés sont des milieux très rares et morcelés en Camargue. Le sel et la topographie influencent grandement leur composition floristique (saladelle, chiendents, fétuques ...).

Les boisements, même rares, se développent sur les bordures du Rhône (ripisylve) et sur des anciens cordons dunaires (genévrier de phénicie, pin pignon). Des bosquets constitués uniquement de tamaris renforcent les lignes du paysage emblématique de la Camargue laguno-marine.

L'exceptionnelle diversité biologique camarguaise se traduit par la présence de 5 700 espèces recensées à ce jour, dont 1/5 pour la flore. Le delta du Rhône héberge les 3/4 des espèces d'oiseaux recensées en France et la moitié des libellules et des poissons d'eau douce.

Parmi l'ensemble des espèces recensées en Camargue, 489 revêtent une valeur patrimoniale. 406 sont protégées au niveau français, 147 au niveau européen, 96 sont menacées au niveau français et 15 menacées au niveau mondial.

Parmi ces espèces, nous pouvons citer pour la flore, *Althenia filiformis* (plante aquatique des eaux saumâtres) et *Cressa cretica* (dans les mares temporaires) et pour la faune, la sangsue médicinale, la Cordulie à corps fin (libelle), la Diane (papillon).

La Camargue héberge au niveau français les seules populations nicheuses de flamant rose, de glaréole à collier, de goëland raileur, de sterne hansel. Elle héberge également les plus grandes colonies de hérons crabiers et garde-bœufs et de mouette mélanocéphale.

D'autres vertébrés remarquables sont présents en Camargue comme le castor d'Europe, 10 espèces de chauve-souris dont la plus importante colonie de grand rhinolophe du Sud de la France, la tortue cistude avec d'importants effectifs, des amphibiens très vulnérables comme le triton crêté et le pélobate cultripède et des poissons inscrits au livre rouge (alose feinte, anguille, bouvière, blennie fluviatile ...). Le lézard ocellé est représenté par quelques petites populations et la loutre semble avoir disparue bien que son statut soit aujourd'hui très incertain.

Cette richesse biologique s'est en certaines places développée et maintenue avec les activités humaines alors que ces dernières ont pu contribuer à la réduire ou la fragiliser en d'autres lieux.

En effet, l'élevage, la riziculture, la pêche, la chasse, la saliculture, la viticulture, la

conservation de la nature interviennent à divers degrés dans la gestion globale de la Camargue.

L'élevage extensif traditionnel de taureaux et de chevaux de races locales dont les effectifs sont en constante augmentation, contribue au maintien de vastes espaces ouverts de prairies humides, sansouires et marais.

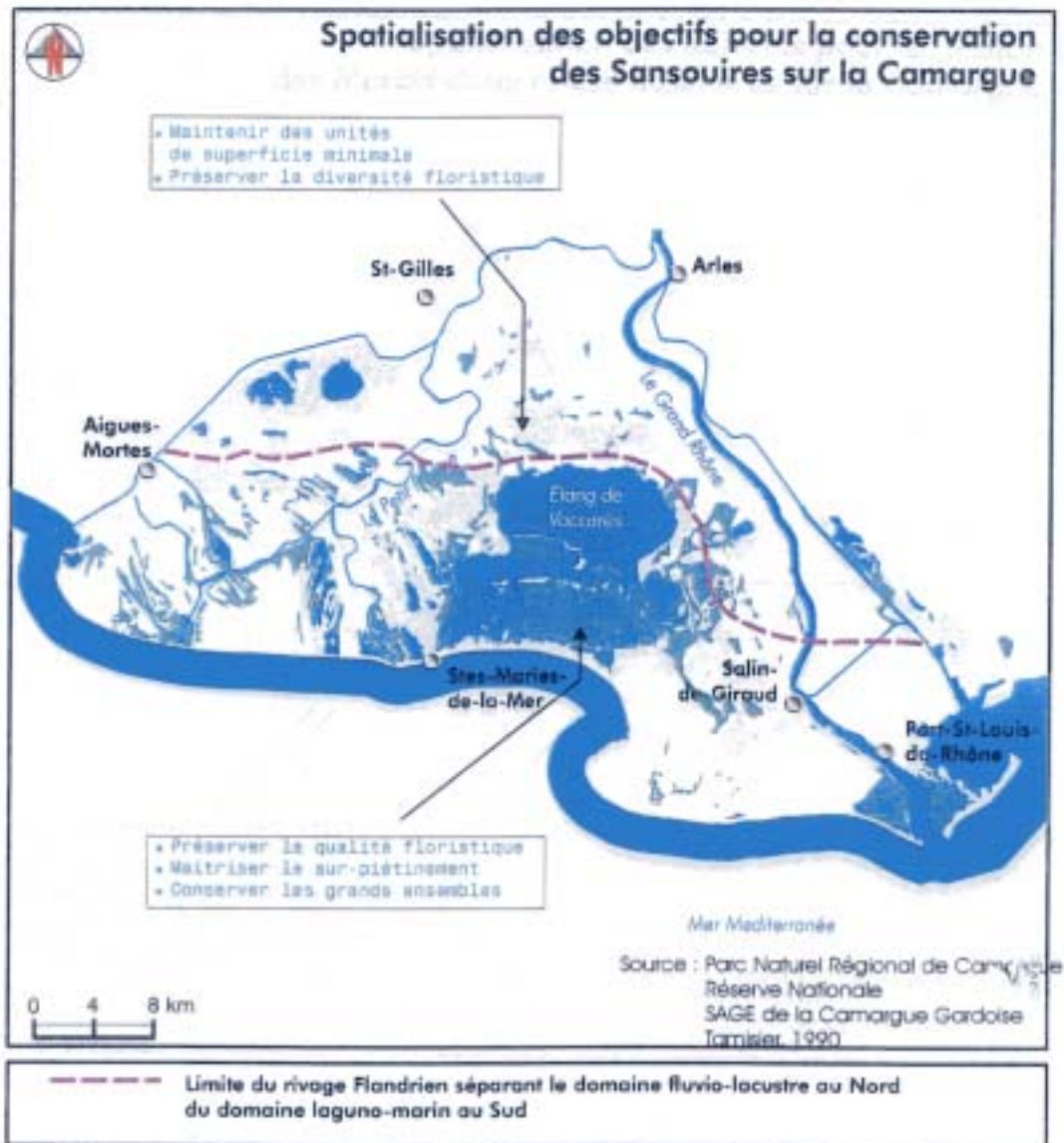
La riziculture mobilise de grandes quantités d'eau douce nécessaires au dessalement des terres et bénéfiques aux autres activités et dans une moindre mesure aux milieux naturels.

