



Plan de Gestion du Parc Ornithologique du Pont de Gau Horizon 2016/2026



PARTIE A : ETAT DES LIEUX ET DIAGNOSTICS

Référence : Lardemelle, M. (2016). Plan de gestion 2016-2026 du Parc Ornithologique du Pont de Gau.
Section A : Etat des lieux et diagnostics. Saintes-Maries-de-la-mer, PACA , France.

SOMMAIRE

Table des Cartes	1
Table des Figures	1
Liste des Tableaux	1
Partie A: Etat des lieux Parc Ornithologique	1

A.1 – Informations générales

A.1.1 – Situation générale	2
A.1.2 – Historique du Parc ornithologique	4
A.1.3 – Milieu physique	5
A.1.4 – Cadres administratifs et réglementaires	10
A.1.5 – Le milieu socio-économique	14
A.1.6 – Les acteurs du territoire	15
A.1.7 – Les EN proches et leur plan de gestion	16
A.1.8 – Personnel du parc et gestion actuelle	17

A.2 – Diagnostic hydraulique

Préambule : L'eau à l'échelle des zones humides et du SDAGE	18
A .2.1 – Origine de l'eau	20
A .2.2 – Les ouvrages hydrauliques et le fonctionnement	20
A .2.3 – Le bilan hydrique	23
A .2.4 – Les Unités Hydrauliques Cohérentes (UHC)	23
A .2.4 – La qualité des eaux	29
A .2.5 – Conclusion et synthèse	29

A.3 – Diagnostic du milieu naturel

A .3.1 – Les habitats naturels	30
A .3.2 – La flore	42
A .3.3 – La faune	44
A .3.4 – Les espèces invasives	50
A .3.5 – Conclusion et synthèse	53

A.4 – État des lieux socioéconomique

A .4.1 – La Camargue	53
A .4.2 – Les activités autour du parc et sur le parc	54
A .4.3 – Conclusion et synthèse	55

A.5 – Patrimoine culturel et accueil du public

A .5.1 – Accueil sur le site et fréquentation	55
A .5.2 – Les activités et les équipements	55
A .5.3 – Qui visite le parc ?	57
A .5.4 – Conclusion et synthèse	57

Bibliographie :

Table des Cartes

Carte n°1 : Localisation du Parc Ornithologique du Pont de Gau	2
Carte n°2 : Présentation générale du territoire du plan de gestion	3
Carte n°3 : Les unités aquatiques du parc ornithologique	9
Carte n°4 : Le parc ornithologique et les espaces protégés	11
Carte n°5 : Les ouvrages hydrauliques du parc ornithologique.....	22
Carte n°6 : La mosaïque d'habitats du parc ornithologique	31
Carte n°7 : Les habitats patrimoniaux du parc ornithologique	41
Carte n°8 : Les Asperges maritime sur le parc ornithologique.....	43
Carte n°9 : Localisation de la flore invasive du parc ornithologique	52

Table des Figures

Figure n°1 : Diagramme ombrothermique de la Tour du Valat dans la période (1963-2010)	5
Figure n°2 : Distribution de la direction du vent aux Saintes Maries de la mer (Source : windfinder.com)	6
Figure n°3 : Evolution de la population entre 1968 et 2012 (Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2007 et RP2012 exploitations principales)	15
Figure n°4 : Catégories sociaux professionnelles des habitants des saintes maries de la mer Source : INSEE.....	15
Figure n°5 : Organigramme du Parc ornithologique du Pont de Gau	17

Liste des Tableaux

Tableau n°1 : Liste des unités hydrauliques du parc ornithologique du Pont de Gau	21
Tableau n°2 : Caractéristiques du marais A.....	24
Tableau n°3 : Caractéristiques du marais B	25
Tableau n°4 : Caractéristiques du marais C	26
Tableau n°5 : Caractéristiques du marais D.....	27
Tableau n°6 : Caractéristiques du marais du Pont de Gau	28
Tableau n°7 : Marais sub-permanents et Code Corine	32
Tableau n°8 : Mares à assèchement estival et Code Corine	33
Tableau n°9 : Jonchaies et Code Corine	35
Tableau n°10 : Roselières et Code Corine.....	36
Tableau n°11 : Sansouire et Code Corine	37
Tableau n°12 : Pelouses et Code Corine	38
Tableau n°13 : Boisements et Code Corine	39
Tableau n°14 : Les habitats patrimoniaux du parc ornithologique	40
Tableau n°15 : La flore patrimoniale du parc ornithologique.....	42
Tableau n°16 : Les invertébrés patrimoniaux	44
Tableau n°17 : Les amphibiens et reptiles du parc	45
Tableau n°18 : Les principaux mammifères du parc.....	46
Tableau n°19 : Les principaux hivernants du parc ornithologique	47
Tableau n°20 : Les principaux nicheurs du parc ornithologique	48
Tableau n°21 : La flore invasive du parc ornithologique	51

Partie A: Etat des lieux Parc Ornithologique



A.1 – Informations générales

A.1.1 – Situation générale

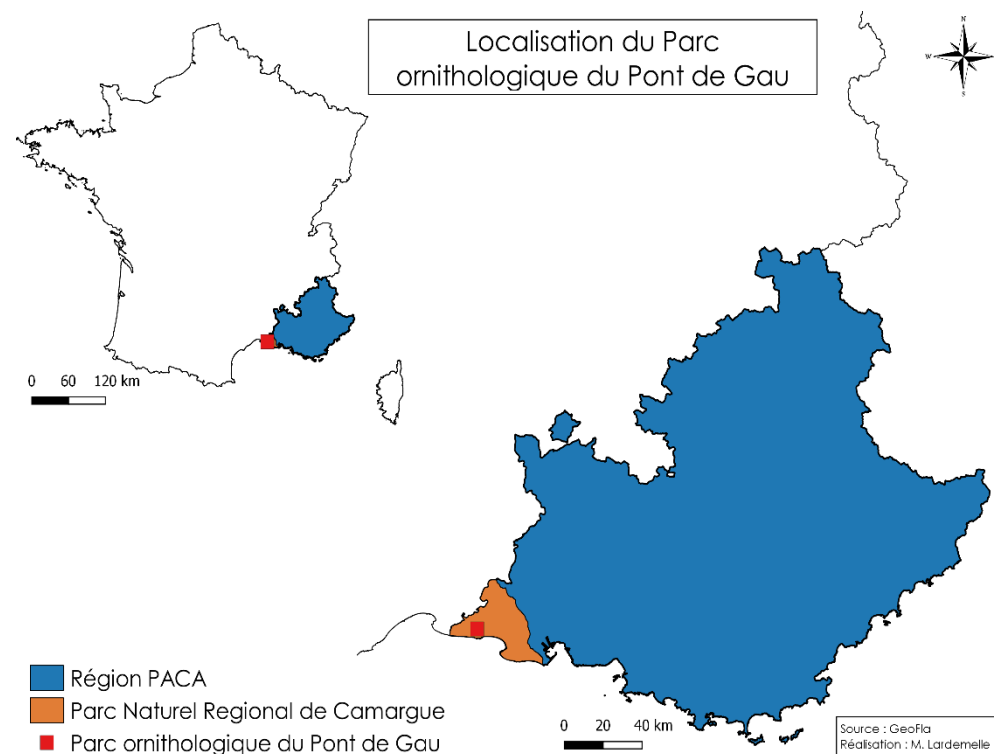
Localisation du site

Le site étudié est le Parc Ornithologique du Pont de Gau, c'est un domaine privé, ouvert au public. Le Parc est situé en région Provence-Alpes-Côte d'azur (PACA), dans le département des Bouches-du-Rhône, au sein de la commune des Saintes Maries de la mer. Celui-ci est au cœur de la Grande Camargue à l'intérieur du Parc Naturel Régional de Camargue (PNRC) ainsi qu'à l'ouest de la Réserve Nationale de Camargue (RNC).

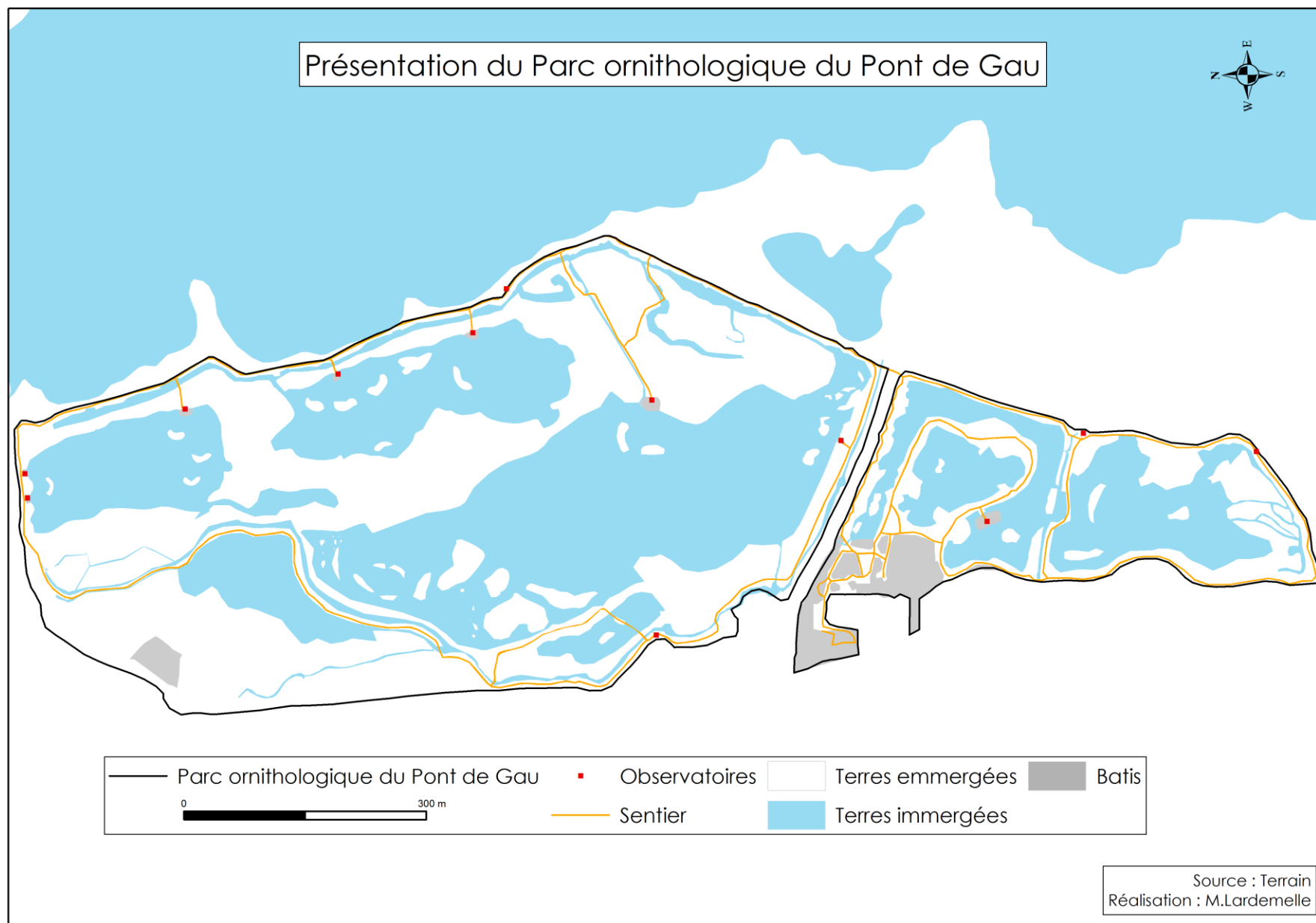
Le parc est accessible par la D570, à 4 km au Nord des Saintes-Maries-de-la-Mer et à 35 km au Sud d'Arles.