La chasse et la pêche participent au maintien et à l'entretien des vastes étangs et marais.

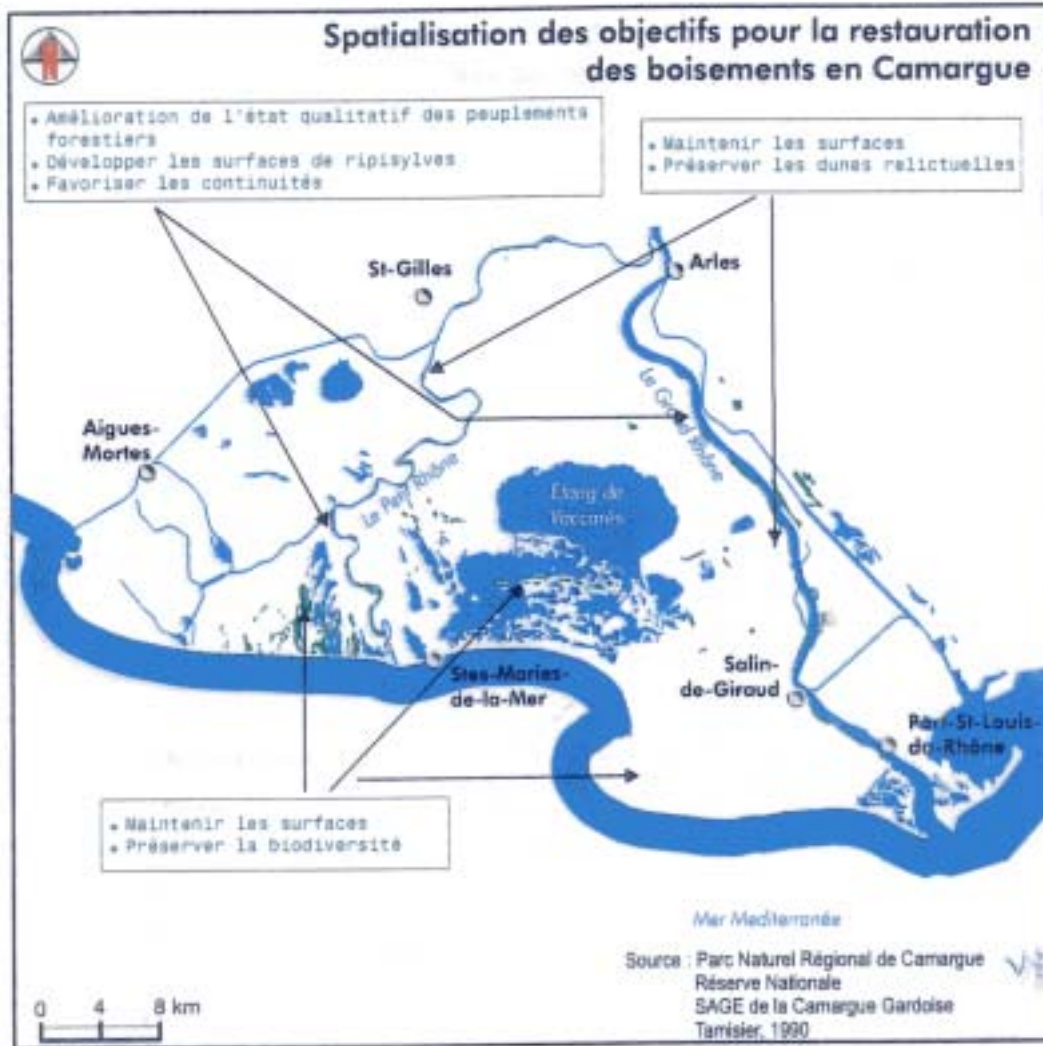
L'exploitation du sel de mer offre de grandes étendues d'eau saumâtre propices au développement d'espèces adaptées et à l'accueil des oiseaux.

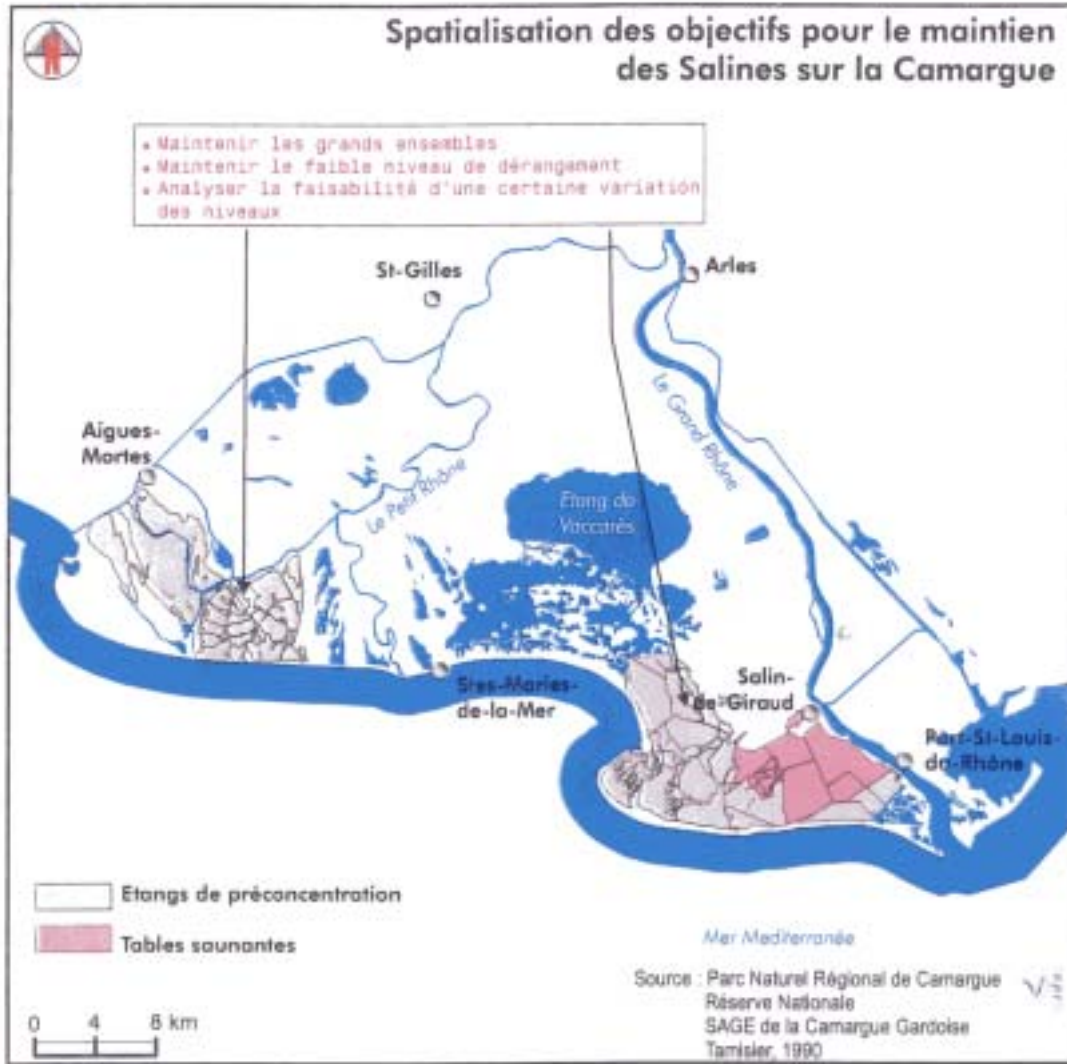
Les activités de protection de la nature contribuent à assurer une conservation dynamique des territoires et des milieux emblématiques et fragiles de Camargue.

3 – 3. Avoir en commun des objectifs de conservation et de gestion des grandes unités fonctionnelles









3 – 4. Préserver la qualité et la diversité des milieux naturels camarguais (Valeur écologique et socio-économique)

Garantir la qualité de l'eau des milieux naturels camarguais

Diminuer l'impact des rejets de drainage sur la qualité des milieux naturels

- ✓ améliorer la qualité des eaux des rejets (pesticides, azote, phosphore)
- ✓ limiter les volumes rejetés en période sensible

Favoriser l'expression des composantes fondamentales dont dépendent les milieux naturels camarguais : la salinité, les variabilités saisonnières et interannuelles des conditions hydriques, la présence de grands ensembles et l'interdépendance des milieux

Améliorer les potentialités d'échanges (biologiques et hydrauliques) entre mer / étangs / fleuve

Diminuer l'impact des rejets de drainage sur le rythme hydrologique du système lagunaire

Mieux connaître le fonctionnement hydraulique des marais de chasse et promouvoir une gestion de l'eau intégrant la variabilité

Restaurer les milieux les plus dégradés (menacés)

Préserver et restaurer les cordons dunaires et milieux littoraux associés

- ✓ Restaurer les milieux dunaires (ganivelles, plantations...etc.)
- ✓ Gérer la fréquentation des milieux **naturels**
- ✓ Sensibiliser le public à la fragilité des milieux littoraux
- ✓ Promouvoir les actions pilotes innovantes de gestion du trait de côte

Maintenir des milieux ouverts menacés (sansouires, pelouses) en privilégiant un mode de pâturage extensif

Lutter contre les espèces invasives (jussie...etc.)

Maintenir l'efficacité du système de drainage en prenant en compte ses fonctions

biologiques

Mettre en valeur les fonctions écologiques des canaux de drainage, milieux aquatiques complémentaires.

Optimiser le drainage en prenant en compte ses impacts sur le milieu naturel

BIBLIOGRAPHIE

ARNASSANT S., DABONNEVILLE F., 2006 – Les orchidées en Camargue, espèces fragiles dans des milieux sensibles. *Zerynthia*, 20p.

BARDIN O, 2002 – Dynamique des peuplements piscicoles colonisant les milieux estuariens et lagunaires du delta du Rhône. Thèse Université Aix Marseille, 176p.

BRL Ingénierie, 2004 – Diagnostic préalable pour une gestion halieutique dans la zone marine du Parc naturel régional de Camargue. PNRC, 81p.

BRL Ingénierie, 2004 – Etude hydraulique et hydrobiologique des canaux de Camargue. Vol 1, Etat des lieux diagnostic. PNRC, 102p.

COSTA C, 2005 – Atlas des espèces invasives présentes sur le périmètre du Parc naturel régional de Camargue. Rapport EME Rennes, 220p.

COURRIER DU PARC, 1999 – Usages de l'eau et équipements hydrauliques en Camargue. PNRC, n°48-49, 103 p.

D.D.A.F, 1999 – Agriculture et environnement : un projet de territoire pour la Camargue. 55 p.

EDATER, 2006 – Etude diagnostique et prospective des activités économiques en Camargue. PNRC, 85p.

FERRER A., 1996 – Activités humaines et gestion de l'eau. Conséquences sur le fonctionnement d'une zone humide : la Camargue. DESS « Espace et Milieux », Université de Paris 7, 99 p + annexes

Groupe Chiroptères de Provence, 2005 – Recherche d'une colonie de reproduction de grand rhinolophe au sein du Parc naturel régional de Camargue. PNRC, 36p.

HELOIN Y., 2004 – Pré inventaire qualitatif et premiers travaux sur la dynamique des poissons du golfe de Beauduc (Camargue – France). Mémoire de maîtrise Université de Rennes 1, 85p.

IFREMER, 2001 – Résultats de surveillance du milieu marin littoral, région PACA. DEL laboratoire côtier de Toulon - La Seyne- édition 2001, 34 p.

LPO 2001 – Etude ornithologique de la ZICO PAC 02 « Camargue » en vue de l'extension de l'actuelle ZPS (FR9310019). DIREN PACA, 149p.

MARNOTTE P., CARRARA A., DOMINATI E., GIRARDOT F. 2006 – Plantes des rizières de Camargue. Cirad, CFR, PNRC, 262p.

MATHEVET R., 2004 – Camargue incertaine : sciences, usages, natures, Buschet-Chastel, Paris, 175 p.

MOLINA J. 1996 – Flore de La Camargue. PNRC, 78p.

MOLINIER (R.) & Devaux (J.P.) 1978. – Carte phytosociologique de la Camargue au 1/50000. Biologie et Ecologie Méditerranéenne, 5 : 159-196.

Parc Naturel Régional de Camargue 1992. – Occupation du sol en 1991 et évolution depuis 1970. Carte au 1 / 50000. Agence Régional pour l'Environnement, 50p.

Parc Naturel Régional de Camargue, 2002. – Contrat de delta Camargue. Dossier préalable de candidature. PNRC, 166p.

Parc Naturel Régional de Camargue, 2004. – Occupation du sol en Camargue. Cartographie du territoire du Parc Naturel Régional de Camargue en 2001 et évolution depuis 1991. 60 p et carte.