Cadre de l'étude

Le plan de gestion est fait sur le Parc ornithologique du Pont de Gau, mais il est nécessaire de prendre en compte un territoire plus large pour une gestion optimale. L'espace de bon fonctionnement correspond aux espaces naturels de l'ouest de la Camargue comme le Mas de la Cure, le Mas du Ménage ou l'étang de Consécanière. L'étude sera aussi à l'échelle de toute la région PACA pour prendre en compte des directives régionales comme celles données par le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE), le Schéma régional climat air énergie (SRCAE) ou encore le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).



Carte n°1 : Localisation du Parc Ornithologique du Pont de Gau



Carte n°2 : Présentation générale du territoire du plan de gestion

A.1.2 – Historique du Parc ornithologique

Histoire du site

Le Parc est fondé en 1949 par André Lamouroux, il s'étendait sur 6000m². A l'époque, le parc est un parc zoologique accueillant des espèces de Camargue. L'objectif était de fournir aux visiteurs un échantillon d'espèces caractéristiques de la Camargue, espèces par ailleurs situées en volière.

En 1974, suite au décès de son père, René Lamouroux hérita du parc, et étendit sa superficie en achetant un marais de chasse attenant de 7ha, désigné sous le nom de marais de Pont de Gau. Il créa aussi un centre de soins pour l'avifaune. L'objectif du parc changea alors pour un parc ornithologique, avec pour ambition d'accueillir le plus possible d'espèce locale sédentaires ainsi que les espèces migratrices, qui peuvent voir en Pont de Gau un espace de passage répondant à tous leurs besoins. Les volières sont ainsi peu à peu remplacées par de l'aménagement de l'espace en faveur de l'avifaune.

En 1975, l'association « les Amis du Parc » fut créée. Elle a pour but d'aider la société anonyme « les Mouettes » à établir le dialogue et créer des partenariats avec les différents acteurs présents en Camargue. La mission principale était tout de même de s'occuper du centre de soin et de la sensibilisation du public comme c'est aujourd'hui toujours le cas.

Pour la partie du parc où est situé le marais de Ginès (ou F. Fabre), son statut est plus complexe. En effet, le marais de Ginès dépend du PNRC qui avait signé une convention dite de « droit de passage », avec le Parc. Cette convention, tacitement renouvelable tous les 10 ans, permettait donc au personnel et au public du Parc, de se promener sur Ginès.

Suite aux récents problèmes rencontrés par le PNRC, la gestion du marais de Ginès a été confiée au Parc Ornithologique en 2005, sous la forme d'un « bail emphytéotique », d'une durée de 30 ans.

Le Parc, dont l'objectif n'a pas changé depuis sa création, peut désormais gérer de manière pertinente ce marais, en favorisant la diversité des habitats, l'avifaune, et en donnant au public les moyens d'observer cette avifaune sauvage. Tout cela dans les meilleures conditions possibles tout en évitant le dérangement des espèces. Désormais, René Lamouroux et trois de ses fils, Frédéric, Jérôme et Vincent dirigent le Parc.

Historique des aménagements

Accueil du public et gestion de l'avifaune :

1989	Construction d'un observatoire sur A
2005	Nouveau sentier sur Ginès
2007	Construction d'observatoires sur B et C
2016	Éloignement du sentier qui borde la D570 pour maintenant passer au cœur du marais A

Gestion de l'eau :

2005	Investissement dans une pompe italienne et 4 martelières Cloisonnement du marais de Ginès
2015	Agrandissement du Marais A par le Nord
2016	Réflexion sur une nouvelle gestion avec l'aide NATURA 2000

A.1.3 – Milieu physique

Climat

Le climat en Camargue est de type méditerranéen avec un temps sec et chaud, marqué par les vents. Tout en s'intégrant dans le type général méditerranéen, le climat de la Camargue se caractérise par des variantes importantes liées à sa position géographique en aval du couloir rhodanien, en bordure de mer et à proximité des massifs montagneux alpins et cévenols. Il est également soumis à un taux élevé d'humidité lié à l'abondance des surfaces en eau du delta.

Les températures :

Les hivers sont généralement doux avec des températures positives avec un minimum en janvier de 2,6°C en moyenne. Toutefois, des épisodes de froid peuvent survenir et conduire au gel des eaux de

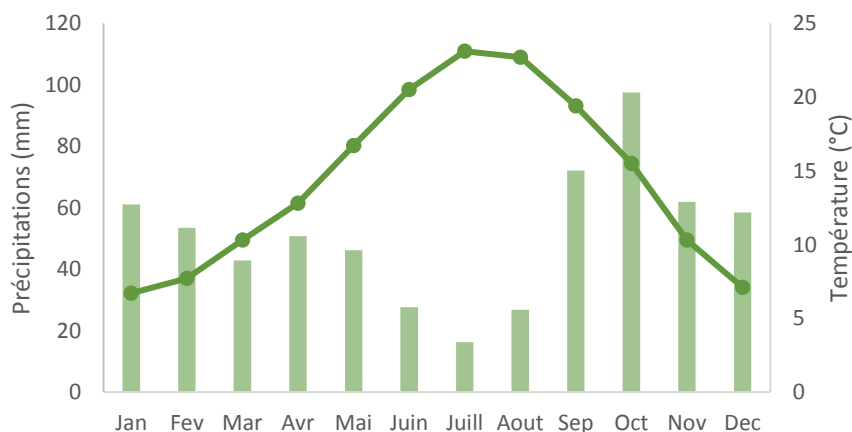


Figure n°1 : Diagramme ombrothermique de la Tour du Valat dans la période (1963-2010)

surface dans les marais. En périodes estivales, les températures sont élevées avec des maximums aux alentours de 28,7°C.

Les précipitations :

Les précipitations annuelles sont de l'ordre de 600 mm/an et ne compensent pas l'évaporation qui sous l'action du Mistral dépasse 900 mm/an. Les précipitations se concentrent essentiellement en automne, en hiver et au printemps. Les précipitations en été prennent la forme de violents orages et sont rapidement évaporées en raison de l'importante évapotranspiration au niveau du sol.

Les vents :

Les vents sont fréquents et violents et soufflent dans toutes les directions, mais les vents dominants viennent principalement du nord (Tramontane), nord-ouest (Mistral). Ce sont des vents froids et secs. Ils provoquent une diminution de la température de l'air, de l'hygrométrie et de la nébulosité. Inversement, ils augmentent l'évaporation. Les vents d'Ouest (Narbonnais) sont moins importants.

Les vents de secteur sud (Marin), les brises de mer du sud / Sud-ouest et les vents sud-est liés aux dépressions sont généralement chargés d'humidité. Ils élèvent la nébulosité et apportent la pluie. Leurs pouvoirs d'évaporation sont relativement moins importants.

Par ailleurs, le vent empêche la stratification thermique durable de la colonne d'eau et favorise son oxygénation. Il augmente ainsi les possibilités d'échanges entre le sédiment et la colonne d'eau et contribue à la remise en suspension des particules fines et instables. D'autre part, le vent provoque l'accumulation de matières organiques au niveau des berges. La force et la direction du vent doivent être prises en compte dans le cadre de la création d'îlots et de haut-fond, dont les berges sont sensibles à l'érosion.

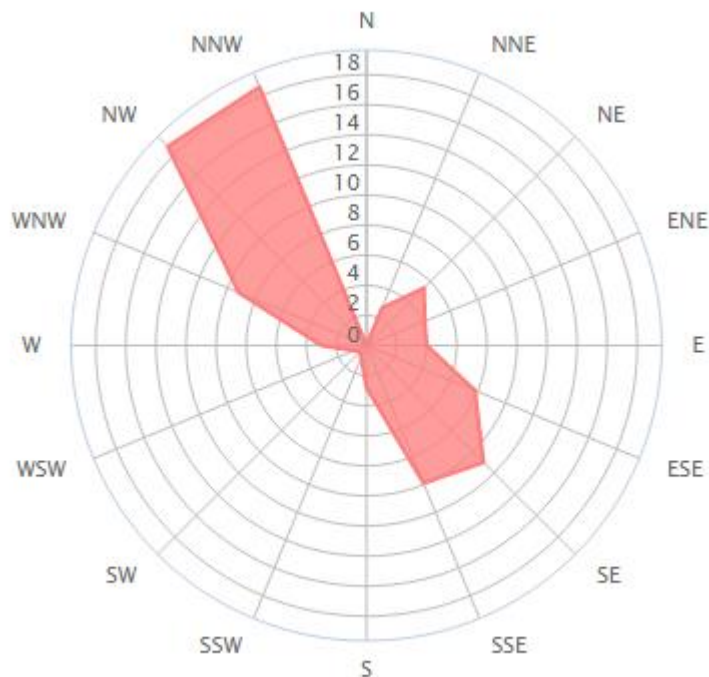


Figure n°2 : Distribution de la direction du vent aux Saintes Maries de la mer
(Source : windfinder.com)

Le bilan hydrique :

L'ensoleillement, les vents et les précipitations contribuent à l'évaporation moyenne annuelle. Elle a une influence directe sur la végétation et la faune des zones humides. Le déficit hydrique est représenté sous la forme la plus simple, soit la différence entre les précipitations et l'évaporation, les données d'évaporations potentielles étant calculées selon la formule de Penman⁵. Le bilan hydrique devient déficitaire dès le mois de février et se prolonge jusqu'au mois de septembre avec une valeur maximale en juillet de 231mm.

Géologie et sols

Géologie :

La Camargue se présente sous l'aspect d'un épais tapis d'alluvions limono-argileuses et sablonneuses. La composition géologique de la Camargue actuelle résulte de trois phénomènes :

- D'une importante régression marine qui s'est opérée du Pléistocène, il y a 2 millions d'années, à il y a environ 11 000 ans. A cette époque le niveau marin est plus bas de 40 m environ par rapport à l'actuel marqué par une ligne de rivage plus au sud de 3 ou 4 km.
- D'un apport d'alluvions grossières il y a 10.000 ans : galets, cailloutis, en provenance des torrents des Alpes et du Massif central se sont accumulés à l'approche de la mer sur 20 à 30 cm d'épaisseur : une première couche quaternaire de la Camargue était formée.
- Une augmentation du niveau de la mer après la glaciation du Würm de 1.50 m par rapport au niveau actuel. La ligne de rivage fut décalée jusqu'à la rive nord du Vaccarès, le sud de la Tour du Valat et la région du Lansac sur le plan du Bourg. C'est cette ligne qui marque la différence entre une sédimentation fluvio-lacustre au nord (dessalement relatif du sol, sol plus élevé) et laguno-marine au sud (sol sursalé).