PICON B., 1988. – L'espace et le temps en Camargue, Actes Sud, Arles, 264 pages.

SCE, 2001 – Etude sur le statut écologique des milieux humides naturels de camargue. Constat – Diagnostic. Mission Etat Camargue, 52 p + annexes.

SCE, 2001 – Etude sur le statut écologique des milieux humides naturels de camargue. Objectifs – Orientations opérationnelles. Mission Etat Camargue, 49 p + annexes.

TAMISIER A. 1990. – Camargue. Milieux et paysages; évolution de 1942 à 1984. Carte en couleurs au 1/80000. Arcane, Arles.

TAMISIER A., et DEHORTER, O. 1999. – Camargue, Canards et foulques. Centre Ornithologique du Gard, Nîmes, 369 p.

VAQUER C. 2002 – La conduite des systèmes de production rizicoles : Perception des agriculteurs sur les contraintes, les démarches contractuelles de valorisation et les attentes par rapport aux services fournis par le CFR. CNEARC, 71 p.

VINCENT MARTIN N. 2006 – Suivi de la reproduction de la glaréole à collier en Camargue et actions de conservation. CEEP, PNRC 15p.

ANNEXES

DIRECTIVES EUROPEENNES « HABITATS » et « OISEAUX »
ORDONNANCE DU 11 AVRIL 2001
DECRET DU 8 NOVEMBRE 2001

**FICHE DE PRESENTATION DU PROJET DE SITE NATURA 2000
EN VUE DE SA DESIGNATION EN ZONE SPECIALE DE CONSERVATION (ZSC)**

CAMARGUE

FR9301592

**DESCRIPTION ET ELEMENTS MAJEURS AYANT CONDUIT
A LA SELECTION DU SITE**

Une évaluation scientifique des propositions de sites d'importance communautaire a été réalisée en 2004. Il apparaît que 45 habitats naturels et 54 espèces d'intérêt communautaire ont une représentativité encore insuffisante dans le réseau pour la France. Le Muséum National d'Histoire Naturelle a identifié 143 sites permettant de combler ces lacunes, parmi lesquels figure le site de la Camargue (extension de la pSIC existante).

Les principales espèces justifiant la proposition de ce site au regard de ces insuffisances sont des poissons migrateurs : la Lamproie marine et l'Alose feinte du Rhône.

Le delta de Camargue est une vaste pleine alluviale parsemée d'étangs et de lagunes. Elle s'est formée à l'issue de la dernière glaciation quaternaire. Les groupements végétaux sont agencés en une mosaïque complexe, déterminée essentiellement par la présence et l'abondance de l'eau et du sel. Ils se déclinent en communautés halophiles et halonitrophiles, prés salés méditerranéens, steppes salées, dunes, étangs eutrophes, matorrals à Genévrier de Phénicie.

La Camargue accueille près de 26 habitats naturels d'intérêt communautaire (dont 6 prioritaires) et 16 espèces d'intérêt communautaire.

Opérateur désigné : non	DOCOB : non
Région biogéographique : Méditerranéenne	Département : 13
Superficie : 120 465 ha	Altitude : de 0 à 5 mètres
Communes concernées : voir pièce jointe 2/2 «Liste des communes concernées»	

HABITATS DE L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE EUROPEENNE « HABITATS »

(voir pièce jointe 1/2)

Habitats d'intérêt communautaire prioritaires

Code	Nom de l'habitat
1150	Lagunes côtières
1510	Steppes salées méditerranéennes (<i>Limonietalia</i>)
2250	Dunes littorales à <i>Juniperus spp.</i>
2270	Dunes avec forêts à <i>Pinus pinea</i> et/ou <i>Pinus pinaster</i>
3170	Mares temporaires méditerranéennes
6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i>

Habitats d'intérêt communautaire

Code	Nom de l'habitat
1130	Estuaires
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse
1160	Grandes criques et baies peu profondes
1210	Végétation annuelle des laissés de mer
1310	Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses
1410	Prés-salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>)
1420	Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)
2110	Dunes mobiles embryonnaires
2120	Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)
2190	Dépressions humides intradunales
2210	Dunes fixées du littoral du <i>Crucianellion maritimae</i>
2240	Dunes avec pelouses du <i>Brachypodietalia</i> et des plantes annuelles
2260	Dunes à végétation sclérophylle des <i>Cisto-Lavanduletalia</i>
3140	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>
5210	Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp.</i>
6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du <i>Molinio-Holoschoenion</i>
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
92A0	Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>
92D0	Galeries et fourrés riverains méridionaux (<i>Nerio-tamaricetea</i> et <i>Securinegion tinctoriae</i>)

ESPECES DE L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE EUROPEENNE « HABITATS »

(voir pièce jointe 1/2)

Espèces d'intérêt communautaire prioritaires

Nom français	Nom scientifique	Type
l'Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Insectes (papillons)

Espèces d'intérêt communautaire

Nom français	Nom scientifique	Type
le Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Mammifères (chauves-souris)
le Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	Mammifères (chauves-souris)
le Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Mammifères (chauves-souris)
le Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Mammifères (chauves-souris)
le Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Mammifères (chauves-souris)
le Vespertilion de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	Mammifères (chauves-souris)
le Vespertilion à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Mammifères (chauves-souris)
le Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	Mammifères
la Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	Reptiles
la Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	Poissons
la Lamproie de rivière	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Poissons
l'Alose feinte	<i>Alosa fallax</i>	Poissons
le Toxostome	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	Poissons
la Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	Poissons
la Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Insectes (libellules)
l'Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Insectes (libellules)

DESCRIPTION DU PERIMETRE ET JUSTIFICATION DES LIMITES PROPOSEES

Le périmètre proposé comprend l'ensemble du delta, ainsi qu'une bande marine de 3 milles marins. Il permettra d'assurer une gestion globale et cohérente de ce site remarquable.

**AUTRES PERIMETRES D'INVENTAIRE OU DE PROTECTION
recoupant tout ou partie du projet de site**

Type de zonage	Nom du site	Numéro
Parc naturel régional	Parc naturel régional de Camargue	FR8000011
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) Type 1 – Première génération	BOIS DES RIEGES	1303Z01
ZNIEFF Type 1 – Première génération	DUNES DE BEAUDUC ET ZONES LACUSTRES DU SUD DE LA CAMARGUE	1306Z03
ZNIEFF Type 1 – Première génération	ETANG DU TAMPAN - PHARE DE LA GACHILLE	1303Z02
ZNIEFF Type 1 – Première génération	ETANG D'ULMET - SALIN DE BADON	1303Z04
ZNIEFF Type 1 – Première génération	GRAU DE PIEMANSON - PLAGES D'ARLES	1306Z05
ZNIEFF Type 1 – Première génération	L'AURICET	1306Z09
ZNIEFF Type 1 – Première génération	LE SAMBUC, RIPISYLVE DU GRAND RHONE	1306Z06
ZNIEFF Type 1 – Première génération	LITTORAL GRAND RADEAU - LES SAINTES MARIES DE LA MER	1306Z02
ZNIEFF Type 1 – Première génération	MARAIS DE CHASSE	1306Z08
ZNIEFF Type 1 – Première génération	MARAIS OUEST DU VACCARES	1306Z07
ZNIEFF Type 1 – Première génération	PETITE CAMARGUE	1306Z01
ZNIEFF Type 1 – Première génération	RESERVE DES IMPERIAUX - ZONE LITTORALE	1302Z01
ZNIEFF Type 1 – Première génération	RESERVE NATIONALE DE CAMARGUE - ZONE LITTORALE	1303Z03
ZNIEFF Type 1 – Première génération	TOUR DU VALAT - FIELOUSE - MARAIS DE GIRAUD	1306Z04
ZNIEFF Type 2 – Première génération	RESERVE DES IMPERIAUX	1302Z00
ZNIEFF Type 2 – Première génération	RESERVE NATIONALE DE CAMARGUE	1303Z00
ZNIEFF Type 2 – Première génération	LA CAMARGUE (PARC NATUREL REGIONAL DE CAMARGUE)	1306P00
ZNIEFF Type 1 – 2ème génération*	They de la Gracieuse - they de Roustan	13-T1-675
ZNIEFF Type 1 – 2ème génération*	Le Rhône	13-T2-370
ZNIEFF Type 1 – 2ème génération*	Pelouse de Beaujeu	13-T1-542-069
ZNIEFF Type 1 – 2ème génération*	They de la Palissade	13-T1-676-069
ZNIEFF Type 1 – 2ème génération*	Etangs des Salins - pointe de Beauduc	13-T1-206-069
ZNIEFF Type 1 – 2ème génération*	Dune fluviale de la Commanderie	13-T1-183-069
ZNIEFF Type 1 – 2ème génération*	Marais est du Vaccarès du Vieux Rhône au marais de Romieu	13-T1-405-069
ZNIEFF Type 1 – 2ème génération*	Système du Vaccarès	13-T1-668-069
ZNIEFF Type 1 – 2ème génération*	Marais de la Grand Mar, des Bruns et de la Sigoulette	13-T1-393-069
ZNIEFF Type 1 – 2ème génération*	Marais de Julian, des Bernacles et de Saliers	13-T1-389-069

DONNEES POUR ARGUMENTAIRE NATURA 2000

Pour la présentation générale du site

La Camargue est une plaine alluviale qui s'étend sur une superficie de près de 150 000 hectares et qui se divise en plusieurs unités géographiques : l'île de Camargue ou grande Camargue (85 000 ha) entre les deux bras du Rhône, la Camargue gardoise (35 000 Ha) à l'ouest et l'île du plan du bourg à l'ouest (30 000 Ha).

Cet ensemble est le produit d'une opposition entre deux puissances naturelles, la mer Méditerranée et le Rhône, et dont la création est relativement récente à l'échelle géologique.

Suite à la dernière glaciation des phases d'ingression marine (avancée de la mer avec dépôts de sédiments salés), de stagnation et de progadation (avancée de la terre sur la mer par dépôts de sédiments déposés par le Rhône) se sont succédées.

Cette phase de progadation a fixée la Camargue que nous connaissons aujourd'hui et ce il y a moins de 6000 ans.

Ces différentes phases et notamment celle de stagnation ont fixé une limite entre deux parties de la Camargue.

Celle dite **fluvio lacustre**, au nord et sur les bourrelets alluviaux du Rhône où l'influence du sel est moins marquée

Celle dite **laguno-marine** au sud, d'influence marine ou l'action du sel est beaucoup plus prégnante.

Une mosaïque de milieux naturels, héritage des accidents naturels

Cette succession et cette complexité des dépôts salés et doux, à l'origine d'une topographie légère (les points les plus élevés de Camargue dépassent rarement les 3m NGF et des secteurs se trouvent même en dessous du niveau de la mer !) mais dont les micro-variations génèrent des changements importants dans le régime de l'eau et du sel, ont permis une imbrication des milieux naturels, d'où le terme de « mosaïques ».

Cette « mosaïque » parfois difficile à lire depuis le sol est à l'origine du grand intérêt de la Camargue pour la faune mais aussi la flore.

A cela il faut ajouter, l'influence du climat méditerranéen et notamment du régime des vents, qui malgré l'aménagement du delta à la fin XIX ème agit encore de façon sensible sur l'évolution des milieux.

Les milieux naturels de Camargue sont aussi caractérisés par leur « ouverture » et leur interdépendance. En plus des particularités naturelles citées plus haut, ces éléments sont renforcés par les activités agricoles comme l'élevage extensif du taureau et du cheval qui favorisent l'ouverture des milieux et le fonctionnement en grandes unités foncières qui limitent les effets de mitage et de morcellement de l'espace.

Les différents milieux naturels

Au sud de l'étang de Vaccarès, la végétation dominante est de type halophile (prés et steppes salés) et psammophile (dunes littorales et dunes relictuelles intérieures avec forêts). Entre les points les plus hauts

souvent d'origine marine (ancien cordon dunaire), des dépressions forment des milieux temporairement en eau qui permettent l'installation d'une végétation typique et de grande valeur patrimoniale (Cresse de Crete, *Damasonium sp*, *Lythrum sp*).

Au nord de l'étang du Vaccarès ainsi que sur les bourrelets alluviaux du bord du Rhône, la diminution de l'influence du sel dans le sol permet l'installation d'une végétation arbustive ou arborescente (forêts galeries à *Populus alba*) ou nettement plus hygrophile (roselières, prés salés à jonc maritime). Sur les points les plus hauts qui correspondent souvent à d'anciens dépôts fluviaux (montilles), les graminées et petites légumineuses composent l'essentiel de flore.

La plage et les dunes

Superficie en 2001 : 1600 Ha

Sableux les plages camarguaises s'étendent sur 50 km environ. Hors du périmètre des digues de protection et donc soumis aux caprices de la mer, le littoral Camarguais est en phase d'érosion importante par secteur, alors que d'autres s'engraissent (Beauduc, Espiguette).