Géomorphologie :

Trois ensembles se distinguent du nord au sud:

- La haute Camargue de la pointe du delta du Rhône à la bordure nord de l'étang du Vaccarès : le niveau topographique oscille entre 1 m et 4.50 m NGF avec de grandes dépressions comme celle du Rousty. Cette zone est essentiellement forestière avec des peuplements à peuplier blanc, chêne, frêne, saule, etc.
- La moyenne Camargue entre la limite sud de la précédente zone et le nord des étangs inférieurs incluant le Vaccarès. Cette zone est très riche en termes de biodiversité qui dépend de l'intensité des remontées de sel en été. En effet, les sols de la

Moyenne Camargue sont salés en été de par l'évaporation et dessalés en hiver de par les pluies.

- La basse Camargue, de la bordure sud du Vaccarès jusqu'à la mer regroupant tout le système des étangs inférieurs (Malagroy, les Impériaux, l'étang du Lion), est inondée en hiver et très salée en été, avec cependant des zones plus ou moins salées du fait de la gestion d'eau.

Pédologie:

Remaniées par les variations du niveau de la mer et des divers apports d'alluvions, ces couches de sédiments dépassent les 60 mètres d'épaisseur et ont été plus ou moins imprégnées de sel en fonction de leur localisation au sein du delta.

- Sols d'apport alluvial non salés : le long des bras du fleuve.
- Sols sodiques salins à alcalins avec végétation halophile : en basse Camargue dont le Parc.
- Sols salés à sursalés : marais salants.

De même à une échelle plus fine plus le niveau topographique est haut moins le sol contient de sel ainsi de multiples horizons avec de moins en moins de sel plus l'altitude est élevée sont observables.

Hydrologie

L'endiguement du Delta :

Depuis 10 000 ans, les paysages du delta du Rhône muent en permanence sous l'influence du climat, du fleuve, de la mer, de la végétation. Les activités humaines qui ne cessent de se développer depuis des siècles sont, aujourd'hui, la première cause de ces mutations.

L'endiguement du delta, suscité par la protection des cultures et des habitations, a débuté au 12^e siècle pour s'achever en 1869. La digue à la mer, destinée à empêcher toute incursion marine non désirée, s'est achevée en 1859. Dix ans plus tard, à la suite des crues dévastatrices du milieu du 19^e siècle qui causèrent 26 inondations, les deux seuls bras actifs du Rhône furent enfermés entre des digues sur la

totalité de leur cours. Dès lors, plus une goutte d'eau, hormis les précipitations ne pénètre entre les bras du Rhône sans l'intervention de l'homme. Ressource économique, biologique et culturelle, l'eau focalise de forts enjeux dans le delta. Ses différents usages divisent les acteurs locaux (agriculteurs, éleveurs, pêcheurs, saliniers, coupeurs de roseaux, protecteurs de la nature, chasseurs, baigneurs ou simples habitants) et engendrent de fortes tensions sociales.

Le réseau d'irrigation :

Il se développe dès le 16^e siècle par l'usage et l'aménagement des bras abandonnés du fleuve. L'irrigation s'effectue alors par gravité. C'est le développement du vignoble, inondé pour lutter contre le phylloxéra, qui déterminera à la fin du 19^e siècle, le passage à une irrigation active par pompage des eaux du Rhône. Aujourd'hui, 153 pompes réparties le long des deux bras du fleuve distribuent l'eau dans plusieurs centaines de kilomètres de canaux dont la gestion est, pour les deux tiers, collective et pour un tiers privée. Chaque année, le volume ainsi importé - 400 millions de m³ - atteint celui des précipitations.

Le réseau de drainage :

L'introduction massive d'eau douce dans le delta endigué a vite posé le problème de l'évacuation des excédents. Le drainage est un souci collectif dès le 16^e siècle, mais le réseau se généralise et se structure à la fin du 19^e. L'écoulement d'abord par gravité s'effectue vers l'étang du Vaccarès. Mais avec l'essor de la riziculture dans les années 50 et l'augmentation considérable des volumes d'eau introduits, les étangs s'engorgent. Le drainage des terres se fait difficile. Il nécessite le repompage des eaux (200 millions de m³/an) vers le Rhône et la mer et pour cela l'île de Camargue a été partagée en 6 bassins de collecte des eaux.

Des conflits d'usages :

Depuis 1859, la "digue à la mer" protège les terres des incursions marines. Les échanges entre la mer et l'intérieur des terres ne se font qu'à travers des pertuis. La manipulation de vannes détermine la salinité et

les niveaux d'eau de milliers d'hectares (étang du Vaccarès, étangs "inférieurs") autour desquels les enjeux sont variés :

- Les riverains préfèrent lorsque les niveaux d'eau des unités hydrauliques sont bas afin de diminuer les risques d'inondation.
- Les agriculteurs souhaitent des niveaux d'eau douce bas.
- Les pêcheurs vont privilégier les niveaux d'eau élevés afin de permettre la circulation de la faune piscicole.
- Les coupeurs de roseaux recherchent des niveaux d'eau variable et plutôt douce dans l'optique d'en favoriser la pousse.
- Enfin, les protecteurs de la nature, dans un souci de conservation de la biodiversité, visent à adopter une gestion hydraulique qui permettrait d'avoir des niveaux d'eau et des salinités variables.

Par ailleurs, un même geste, l'ouverture des vannes, conduit à des situations contraires selon les niveaux d'eau et le sens du vent :

- Par vent du nord et haut niveau des étangs, le delta se vide de son eau et de son sel vers la mer.
- Par vent du sud et haut niveau marin, les étangs se remplissent et se resalent.

Ainsi, la manipulation des vannes de la "digue à la mer" résulte-t-elle d'intérêts variés, agricoles, halieutiques, de conservation de la nature, de sécurité publique. C'est pourquoi une concertation est indispensable. Elle est animée par le Parc Naturel Régional au sein d'une "Commission exécutive de l'eau" où tous ces intérêts sont représentés. Dans un tel contexte, un garde est chargé d'assurer, sur le terrain, la surveillance et les opérations d'ouverture et de fermeture.

Finalement, l'hydrologie actuelle du delta est complètement inversée. D'avril à septembre, le delta reçoit 400 millions de m³ d'eau douce pour les besoins de la riziculture et 125 millions de m³ d'eau de mer pour ceux de la saliculture. Il est donc gorgé d'eau au cœur de l'été. Durant l'hiver, rizières et salins sont mis à sec. Autrefois en été, les conditions naturelles de la région (forte évaporation, faibles précipitations, basses eaux du Rhône) déterminaient une phase d'assèchement plus ou moins marquée des zones humides et des

lagunes du delta. Plus tard, les crues d'automne et les tempêtes hivernales le remplissaient.

Les unités hydrauliques du Parc ornithologique :

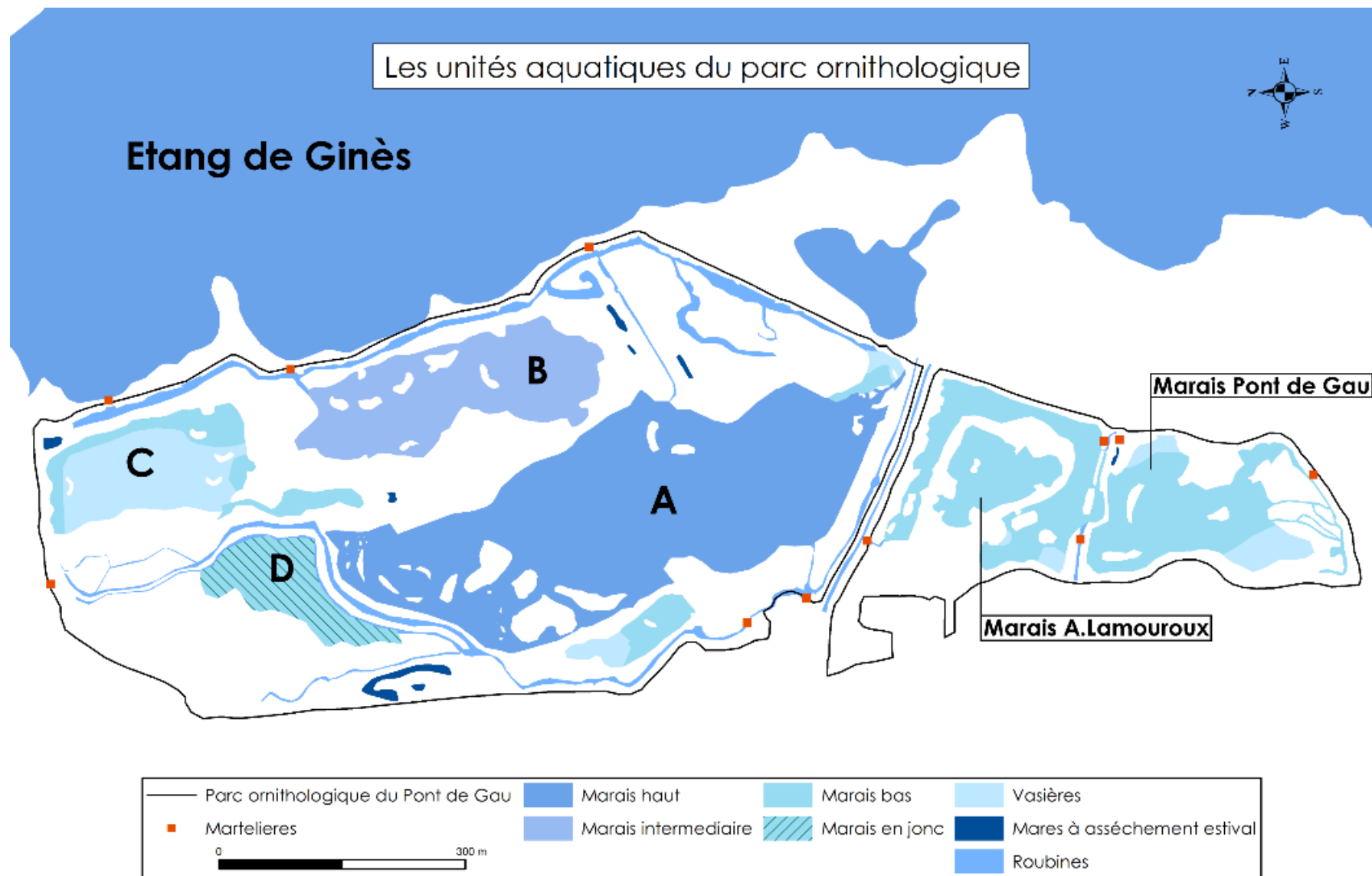
Au sein du Parc deux ensembles hydrauliques distincts sont présents, séparés par une roubine communale on trouve ainsi le marais de Ginès et le marais du Pont de Gau. La gestion de l'eau se fait ainsi indépendamment sur chacun de ces ensembles.

Les milieux aquatiques correspondent aux marais, mares ainsi qu'aux roubines. L'analyse des contraintes de gestion des marais (topographie, connexion entre unités, niveaux d'eau, etc.) permet de distinguer plusieurs niveaux de gestion :

- Gestion active : les entrées et sorties d'eau sont bien contrôlées, grâce notamment à la possibilité d'y installer la pompe.
- Gestion intermédiaire : les mises en eau et les vidanges par gravité sont dépendantes de facteurs extérieurs (niveau d'eau des marais et roubines avoisinantes)
- Non-intervention : elles correspondent soit à des unités hydrauliques indépendantes soit à des zones où une gestion des niveaux d'eau n'est pas souhaitée.

Les marais :

- Le marais de Ginès était à l'origine fermé et unique. Ce dernier a été divisé dans l'optique d'adopter une gestion spécifique en fonction de l'avifaune recherchée. A l'heure actuelle, Ginès présente cinq marais distincts dotés chacun de caractéristiques qui leur sont propres.
- Le marais de Pont de Gau lui à l'inverse était auparavant cloisonné désormais les niveaux d'eau entre les étangs sont les mêmes bien que l'on puisse distinguer des différences en début et bout de chaîne. Il est tout de même à noter que ce marais bien qu'unique est séparé en deux parties (marais Pont de Gau et marais A. Lamouroux)



Carte n°3 : Les unités aquatiques du parc ornithologique

Source : Terrain
Réalisation : M. Lardemolle

Le site compte 4.500m de roubines ainsi que 11 martelières qui permettent de gérer les niveaux d'eau des différents marais. Leur profondeur, largeur et salinité sont variables.

Les mares temporaires à assèchement estival :

Les marais de Ginès et du Pont de Gau possèdent plusieurs mares temporaires. Elles correspondent à des unités hydrauliques non gérées et couvrent 2 405m². Elles sont peu profondes et leurs superficies sont faibles, leur salinité est par conséquent élevée.

A.1.4 – Cadres administratifs et réglementaires

Le foncier

Le parc ornithologique situé sur les Saintes-Maries-de-la-Mer est compris dans les feuilles AZ et AY du cadastre communal. Les parcelles comprises sur la partie pont de Gau appartiennent à la famille Lamouroux, tandis que les parcelles du marais de Ginès appartiennent au PNRC.

Les protections réglementaires comprises sur le parc

Les sites Natura 2000 en Camargue :

Les sites Natura 2000 sont issus de contrats correspondant à l'aboutissement de la procédure dite « Natura 2000 ». Cette procédure découle de la politique européenne de conservation des habitats, de la faune et de la flore. Elle 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 est de créer un réseau d'espaces naturels de haut intérêt écologique, désignés en raison de la présence sur leur périmètre, d'habitats et/ou d'habitats d'espèces listés dans les deux Directives Européennes Natura 2000 (« Oiseaux » et « Habitats »).

Au titre de la Directive « Oiseaux », on trouve la ZPS FR9310019 « Camargue » qui couvre 22050 hectares de la Camargue. La ZSC FR9301592 « Camargue » compte 113465 hectares depuis 2014 cette fois en conséquence de la directive habitats.

Le Parc Naturel Régional de Camargue (PNRC) :

Le PNRC s'étend sur plus de 100.000ha et 75kms de littoral, sur 3 communes : une partie de la commune d'Arles et de Port-Saint-Louis-du-Rhône et toute la commune des Saintes-Maries-de-la-Mer, au sein d'un seul département (Bouches-du-Rhône) et une seule région (Provence-Alpes-Côte d'Azur) il compte près de 10.000 habitants. Il est composé de deux zones, une fluvio-lacustre avec d'importantes dépressions marécageuses et humides, une laguno-marine composée d'une mosaïque de lagunes peu profondes, avec notamment les salins ou encore l'étang du Vaccarès.

Ses missions principales sont de concilier l'agriculture et l'environnement, développer la qualité des produits, protéger la nature, garantir la maîtrise d'une gestion globale de l'eau, et enfin, d'accueillir et de sensibiliser les visiteurs.

La Réserve Nationale de Camargue :

La réserve nationale de Camargue couvre 13 206 ha sur l'étang de Vaccarès et les terres environnantes, elle dispose d'un plan de gestion depuis 1991. Sa principale mission, dont l'objet et les modalités sont fixés par arrêté ministériel, n'est autre que la protection de la nature. La gestion actuelle favorise les zones humides saumâtres à végétation halophile dominante ainsi que les lieux de reproduction et de passage pour l'avifaune aquatique. Sa seconde mission relative au suivi scientifique a été facilitée par la mise en place sur la Réserve d'une base de données géoréférencée, permettant de rapporter instantanément les informations à une localisation dans l'espace. Enfin, elle se doit également d'accueillir et de sensibiliser le public.

Le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) :

La loi Solidarité au Renouvellement Urbain (SRU) du 14 décembre 2000 promeut un aménagement cohérent et durable des territoires autour des activités humaines en respectant les impératifs environnementaux et l'étalement urbain. C'est cette loi qui a instauré le SCoT.

Le parc est compris dans le SCoT du Pays d'Arles qui est en cours de réalisation.

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) des Saintes Maries de la mer :

La ville des Saintes Maries de la mer ne dispose pas encore de PLU, celui-ci est en cours de réalisation. Ce PLU a pour but de remplacer l'ancien POS. Ce POS classe la zone du parc ornithologique en zone naturelle ou non équipée. Cette même zone est séparée en deux parties, une NB (Zone de protection de hameaux traditionnels et pittoresques) qui correspond à la partie bâtie, le reste est en zone IINC (Zone naturelle non équipée et non destinée à l'être, qu'il convient de protéger).

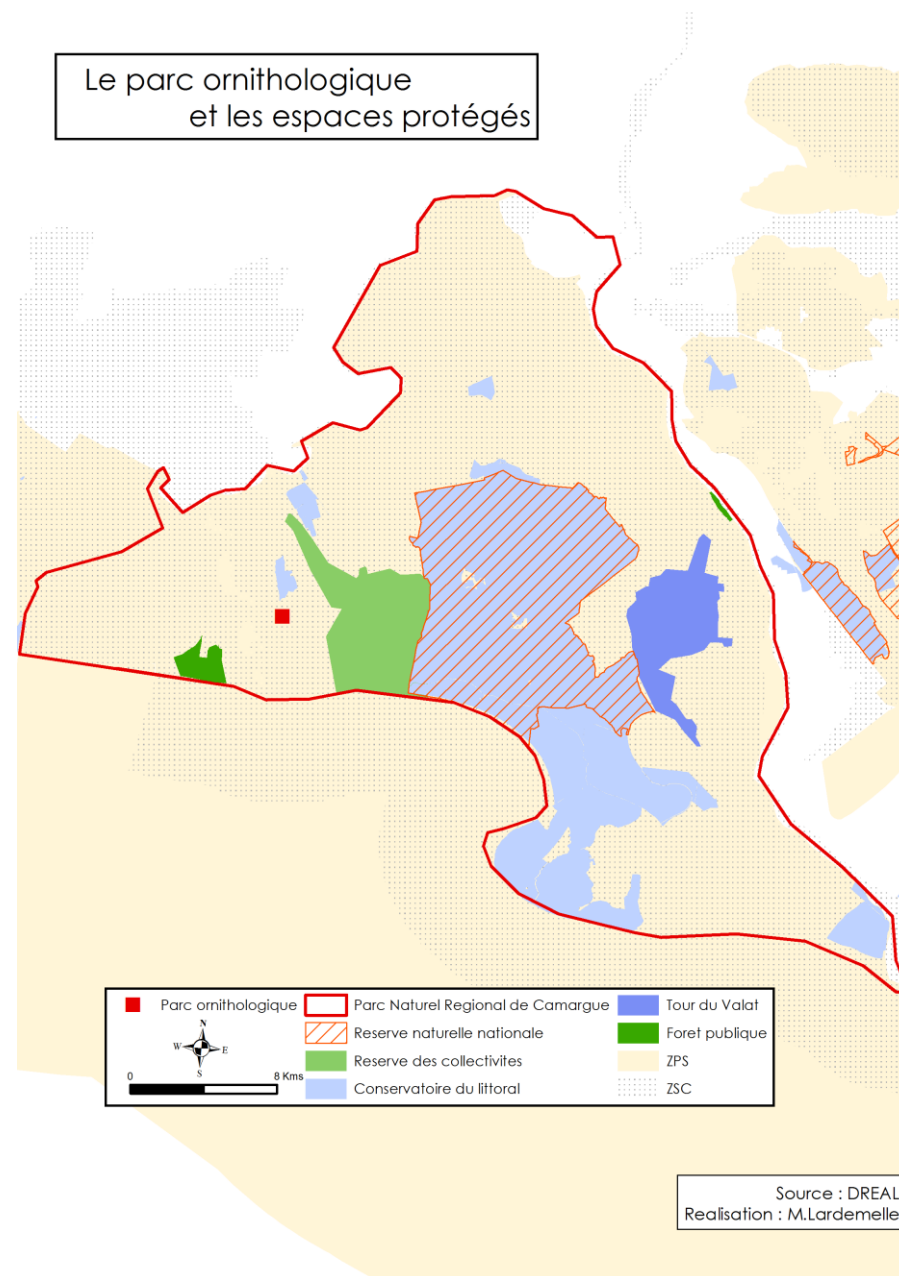
Les protections réglementaires dans l'aire d'étude

La Réserve Départementale des Impériaux (collectivités territoriales) :

La réserve départementale des Impériaux est la propriété du département des Bouches-du-Rhône. Comme pour la Réserve nationale, la chasse et l'accès y sont interdits. Elle concerne 2 777 ha sur les étangs de l'Impérial et du Malagroy.

Le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres :

Le Conservatoire du littoral, membre de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), est un établissement public créé en 1975. Il mène une politique foncière visant à la protection définitive des espaces naturels et des paysages sur les rivages maritimes et lacustres. Il acquiert des terrains fragiles ou menacés, à l'amiable, par préemption,



ou exceptionnellement par expropriation. Des biens peuvent également lui être donnés ou légués.

Après avoir fait les travaux de remise en état nécessaires, il confie la gestion des terrains aux communes, à d'autres collectivités locales ou à des associations pour qu'ils en assurent la gestion dans le respect des orientations arrêtées.

Ses propriétés en Camargue couvrent 20 790 ha : dont le Vaccarès avec plus de 13000ha, mais aussi les salins qui représentent plus de 6000ha ainsi que des terres plus réduites comme le domaine de la Palissade (702 ha) et le mas de la Cure (287 ha) qui possèdent un plan de gestion ainsi que les terres de Méjanes (64 ha) et le bois de Toutoulén (44 ha) enfin le conservatoire a aussi acquis les rives du petit Rhône.

La Réserve volontaire privée de la Tour du Valat :

Créée il y a plus de 60 ans par Luc Hoffmann, la Tour du Valat a depuis lors développé son activité de recherche pour la conservation des zones humides méditerranéennes. Convaincue que ce n'est qu'en conciliant activités humaines et protection du patrimoine naturel que les zones humides pourront être préservées, la Tour du Valat met en place, depuis de nombreuses années, des programmes de recherche et de gestion intégrée qui favorisent les échanges entre les usagers des zones humides et les scientifiques.

La Tour du Valat, située au cœur de la Camargue, est un organisme privé de recherche. Elle a la forme juridique d'une fondation à but non lucratif, reconnu d'utilité publique depuis 1978. Son domaine englobe tous les habitats naturels représentatifs de la Camargue fluvio-lacustre, il s'étend sur 2 600 hectares dont 1 800 bénéficient d'un classement en réserve naturelle.

La forêt publique soumise au régime forestier :

Les forêts publiques soumises au régime forestier sont des forêts qui ont l'obligation, mais aussi l'avantage, d'être gérées par l'Office National des Forêts (ONF).