Les premières dunes littorales sont fixées par des plantes dites pionnières (oyats, chiendents des dunes, salicornes). Une fois constituées les dunes accueillent une flore spécifique, à la floraison spectaculaire (camomilles, liserons, cakiles) ainsi que des espèces d'insectes patrimoniales.

Les sansouires

Superficie : 10 000 Ha

Paysage emblématique de la basse-Camargue, la sansouire est un ensemble paysager où la présence du sel est telle, que seule quelques espèces halophiles (salicornes, soudes, obione, saladelles) peuvent se développer.

Elles peuvent être partiellement inondées dans l'année, laissant apparaître quelques « radeaux de salicornes » rougeoyant çà et là. A la période estivale, des remontées de sel peuvent être importantes par endroit, laissant apparaître des efflorescences blanches à la surface du sol.

Les sansouires représentent dans l'imaginaire collectif, la Camargue de « l'immensité » où pâturent en liberté taureaux et chevaux.

On distingue différents types de sansouires (basses, hautes, sol nu) en fonction de la hauteur de la végétation et de sa densité.

Les boisements

Superficie : 2300 Ha

Même si la Camargue n'a pas l'image d'un territoire boisé, il existe néanmoins des formations arborées se développant sur les terres hautes et douces en bordure du fleuve (Ripisylve), sur les anciens cordons dunaires (boisements de genévriers et pins pignons sur dunes fossiles) et le long des anciens bourrelets du Rhône ni cultivés ni pâturés (forêts de plaine).

Nous pourrions également rajouter les *tamarissières* (bosquets composés uniquement de *Tamaris*) qui en basse Camargue et le long des roubines saumâtres représentent parfois des linéaires importants.

Depuis la raréfaction de l'orme dans les années 80, le peuplier blanc est l'arbre le plus fréquent de Camargue. Il compose avec le frêne oxyphille, l'essence caractéristique des ripisylves du Rhône.

Sur les anciens cordons dunaires, le genévrier de phénicie et le pin pignon composent principalement des ensembles boisés fragiles, et dont la conservation est rendue précaire par les entrées de la mer dans les complexes dunaires.

Les pelouses

Superficie : 1800 Ha

Les pelouses sont des milieux naturels très rares et morcelés en Camargue. Elles s'installent sur des zones où les conditions du sol et la topographie, permettent à un grand nombre de légumineuses (trèfles, lotus, vesces) et de graminées (chiendents, fétuques, agrostis) de développer leur cycle vital avant la période de sécheresse estivale intense et qui souvent, peut engendrer des remontées salines depuis le sous-sol.

On distingue schématiquement **les pelouses hautes**, éloignées du littoral et qui, en l'absence de pâturage peuvent évoluer vers l'installation d'espèces arbustives ou arborées, et **les pelouses basses** ou halophiles, où le sel et la topographie, influencent grandement la composition floristique. La saladelle ou lavande de mer, dont les fleurs violettes éclosent en plein cœur de l'été, est une des espèces les plus emblématiques de ces pelouses halophiles.

Les marais saumâtres

Superficie : 1000 Ha

Essentiellement présents en basse camargue, au milieu, en bordure ou en continuité des sansouires et des jonchaies, **ces dépressions naturelles** sont liées dans leur fonctionnement, au régime des précipitations et des vents.

La grande variabilité des conditions du milieu et l'alternance de phases inondées et exondées sont à l'origine d'une composition floristique typique et d'une grande valeur patrimoniale (plusieurs espèces végétales protégées sont présentes dans ces milieux).

Les marais doux et les roselières

Superficie : 6 700 Ha

Les marais doux et les roselières sont majoritairement présents en Camargue fluvio-lacustre. L'adoucissement général du delta par la gestion de l'eau, permet ainsi de créer ce type de milieu, des roselières se développant parfois à quelques mètres de marais salants.

Les marais accueillent des formations végétales de plantes émergées comme les scirpes, les joncs et les phragmites. Amenagés pour la chasse ou utilisés pour le pâturage en période estivale, ils favorisent l'accueil de l'avifaune nicheuse (hérons, canards, limicoles) et hivernante (canards essentiellement).

Les roselières sont des ensembles quasiment monospécifique où le phragmite (le roseau ou sagno en provençal) se développe grâce notamment à ses rhizomes. Les roselières peuvent être exploitées par des sagneurs qui récoltent le roseau en hiver pour la couverture de maisons en France et à l'étranger (Angleterre, Hollande).

Ceux sont des milieux qui nécessitent l'omniprésence de l'eau douce et qui revêtent un intérêt particulier pour la reproduction des hérons paludicoles (butor étoilé, héron pourpré) et de certains passereaux (mésanges à moustaches, fauvettes, lusciniolles, rousserolles).

Les étangs ou lagunes

Superficie : 14 000 ha

Les étangs inférieurs sont présents en basse Camargue d'où leur nom et sont à l'origine des anciens bras envasés du Rhône et séparés de la mer par un cordon sableux. Pouvant être en communication intermittente avec la mer par l'intermédiaire de vannes (pertuis), la salinité de l'eau est le plus souvent élevée quoique très variable d'une année sur l'autre.

Il existe quelques étangs au sud de la digue à la mer et qui par leur communication naturelle directe et permanente avec la mer peuvent pleinement bénéficier de la dénomination de lagunes.

La profondeur des étangs excède rarement le mètre et les communications entre eux se font pas des chenaux naturels appelés localement *gazes* où la forte sédimentation en fait parfois des passages périlleux pour les chevaux et les taureaux.

Les étangs inférieurs sont des lieux d'accueil privilégiés de l'avifaune mais jouent aussi un rôle très important pour les poissons ainsi que pour la régulation du régime des eaux en Camargue fluvio-lacustre.

Richesse de la faune et de la flore

La flore

La création de la Camargue étant très récente, il n'existe pas d'espèces endémiques au delta. Néanmoins et ce malgré l'absence de relief important, plus de 1000 espèces végétales ont été recensées en Camargue soit près d'un quart de la flore connue de France.

La flore de Camargue est réputée pour ses espèces halophiles comme les salicornes, les soudes ou les saladelles, mais elle est également très riche en petites légumineuses, en graminées et en euphorbes. Les Trèfles et les Euphorbes sont les deux genres les mieux représentés de la flore camarguaise.