Site inscrit et classé :

La loi sur les monuments naturels de 1930 est à l'origine des sites inscrits et classés dont l'objectif est d'empêcher toute modification de l'état et de l'aspect des lieux.

L'île de Camargue, qui correspond au périmètre actuel du PNRC 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 Fiélouse.

Les espaces boisés classés :

Ils concernent tous les ensembles boisés naturels ou artificiels et sont élaborés dans le cadre des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) des communes. A l'heure actuelle, seul Arles possède un PLU et compte 87 espaces boisés classés. Les Saintes-Maries-de-la-Mer n'ont pas encore de PLU.

Les labels et protections non réglementaires

Les labellisations: elles sont attribuées par des organismes à dimension internationale à des territoires dont la valeur est reconnue sur le plan économique, social et environnemental.

Les classements non réglementaires : il s'agit de listes (ZNIEFF, ZICO) qui caractérisent l'intérêt écologique, faunistique et floristique de certaines zones. Ces sites classés non réglementés sont de plus en plus pris en compte lors des projets d'aménagement.

Le site fait partie d'une zone Ramsar, d'une zone Man And Biosphere (MAB), d'une Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et de Zones d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

Site Ramsar :

La Convention de Ramsar, relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau a été ratifiée par la France en 1986 et mise à jour en 2008, 2011 et finalement 2014. A ce jour, 43 sites ont été désignés comme « site

Ramsar» pour un total de 3 554 000 ha dont fait partie la Camargue avec pour celle-ci 85 000 ha. Cette désignation constitue pour ces zones humides un label de reconnaissance international, et non une protection réglementaire ou une mesure contraignante.

Ce label met en évidence la nécessité de maintenir et de préserver les caractéristiques écologiques et les richesses de cette zone, par une utilisation rationnelle des ressources naturelles. Réserve à des sites d'intérêt majeur, le label peut faciliter l'accès à certaines aides publiques régionales, nationales ou communautaires.

Le site Ramsar en Camargue couvre l'entièreté du PNRC dans lequel se trouve le parc ornithologique du Pont de Gau.

Zone tampon de la réserve de biosphère de Camargue :

Dès 1971, le Programme Man And Biosphere (MAB) était lancé par l'UNESCO. Il vise à fournir des bases scientifiques permettant d'apporter des réponses appropriées aux problèmes de développement durable des populations et de gestion des ressources naturelles. Dans un cadre international, le MAB encourage les recherches interdisciplinaires en sciences naturelles et en sciences sociales ainsi que les activités de démonstration et de formation en matière de gestion des ressources naturelles.

Une réserve de biosphère s'organise spatialement autour de trois zones interdépendantes et plus ou moins bien délimitées :

- L'aire centrale bénéficie d'une protection à long terme, souvent associée à un statut légal, afin de conserver la diversité biologique.
- La zone intermédiaire ou zone tampon est utilisée pour des activités compatibles avec des pratiques écologiquement viables (éducation relative à l'environnement, loisirs, écotourisme, recherche appliquée et fondamentale...). Elle permet de renforcer la fonction de protection de l'aire centrale.
- La zone de transition ou aire de coopération comprend un certain nombre d'activités agricoles, d'établissements humains ou autres exploitations entourant l'aire centrale et la zone tampon. C'est le siège des activités économiques et sociales, qui doivent s'orienter vers un développement durable, au bénéfice

et avec la participation de la population locale. La zone tampon et l'aire de coopération s'étendent sur les propriétés de particuliers et de communautés.

La zone centrale de la réserve de biosphère de Camargue, depuis sa désignation en 1977, s'inscrivait dans les limites de la Réserve Nationale de Camargue située au coeur du Delta du Rhône. Dorénavant son territoire de 1600 km² couvre l'ensemble du delta biogéographique. Le parc ornithologique quant à lui se situe dans la zone tampon de la réserve de biosphère.

La réserve de biosphère de Camargue est gérée par la Société Nationale pour la Protection de la Nature (SNPN) qui est également l'association gestionnaire de la réserve naturelle.

Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :

Lancé en 1982 à l'initiative du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD), l'inventaire patrimonial ZNIEFF constitue l'une des bases scientifiques majeures de la politique de la protection de la nature en France.

L'inventaire, réactualisé périodiquement, a été réalisé sous l'égide du Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) et est placé au niveau régional sous le pilotage d'un Comité Scientifique. Les ZNIEFF n'ont aucune valeur réglementaire ou juridique. Elles sont un outil de connaissance et de référence destiné aux acteurs locaux, témoignant de la richesse patrimoniale de certaines zones qu'il faut essayer de préserver.

Elles sont classées en deux types :

- Le type I concerne les zones présentant un intérêt majeur localisé
- Le type II concerne les grands ensembles naturels

Le Parc est inclus dans la ZNIEFF de type I (n°13 - 136 - 118) du marais du Couvin, étangs de Ginès et des Launes qui couvrent plus de 1563 Ha. Cette ZNIEFF de type I est elle-même incluse dans la ZNIEFF de type II (n°13 - 136 - 100) de la Camargue fluvio-lacustre et laguno-marine.

Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) :

Les ZICO sont des bases d'inventaire découlant de l'application de la Directive « Oiseaux ». Cette Directive européenne vise à protéger, gérer et réguler les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen. Chaque état doit prendre toutes les mesures nécessaires pour maintenir ou adapter sa population avifaunistique à un niveau qui corresponde aux exigences écologiques, scientifiques et culturelles, compte tenu des exigences économiques.

La Directive se fonde sur quatre annexes. L'annexe I énumère les espèces nécessitant des mesures spéciales de conservation, notamment en ce qui concerne leurs habitats qui doivent être classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS). L'annexe II précise les espèces pouvant être chassées dans l'ensemble de la Communauté européenne ou dans certains états membres spécifiés. L'annexe III cite les espèces dont la vente, le transport ou la détention est autorisé à condition que les oiseaux aient été licitement tués, capturés et acquis. Enfin, l'annexe IV énumère certaines méthodes de capture ou de mise à mort ainsi que de poursuite devant être interdite par les états membres.

L'inventaire ZICO sert de support à ces ZPS, qui, contrairement aux ZICO, font l'objet de mesures réglementaires bien que peu de ZICO deviennent des ZPS. Cependant, en Camargue, la ZICO (PAC.02 « Camargue » : 76500 ha) qui s'inscrit dans les limites du Parc Naturel Régional de Camargue (PNRC) est devenue une ZPS ainsi qu'une Zone Spéciale de Conservation (ZSC).

SDAGE

Le SDAGE de la zone d'étude est le SDAGE Rhône-Méditerranée, l'espace du parc est catégorisé par celui-ci en marais et lagunes côtières. Le SDAGE cerne 8 orientations fondamentales, dont l'adaptation aux changements climatiques, la prévention, la non-dégradation, la gestion locale ou encore la lutte contre les pollutions.

La Camargue est concernée par deux masses d'eau surfacique comprise dans le sous-bassin versant DU_13_08 Camargue : la première est celle du complexe Vaccarès et la seconde celle de la Palissade. Ces deux masses d'eau sont des eaux de transition jugées en bon état. Au

niveau des échéances elles sont fixées à 2027 pour le Vaccarès (écologique et chimique) et à 2021 (écologique) et 2027 (chimique) pour la palissade. Les principales adaptations sont à faire au niveau des continuités, des nitrates ou des résidus d'insecticides comme le lindane (hexachlorocyclohexane). Au niveau des masses d'eau souterraine, deux se trouvent en Camargue, il s'agit des masses d'eau FR_DO_504 (Domaine limons et alluvions quaternaires du bas Rhône et Camargue), FR_DO_323 (Alluvion du Rhône du confluent de la Durance jusqu'à Arles et Fourques).

Sur le territoire il existe un contrat de milieu le contrat de delta coordonné par le PNRC. Celui-ci a pour but d'améliorer les connaissances, les ressources et lutter contre la pollution domestique et agricole ainsi que de préserver les milieux et sensibiliser le public à ceux-ci.

SRCE

Le territoire est aussi concerné par le SRCE PACA. La Camargue est décrite comme une continuité écologique aquatique, de zones humides et d'eaux courantes, mais aussi comme une zone importante pour la migration des oiseaux.

A.1.5 – Le milieu socio-économique

Le cadre socio-économique du parc ornithologique du parc ornithologique du Pont de Gau peut être vu comme celui de la commune des Saintes Maries de la mer tant celle-ci est étendue et donc entoure le site d'étude.

La population

Evolution de la population entre 1968 et 2012

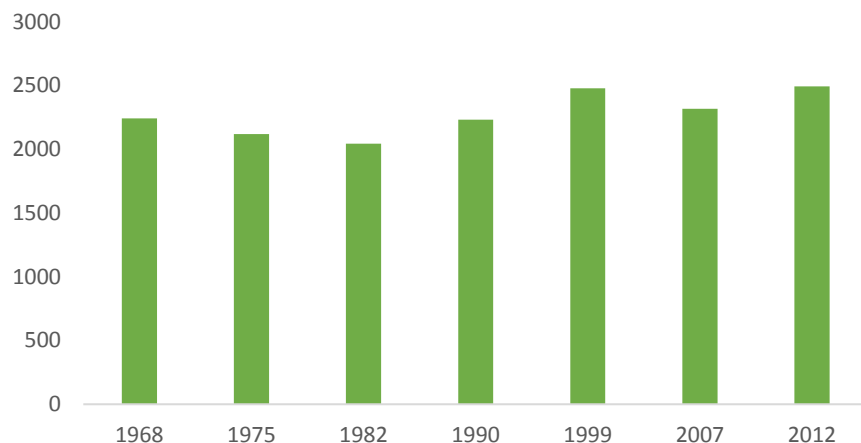


Figure n°3 : Évolution de la population entre 1968 et 2012 (Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2007 et RP2012 exploitations principales)

La population des Saintes Maries de la mer possède une démographie positive bien que celle-ci soit faible.

L'une des particularités de la population de la ville est son explosion en période estivale avec l'arrivée massive de touristes. La population augmente ainsi jusqu'à dix fois. Cette augmentation montre bien le fort potentiel touristique de la zone.

L'économie

La majeure partie de l'économie du territoire est liée aux activités touristiques. Dans les catégories sociales professionnelles des Saintes Maries de la mer cette spécification ressort par le nombre important de commerçants artisans et d'employés (restauration, hôtellerie, loisir).

La part des agriculteurs est tout de même plus importante que la moyenne nationale (3% contre 1% en France) cela n'est pas anodin, car les agriculteurs tiennent un rôle très important dans la gestion de l'eau.

CSP des habitants des Saintes Maries de la mer

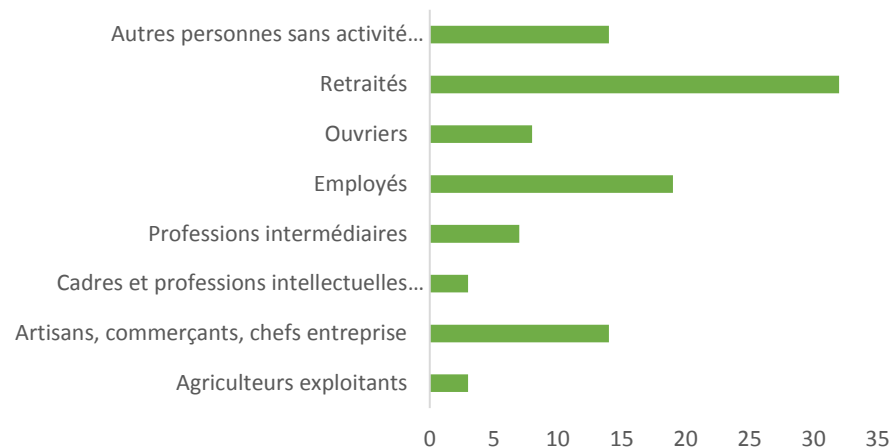


Figure n°4 : Catégories sociales professionnelles des habitants des saintes maries de la mer Source : INSEE

A.1.6 – Les acteurs du territoire

Les acteurs sur le site

- Les dirigeants sont d'une importance primordiale pour la prise de décision dans le plan de gestion et il est nécessaire d'avoir un dialogue permanent pour la gestion du parc.
- Les agents de terrain (animateurs, techniciens) sont les personnes qui ont le plus de contact avec les visiteurs, il est donc fondamental d'avoir une approche participative avec eux.

Les acteurs en lien fort avec le site

Le Parc s'intègre dans divers programmes mis en place à l'échelle de la Camargue. Ainsi, l'association des amis du Parc est en concertation avec le PNRC au titre de la charte du PNRC et des Contrats Natura 2000 ou plus récemment du contrat de delta.

Par ailleurs, le Parc, la Réserve Nationale de Camargue, le Conservatoire du Littoral et le domaine de la Tour du Valat échangent diverses informations (données, conseils, etc.).

Enfin, le Parc a signé une convention de pâturage avec un éleveur de chevaux qui permet la mise en place d'un pâturage extensif. Ce type de pâturage permet de limiter l'invasion des boisements, des joncs ou plantes envahissantes, d'aider le maintien d'une végétation herbacée diversifiée et ainsi de garder le milieu ouvert et accessible aux Cistudes. De plus, la matière organique (le crottin) laissée par les chevaux est un excellent engrais qui attire divers insectes attirant à leur tour des oiseaux. Des chaînes alimentaires se constituent et on assiste alors à une augmentation de la biodiversité. Ce type de pâturage est préférable à un fauchage mécanique plus coûteux, bruyant et avec des impacts positifs moindres.

Les autres acteurs du territoire

Le parc est proche de milieu utilisé pour diverses activités qu'elles soient professionnelles ou récréatives. La variété des activités nécessite une prise en compte globale des effets de celle-ci sur le parc que ce soit au niveau de la gestion de l'eau et même de la biodiversité.

Les différents acteurs influant le milieu sont donc :

- Les chasseurs : Fédération de Chasse des Bouches-du-Rhône, association de la chasse des Saintes-Maries-de-la-Mer, association de la chasse d'Arles.
- Les éleveurs de chevaux et de taureaux.
- Les agriculteurs.

Ces acteurs ont tous un impact plus ou moins important concernant la gestion de l'eau.

A.1.7 – Les EN proches et leur plan de gestion

Le Mas de Taxil (2009-2015)

Le Mas de Taxil est l'espace naturel limitrophe de la partie nord du parc ornithologique. Cet espace se distingue par sa couverture en roselière très importante.

Les enjeux les plus importants sur ce site sont les Ardéidés liés à la roselière (Blongios nain, *Ixobrychus minutus* ; Butor étoilé, *Botaurus stellaris*). Des enjeux seront aussi communs avec ceux du Parc comme avec la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) ou la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*). Les travaux sur ces deux espèces peuvent être faits en commun.

Les objectifs du plan de gestion sont : l'amélioration des connaissances naturalistes, la conservation et la favorisation des espèces à enjeux et de la fonctionnalité du site, le renforcement de la sensibilisation à l'environnement et enfin la planification dans une logique territoriale.

Ces objectifs sont similaires à ceux du parc, l'union des études peut augmenter la performance et la significativité des résultats.

Le Mas de la Cure (2007-2012)

Le Mas de la Cure se situe à une dizaine de kilomètres au nord du parc ornithologique. Ce Mas possède des milieux forts différents de ceux du parc avec par exemple d'importants boisements de saules et de peupliers, mais aussi de grandes prairies mésophiles.

Comme sur le parc, la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*).

Les objectifs de ce plan de gestion sont : le maintien et amélioration de la qualité biologique, écologique et paysagère du domaine ; l'ouverture au public, centrée sur le projet de maison du cheval, les richesses biologiques, historiques et architecturales et la préservation des activités traditionnelles.

Étang de Consécanière (2010)

L'étang de Consécanière fait partie des propriétés départementales de Camargue. Il est situé à 5 km au nord-est du parc ornithologique.

Les objectifs du plan de gestion sont de protéger et d'améliorer la richesse biologique de l'étang (contrôle de la pêche), maintenir le caractère de zone refuge pour les oiseaux d'eau, maintenir les habitats patrimoniaux (baisses temporaires, pelouses, roselières ...) et enfin de maintenir les corridors écologiques.

A.1.8 – Personnel du parc et gestion actuelle

Organigramme

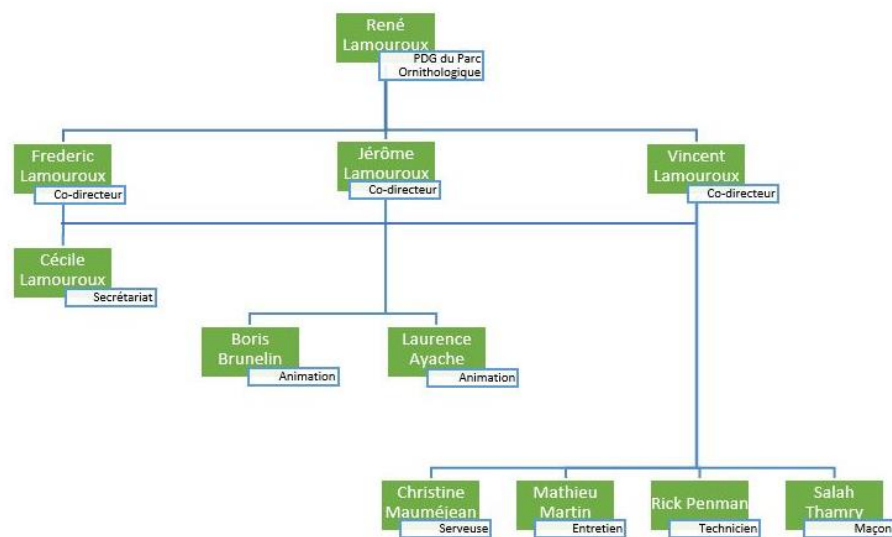


Figure n°5 : Organigramme du Parc ornithologique du Pont de Gau

Le parc ornithologique compte dix employés, dont les trois directeurs Frédéric, Jérôme et Vincent Lamouroux et le PDG René Lamouroux.

En plus de sa structure, le parc accueille aussi en son sein l'Association des Amis du Parc Ornithologique du Pont de Gau. Cette association présidée par Jean Jalbert possède un employé, Benjamin Vollet. L'association est le partenaire privilégié du parc. Sa mission principale est la gestion du centre de sauvegarde de la faune sauvage, vient ensuite des missions à objectifs scientifiques comme le suivi d'espèces, la gestion des espaces naturels. L'association est aussi gestionnaire des propriétés du Mas de Taxil et du Mas de la Cure.

Gestion actuelle

Ce plan de gestion est le premier dont dispose le parc. Une notice de gestion a été réalisée en 2008 avec pour objectifs de définir les premières directives et de fournir une première source d'information pour le plan de gestion.

En ce moment la gestion se fait donc surtout à partir de l'expérience des responsables qui ont toujours vécu avec le parc et qui connaissent son fonctionnement. Cette gestion est possible grâce à la grande réactivité permise par les gestionnaires cependant elle est peu viable dans une vision à long terme. Ce manque de directive à suivre pourrait nuire au bon fonctionnement du parc, d'où la présence de ce plan de gestion.

A.2 – Diagnostic hydraulique

Préambule : L'eau à l'échelle des zones humides et du SDAGE

Les objectifs nationaux de protection des Zones Humides :

C'est au sein du 3e plan national d'action en faveur des milieux humides que sont dictées les directions à prendre pour les zones humides. Ce plan d'action (2014-2018) fait suite au précédent (2010-2013) avec toujours pour stratégie une préservation et une reconquête des zones humides. Les orientations prises par ce schéma directeur sont en lien avec les directives européennes, comme les directives gestion des inondations, énergies renouvelables, oiseaux, habitats faune-flore.

Axes du plan d'action national
Axe 1 : Renforcer la mise en œuvre de la convention de Ramsar en lien avec les autres accords multilatéraux sur l'environnement
Axe 2 : Développer la connaissance et des outils stratégiques pour gérer les milieux humides
Axe 3 : Entretenir, préserver et reconquérir les milieux humides
Axe 4 : Renforcer la prise en compte des milieux humides dans les autres politiques de gestion de l'espace
Axe 5 : Soutenir une approche territorialisée de la gestion des milieux humides
Axe 6 : Mieux faire connaître les milieux humides et les services qu'ils rendent

Les axes 2, 3, 5 et 6 sont des axes prioritaires dans le plan de gestion, c'est dans ces axes que le parc possède une forte responsabilité.

Axes du plan national	N°	Objectifs sous-jacents
Axe 2 : Développer la connaissance et des outils stratégiques pour gérer les milieux humides	11	Renforcer la séquence « Eviter Réduire Compenser » (ERC) sur les zones humides en privilégiant l'évitement puis la réduction
	12	Développer la valorisation des résultats de projets de recherche sur les milieux humides
	13	Mettre en œuvre les programmes de mesure des SDAGE visant à préserver et restaurer les fonctions des milieux humides, utiles à la qualité des masses d'eau
Axe 3 : Entretenir préserver et reconquérir les milieux humides	14	Mettre en œuvre les plans d'action des SRCE/SAR en matière de restauration des milieux humides
	15	Mettre en place des projets « LIFE »
	48	Promouvoir le rôle des milieux humides dans la gestion des risques littoraux et dans la gestion intégrée du trait de côte
Axe 5 : Soutenir une approche territorialisée de la gestion des milieux humides	49	Connaître et évaluer le potentiel des milieux littoraux pour l'accueil des populations piscicoles comme l'anguille européenne
	51	Evaluer et valoriser le potentiel touristique des milieux humides, notamment en se basant sur les sites Ramsar
	52	Renforcer les démarches de communication événementielles sur les milieux humides

Les objectifs à l'échelle du SDAGE

Le SDAGE découle directement de la directive-cadre sur l'eau (DCE), directive européenne du 23 Octobre 2000. Cette DCE a conseillé aux pays européens le développement de plan de gestion. En France, les SDAGE représentent ces plans de gestion. Pour le territoire du parc, le SDAGE correspondant est le SDAGE Rhône-Méditerranée (2016-2021).

OF n°	Orientations SDAGE
0	S'adapter aux effets du changement climatique
1	Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
2	Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques
3	Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
4	Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
5	Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
6	Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
7	Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
8	Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

L'un des objectifs du SDAGE est aussi d'inclure dans la gestion de l'eau les objectifs de protection de la faune et de la flore avec par exemple l'accueil d'une communauté importante d'oiseaux d'eau.