En outre, près de 60 espèces ont un statut patrimonial bénéficiant soit d'une protection réglementaire nationale ou régionale (lis de mer, cresse de crête, petite saladelle de Girard etc...) soit d'une place sur la liste rouge nationale.

La faune

Les oiseaux

Dans l'image collective, la Camargue renvoie automatiquement à la richesse en oiseaux, notamment en hérons (ardeidés) et canards (anatidés). En effet avec 366 espèces recensées, la Camargue est le premier site national pour la richesse en avifaune.

La diversité, l'étendue des milieux naturels, la situation géographique (au débouché d'un grand fleuve méditerranéen) et l'enchevêtrement permanent et complexe des eaux douces et salées sont à l'origine de l'attrait qu'on les oiseaux pour la Camargue.

La Camargue est à la fois un lieu de nidification important, notamment pour les hérons et les flamants roses, mais également un site d'hivernage et de migration essentiel.

115 espèces d'oiseaux présents en Camargue sont considérées comme patrimoniales, leur protection revêtant un caractère particulier. Parmi ceux-ci nous citerons les 10 espèces de hérons nicheurs, les 27 espèces de canards (essentiellement hivernants), les 31 espèces de limicoles (hivernants, nicheurs et migrateurs), les sternes (nicheuses) et bien sur le flamant rose pour qui la Camargue est l'unique site de nidification en France et dans le nord de la Méditerranée.

Les reptiles et les amphibiens

La Camargue est aussi un territoire riche en serpents. L'impressionnante couleuvre de Montpellier ou la très commune couleuvre vipérine en sont les plus visibles représentants.

La Camargue est également un site d'importance nationale pour une des trois espèces de tortue vivant en France. La Cistude d'Europe, aquatique, carnivore et discrète, vit dans les canaux et les marais d'eau douce, et pond ses œufs dans des zones de sol meuble.

Marais, mares, canaux, mais aussi sansouires ou pelouses humides, sont également les lieux où l'on peut observer plusieurs espèces de grenouilles et de crapauds. La rainette méridionale très commune fait entendre ses chorales puissantes dès le mois de mars. Le crapaud calamite, inféodé aux milieux sableux et surtout le pélobate cultripède sont des espèces plus discrètes et difficiles à observer.

Le reste de la faune

Chez les mammifères, le castor et la genette restent discrets mais présents, la seconde semblant être en voie d'expansion dans l'est de la Camargue. La présence de la loutre reste quant à elle à confirmer.

Les chauves souris sont également bien représentées, chaque grand bâtiment du bord du Rhône ayant sa colonie de pipistrelles, friandes de moustiques et autres petits insectes nocturnes. Le Grand rhinolophe, grande chauve-souris dévoreuse de coléoptères, est une rareté, présent çà et là l'été autour des pâturages de taureaux où il trouve ses proies préférées. Il se reproduit dans de grands volumes en compagnie d'une autre espèce rarissime le Vespertillon à oreilles échanquées, gros consommateur d'arachnides des zones humides. La Camargue accueille une des plus grandes colonies de reproduction de ces deux espèces pour la région PACA.

Les insectes sont eux aussi un des compartiments essentiels de la Camargue, par le rôle prépondérant qu'ils jouent au sein des chaînes alimentaires. Les chironomes (à ne pas confondre avec les moustiques) qui forment d'épaisses colonnes noires au dessus de la végétation les soirs d'été, sont de petits diptères dont le rôle est capital aussi bien au stade de larve (consommées par les poissons, les oiseaux) qu'au stade adulte (consommées par les oiseaux, les chauves-souris).

Chez les insectes piqueurs, le moustique (dont 4 espèces seulement sont à l'origine de la nuisance sur l'homme en Camargue) tient largement la vedette, car les éclosions des larves sont synchrones provoquant une nuisance forte et soudaine, quelques jours après des pluies ou des mises en eau artificielles. Un autre petit insecte piqueur, l'*arabi* (*leptoconops irritans*) est particulièrement redoutable pour les hommes et le bétail pendant les 3 mois printaniers.

Plusieurs espèces de libellules et de papillons, sont également d'un grand intérêt pour la Camargue, notamment la Cordulie à corps fin et l'Agriion de Mercure chez les libellules, l'écaille chinée et la Diane chez les papillons.

Enfin, la faune piscicole présente également un intérêt patrimonial important, qu'elle soit liée aux milieux doux, aux milieux saumâtres ou aux deux. Parmi elle, nous citerons la blennie fluviatile, l'alose feinte, le brochet, la bouvière, le flet ou encore le mulot doré, tous inscrits sur la liste rouge nationale. La gestion hydraulique et notamment les échanges entre le Rhône, la mer et les étangs jouent un rôle important dans la qualité de cette faune. Un certain nombre d'espèces introduites plus ou moins récemment (perche soleil, gambusie, poisson-chat) peuvent perturber ou modifier la composition et la diversité de la faune piscicole.

**AUTRES PERIMETRES D'INVENTAIRE OU DE PROTECTION
recoupant tout ou partie du projet de site (suite)²²**

Type de zonage	Nom du site	Numéro
ZNIEFF Type 1 – 2ème génération*	Dune fluviale de Lauricet	13-T1-184-069
ZNIEFF Type 1 – 2ème génération*	Etangs et marais de Consecanière	13-T1-208-069
ZNIEFF Type 1 – 2ème génération*	Marais du Couvin - Etangs de Gines et des Launes	13-T1-403-069
ZNIEFF Type 1 – 2ème génération*	Etangs et dunes de Petite Camargue	13-T1-207-069
ZNIEFF Type 1 – 2ème génération*	Salins de Petite Camargue	13-T1-657-069
ZNIEFF Type 1 – 2ème génération*	Bois de Tourtoulén, de Beaujeu et d'Azegat	13-T1-061-370
ZNIEFF Type 2 – 2ème génération*	Camargue fluvio-lacustre et laguno-marine	13-T2-069
ZNIEFF MER – 2ème génération*	Du Rhône vif à Beauduc	13001000
ZNIEFF MER – 2ème génération*	Fond du golfe de Beauduc	13002000
ZNIEFF MER – 2ème génération*	De Beauduc au Grand Rhône	13003000
ZNIEFF MER – 2ème génération*	They de la Gracieuse	13004000
Site éligible à Natura 2000	Delta de Camargue, domaines terrestre et maritimr	PR96
ZPS	Camargue	FR9310019
ZICO	Camargue	PAC02
ZICO	Petite Camargue laguno-marine	LR24
pSIC	Delta de Camargue	FR9301592
Réserve nationale	Réserve nationale de Camargue	FR3700001
Réserve naturelle volontaire	Tour du Valat	FR3700001
RAMSAR	Camargue	FR7200006
Réserve Biogénétique du Conseil de l'Europe	Camargue	FR6600007
Réserve de biosphère	Camargue : Zone centrale	FR6300003