Les orientations 2 et 6 sont des orientations prioritaires pour le parc, là où la responsabilité est la plus forte. Effectivement celui-ci est un lieu de conservation et de protection des milieux et des espèces qui s'y trouvent.

L'orientation n°1 doit aussi être prise en compte dans les aménagements et les interventions du parc pour améliorer l'efficacité et donc les coûts des différentes interventions pour la nature.

Enfin l'orientation n°7 doit être prise en compte dans les discussions avec les autres acteurs locaux (riziculteurs, éleveurs, chasseurs ...).

Les objectifs à l'échelle du Parc

Au niveau du parc et en accord avec les objectifs des échelles supérieures l'objectif est de retrouver un fonctionnement le plus naturel possible compatible avec l'accueil du public.

Cet objectif passe par la mise en assec estivale des marais et roubines, le maintien des habitats caractéristiques comme la sansouire ou les mares temporaires.

A .2.1 – Origine de l'eau

La Camargue est comprise dans le bassin versant du Rhône. Celui-ci mesure 95 500 km² et traverse la France et la Suisse. La Camargue est en bout de chaîne du bassin, Port Saint Louis est par ailleurs la dernière ville que traverse le Rhône. A une échelle plus petite, le territoire est compris dans le sous-bassin versant Camargue (DU_13_08) qui couvre 909 km². Ce sous-bassin versant contient deux masses d'eau celle du Vaccarès et de la Palissade.

La majorité de l'eau provient ainsi de l'écoulement des eaux de surfaces, vient ensuite s'ajouter la masse d'eau pluviométrique.

Le drainage se fait lui grâce aux canaux de drainage du Rhône, ceux-ci rejettent 180 Mm³ hors du delta.

A .2.2 – Les ouvrages hydrauliques et le fonctionnement

Les ouvrages structurants :

A la naissance du Parc ornithologique, les marais de l'étang de Ginès étaient assemblés en une seule et unique entité. À présent et grâce aux talus, quatre unités ont été découpées ce qui permet de gérer les niveaux d'eau différemment selon le marais et l'objectif de gestion qui lui est propre.

Des batardeaux sont aussi présents sur le parc, ils permettent de créer un barrage sur une roubine et ainsi diriger l'écoulement de l'eau dans une direction préférentielle. Les batardeaux sont souvent associés à des martelières pour pouvoir permettre un passage de l'eau.

Les ouvrages ponctuels

Sur le parc deux types d'ouvrages sont visibles. Il s'agit des martelières et des buses (ou tubes).

Ces dernières permettent le passage de l'eau entre les marais ou entre les marais et les roubines. Les avantages de ces ouvrages sont qu'ils sont peu coûteux et permettent de créer une continuité entre les différentes unités aquatiques. Cependant elles ne permettent pas de



Martelière et buse du parc ornithologique

gérer les niveaux d'eau qui sont alors au même niveau et l'eau suit les influences gravitationnelles.

Les ouvrages les plus déterminants pour la gestion sont les martelières. Elles sont au nombre de 11 sur le territoire du parc. Elles permettent de faire passer de l'eau d'un côté de la martelière à l'autre. L'avantage de la martelière est que le gestionnaire peut choisir de la laisser ouverte ou fermée. L'eau suit alors la gravité et se dirige là où le niveau est le plus bas ainsi la gestion de l'eau est dépendante des niveaux déjà présents.

Les pompes

Dans le paragraphe précédent, la dépendance au niveau de l'eau déjà présente a été mentionnée. Cependant, pour la gestion, il peut arriver que l'ouverture des martelières ne soit pas compatible avec les niveaux présents. Par exemple si on veut baisser les niveaux et que le marais adjacent ou la roubine à un niveau plus haut cela ne sera pas possible. Ainsi pour tout de même gérer l'eau l'utilisation de pompes est nécessaire.

Sur le parc est présente une pompe italienne. Cette pompe est une pompe amovible elle peut donc être utilisée à différents endroits. Néanmoins elle nécessite un terrain très stable pour être utilisée ce qui nécessite en général des interventions sur la tenue du sol là où l'on veut pouvoir utiliser la pompe. La pompe est donc déplaçable à l'aide d'un tracteur et fonctionne au fuel de celui-ci. Une pompe italienne comme celle disponible permet une plus grande adaptabilité.

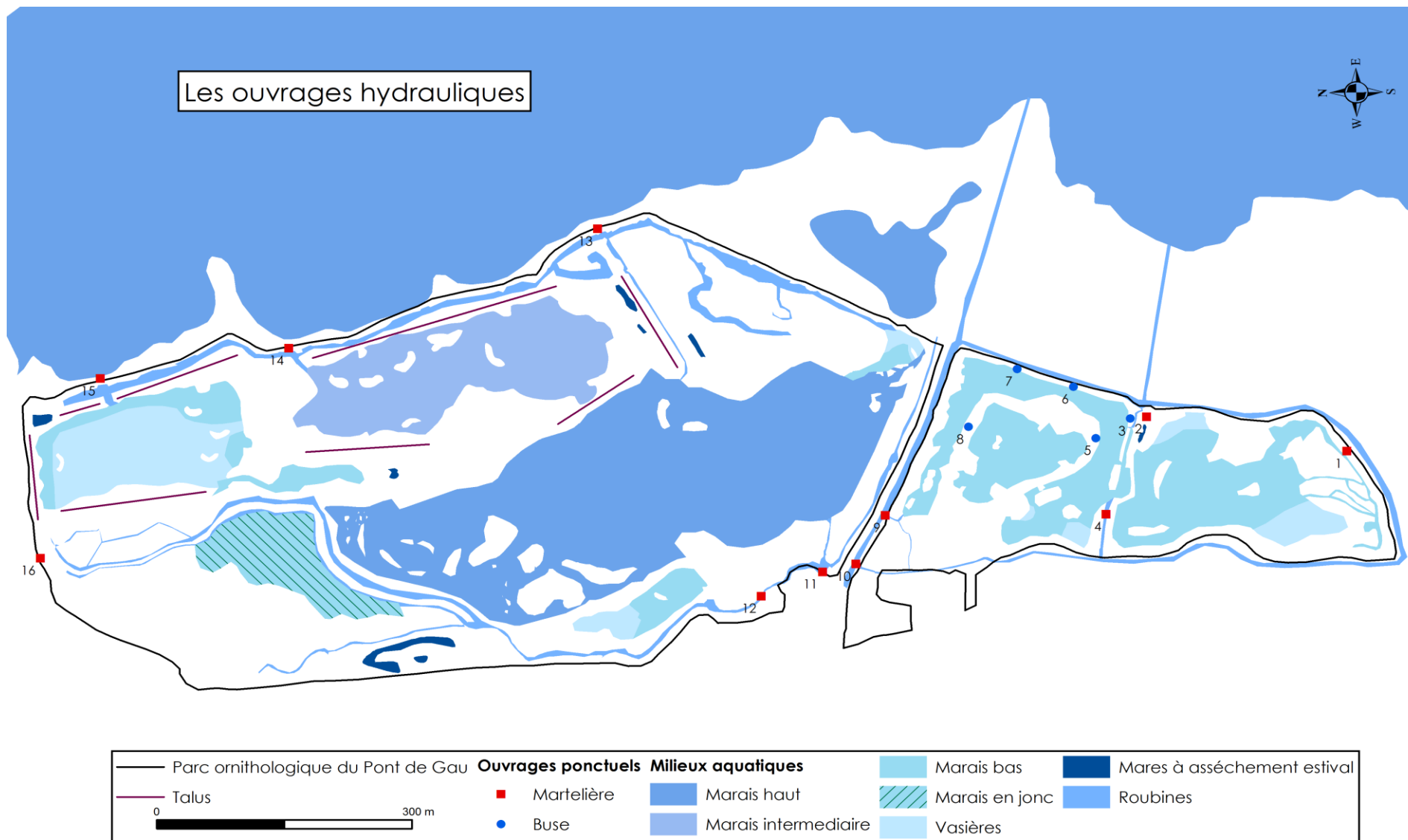
Aucune pompe fixe n'est installée sur le parc.

L'alimentation en eau du parc

La gestion de l'eau s'effectue principalement par gravitation. L'eau est dirigée par les roubines vers les marais et s'écoule par gravitation vers les niveaux les plus bas. Les martelières permettent ainsi, si on le désire, de faire rentrer de l'eau ou au contraire l'empêcher de pénétrer dans un des marais. Quand la gestion voulue est contraire au sens d'écoulement naturel l'utilisation de pompes va permettre de tout de même faire les échanges d'eau prévus, mais cela reste plus contraignant que par gravitation et donc crée par la même occasion plus de dérangement que ce soit sur la faune ou le public.

Identification	Type d'ouvrage	Etat general	Etat ferronnerie	Etat structure	Utilisation	Liaison entre...	... Et	Utilité
1	Martelière				Moyenne	Marais Pont de Gau	Roubine exterieur	Sortie d'eau
2	Martelière				Forte	Marais Lamouroux exterieur	Roubine exterieur	Sortie d'eau
3	Buse				Continue	Marais Lamouroux exterieur	Roubine interieur	Continuité roubine exterieur
4	Martelière				Nulle	Marais Lamouroux exterieur	Roubine interieur	Sortie d'eau
5	Buse				Continue	Marais Lamouroux exterieur	Marais Lamouroux interieur	Continuité du marais
6	Buse				Nulle	Marais Lamouroux exterieur	Roubine exterieur	Sortie d'eau (close)
7	Buse				Nulle	Marais Lamouroux exterieur	Roubine exterieur	Sortie d'eau (close)
8	Buse				Continue	Marais Lamouroux exterieur	Marais Lamouroux interieur	Continuité du marais
9	Martelière				Forte	Roubine exterieur	Roubine interieur	Entrée d'eau sur Pont de Gau
10	Martelière				Moyenne	Roubine exterieur	Roubine interieur	Entrée d'eau sur Pont de Gau
11	Martelière				Forte	Roubine interieur	Gines	Entrée d'eau sur Gines
12	Martelière*				Faible	Gines Sud	Gines Nord	Entrée d'eau sur le marais D et les roubines
13	Martelière				Faible	Marais A	Etang de Gines	Entrée/Sortie d'eau sur le Marais A
14	Martelière				Faible	Marais B	Etang de Gines	Entrée/Sortie d'eau sur le Marais B
15	Martelière				Faible	Marais C	Etang de Gines	Entrée/Sortie d'eau sur le Marais C
16	Martelière				Nulle	Roubine exterieur	Gines Nord	Pour le moment inutile

Tableau n°1 : Liste des unités hydrauliques du parc ornithologique du Pont de Gau



Réalisation : M. Lardemelle

Carte n°5 : Les ouvrages hydrauliques du parc ornithologique

A .2.3 – Le bilan hydrique

Le delta est une unité hydrologique homogène au fonctionnement autonome. L'homme a dessiné la Camargue avec les canaux, il est alors plus facile de calculer les entrées et les sorties d'eau.

Il en ressort un fort déficit hydrique en été alors qu'en hiver celui-ci est positif.

Les entrées d'eau

A l'échelle du delta les entrées d'eau sont partagées entre l'eau en provenance du Rhône (~400Mm3) et l'eau de pluie (~360Mm3) l'eau de mer qui rentre dans le delta n'est-elle que de 5Mm3.