L'actualisation des ZNIEFF est en cours. Les fiches descriptives et contours cartographiques de ces ZNIEFF seconde génération sont des **documents de travail, validés au niveau régional (CSRPN) et en cours de labellisation nationale. Dans l'attente, l'édition 1988 (première génération) reste l'inventaire officiel de référence.*

²² Ce projet de site est aussi concerné par le projet d'extension de la ZPS existante FR9310019 Camargue

HISTORIQUE

- 1996 : identification du delta de Camargue comme site éligible au réseau Natura 2000 (site n° PR96).
- 1998 : proposition à l'Europe de la pSIC FR9301592 « DELTA DE CAMARGUE » d'une superficie de 23 878 hectares.
- 2001 : site annulé par décision du Conseil d'Etat du 22/06/2001.
- 2002 : site reconsulté (nouveau périmètre d'une superficie de 24 667 hectares) puis retransmis à l'Europe le 20/10/2003.
- 2003 : séminaire biogéographique méditerranéen identifiant les insuffisances scientifiques du réseau en région méditerranéenne.
- 2004 : circulaire ministérielle (DNP/SDEN n° 2004-2 du 23/11/2004) identifiant la pSIC de Camargue comme site à étendre pour combler des insuffisances nationales.
- 2005 : concertation locale et consultation réglementaire sur la base d'un périmètre étendu.

ETAT ACTUEL DE CONSERVATION

Bon état général de conservation.

THEMES DE REFLEXION POUR LA GESTION DU SITE

Natura 2000 est avant tout un dispositif de gestion traduit dans un document d'objectifs (DOCOB) élaboré de façon concertée, qui fixe les moyens à mettre en œuvre de manière contractuelle. Un site ne pourra être correctement géré, et les objectifs de conservation atteints, qu'avec la participation active des différents usagers. Vous trouverez ci-dessous quelques thèmes de réflexion non exhaustifs pour les groupes de travail sur les perspectives de gestion des Zones Spéciales de Conservation.

- Préserver les milieux et les habitats d'espèces, ainsi que les espèces de très grande rareté et menacées de disparition
- Restaurer et réhabiliter les secteurs et habitats dégradés
- Soutenir les pratiques agricoles favorables à la biodiversité
- Favoriser et développer une gestion cynégétique, dans un souci de chasse durable
- Gérer les activités de loisir et la surfréquentation
- Sensibiliser le public
- Concilier aménagements, urbanisation et gestion des milieux naturels

Pour tout renseignement :

- s'adresser à la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du département concerné
- consulter le site internet de la DIREN: <http://www.paca.ecologie.gouv.fr>

REFERENCES ET FONDEMENTS REGLEMENTAIRES

Deux directives européennes :

- Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive "Oiseaux"
- Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite directive "Habitats"

Directives transposées en droit français :

- Ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001, modifiée par la loi DTR du 23 février 2005, relative à la transposition de directives communautaires et à la mise en oeuvre de certaines dispositions du droit communautaire dans le domaine de l'environnement
- Ce texte a été intégré au Code de l'environnement - articles L.414-1 à L.414-5.

Deux décrets d'application :

- Décret n°2001-1031 du 8 novembre 2001 relatif à la procédure de désignation des sites Natura 2000
- Décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000
- Ces textes ont été intégrés au Code de l'environnement - articles R.124-15 à R.214-39.

HABITATS ET ESPECES DES ANNEXES DES DIRECTIVES « HABITATS » ET « OISEAUX »

Directive « Habitats »

ANNEXE I : Types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC). Parmi ceux-ci, certains habitats sont définis comme prioritaires (signalés par un *) eu égard aux menaces pesant sur eux et afin de privilégier la mise en oeuvre rapide de mesures visant à leur conservation.

ANNEXE II : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC). Parmi celles-ci, certaines espèces sont définies comme prioritaires (signalées par un *) eu égard aux menaces pesant sur elles et afin de privilégier la mise en oeuvre rapide de mesures visant à leur conservation.

ANNEXE IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte sur l'ensemble du territoire national.

Directive « Oiseaux »

ANNEXE I : Espèces d'intérêt communautaire, en voie de régression en Europe et devant faire l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leurs habitats et pour lesquelles doivent être désignées des zones de protection spéciale (ZPS).

ANNEXE II : partie 1 : Espèces pouvant être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la directive « Oiseaux ».

ANNEXE II : partie 2 : Espèces pouvant être chassées seulement dans les Etats membres pour lesquels elles sont mentionnées.

ESPECES MIGRATRICES REGULIERES (Directive « Oiseaux »)

Oiseaux (non cités à l'annexe I de la Directive « Oiseaux ») effectuant de longs déplacements entre leurs zones de reproduction et leurs zones d'hivernage, pouvant justifier la désignation d'une zone de protection spéciale lorsque le site est régulièrement fréquenté par ces espèces.

AUTRES ESPECES REMARQUABLES

Il s'agit d'espèces reconnues rares par la communauté scientifique ou dont les populations sont en régression depuis quelques décennies.

Elles sont listées dans des « livres rouges » des espèces de la flore ou de la faune menacées de l'échelon local à l'échelon mondial.

FR9301592
Pièce jointe 2/2

CAMARGUE

LISTE DES COMMUNES CONCERNEES

ARLES
PORT-SAINT-LOUIS-DU-RHONE
SAINTES-MARIES-DE-LA-MER

ABREVIATIONS UTILISEES

CELRL : Conservatoire des espaces littoraux et des rivages lacustres (ou conservatoire du littoral)
CSRPN : Conseil scientifique régional du patrimoine naturel
CAD : Contrat d'agriculture durable
DIREN : Direction régionale de l'environnement
DOCOB : Document d'objectifs
EPCI : Etablissement public de coopération intercommunale
MAE : Mesure agri-environnementale
MNHN : Muséum national d'histoire naturelle
PIDAF : Plan intercommunal de débroussaillage et d'aménagement forestier
pSIC : Proposition de site d'importance communautaire (directive « Habitats »)
ZICO : Zone importante pour la conservation des oiseaux
ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique
ZPS : Zone de protection spéciale (directive « Oiseaux »)
ZSC : Zone spéciale de conservation (directive « Habitats »)