Au niveau du parc on peut estimer que l'eau de pluie représente 144.000m3.

Les sorties d'eau

Les sorties d'eau peuvent être naturelles avec l'évaporation, ou anthropiques en utilisant les ouvrages hydrauliques.

A .2.4 – Les Unités Hydrauliques Cohérentes (UHC)



Caractéristiques du Marais A :

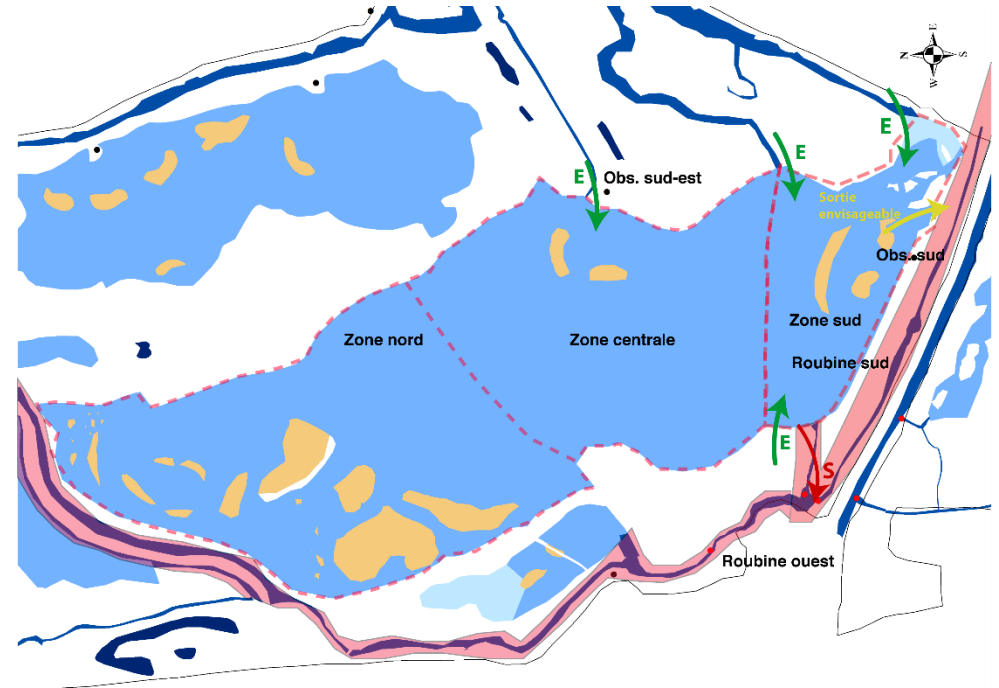
Le marais A est le plus grand marais du Parc ornithologique et aussi le plus profond. A lui seul il représente environ 20% du parc ornithologique.

Ce marais abrite surtout des populations d'anatidés en hiver et en été des laridés, des échassiers, qui profitent des ilots et de la nourriture disponible. Les plantes observables sont du myriophylle en épis (*Myriophyllum spicatum*) et du potamot fluet (*Potamogeton pusillus*).

La grande masse d'eau et sa taille importante permettent de diversifier les possibilités d'accueil de l'avifaune, cependant le marais de par ses connexions est difficile à vider.

Taille	105 558 m ²
Superficie (% site)	19.3
Superficie (% marais)	45.3
Profondeur moyenne	30 cm
Salinité (2008)	<3 g/L
Connexions	3

Tableau n°2 : Caractéristiques du marais A



Fonctionnement actuel du Marais A :

Le marais A est alimenté principalement par la roubine ouest et donc la martelière n°11. Le niveau de l'eau est généralement plus haut au niveau de la roubine et donc l'entrée d'eau se fait aisément grâce à l'ouverture de la martelière.

Une autre possibilité est l'alimentation par la roubine est, mais celle-ci est difficilement utilisable.

Les niveaux d'eau sont assez stables au long de l'année, l'hiver les niveaux sont tout de même légèrement supérieurs.

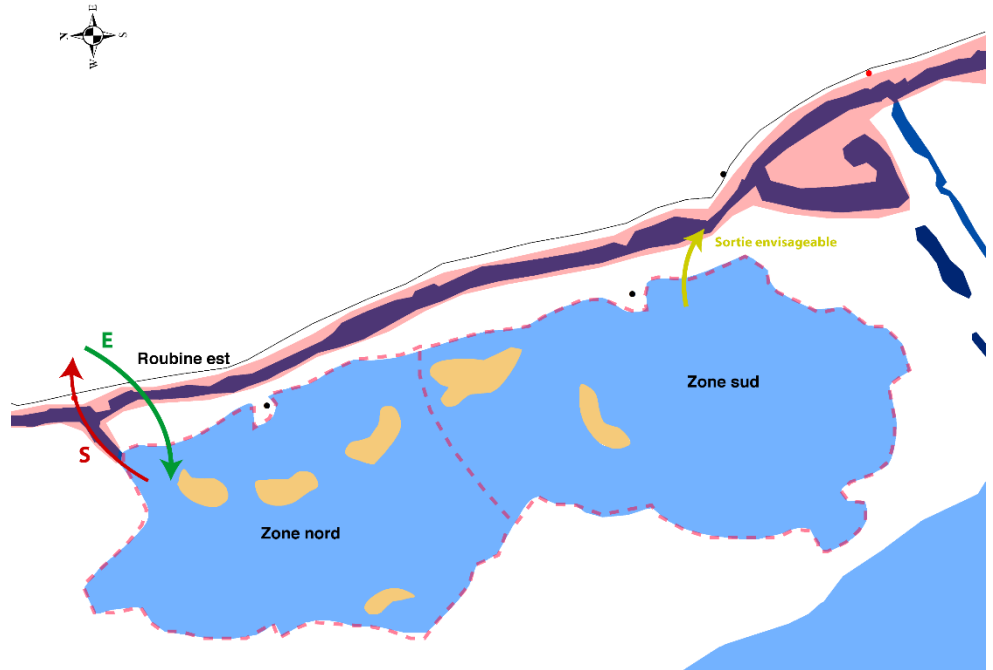
La sortie de l'eau se fait essentiellement par évaporation, l'absence de sortie par gravitation est un manque notable.



Caractéristiques du Marais B :

Le marais B est le second marais le plus important de Ginès. Sa profondeur plus faible est plus adaptée à l'accueil de l'aro-limicoles que ce soit en hiver ou en été. Ce marais a été créé grâce à la mise en place du talus visible au sud-ouest, il a ainsi permis de séparer le marais A et B.

Au niveau de la végétation, le potamot pectiné (*Stuckenia pectinata*) est la plante dominante.



Fonctionnement actuel du Marais B :

Le marais B est alimenté par la roubine est, et donc par la martelière 14. L'entrée d'eau se fait facilement lorsque le niveau de l'étang de Ginès est haut. Si ce n'est pas le cas, un emplacement pour installer la pompe italienne a été créée. Pour la sortie d'eau, la thématique sera inverse, la sortie se fait donc facilement si l'étang de Ginès est bas.

Cette sortie reste par défaut et ne constitue pas une vraie sortie, là où la topographie est la plus faible.

Taille	34 859 m ²
Superficie (% site)	6.4
Superficie (% marais)	15
Profondeur moyenne	20 cm
Salinité	NA
Connexion	1

Tableau n°3 : Caractéristiques du marais B



Caractéristiques du Marais C :

Le marais C est le marais le moins profond du parc. Il est donc facile de le mettre en assec. Deux parties sont identifiables sur ce marais, la première est la partie extérieure là où l'eau est bien présente et la partie intérieure qui est moins régulièrement immergée. Cette dernière zone comporte aussi la majorité des îlots du marais.

Ces îlots sont destinés en grande partie aux larvo-limicoles. Au niveau des plantes de la Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*) où diverses Charophytes sont des plantes qui ont déjà été observées.

Taille	25 302 m ²
Superficie (% site)	4.6
Superficie (% marais)	10.9
Profondeur moyenne	10 cm
Salinité (2008)	7 g/L
Connexion	1

Tableau n°4 : Caractéristiques du marais C



Fonctionnement actuel du Marais C :

Le marais C est alimenté par la roubine est et donc par la martelière 15. L'entrée d'eau se fait facilement lorsque le niveau de l'étang de Ginès est haut. Au niveau de ce marais, l'entrée ou la sortie d'eau est plus problématique, car il n'y a pas d'emplacement pour y mettre la pompe, de même il n'existe pas de sortie par gravitation.



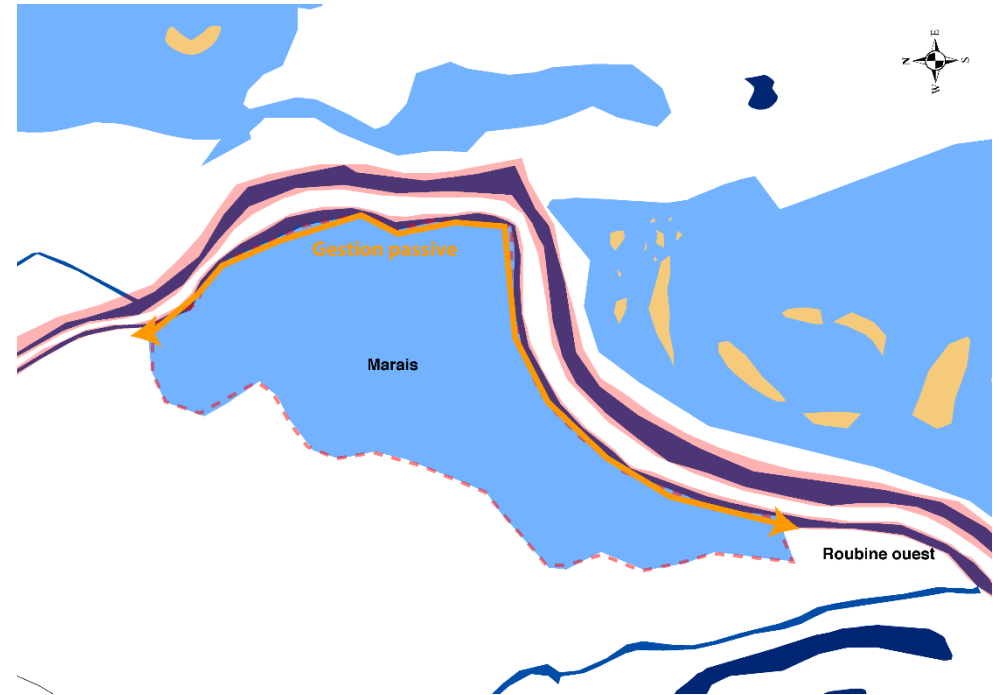
Caractéristiques du Marais D :

Le marais D est le marais qui contient en son sein le plus de végétation puisqu'il est occupé par du jonc maritime (*Juncus maritimus*) à hauteur de 50% de sa surface. Il est aussi le plus petit des marais.

C'est le seul marais qui ne contient pas d'îlot cependant sa couverture par le jonc offre de nombreux emplacements qui peuvent être utilisés par la faune comme les échasses ou des rallidés.

Taille	14 114 m ²
Superficie (% site)	2.6
Superficie (% marais)	6.1
Profondeur moyenne	15 cm (2008)
Salinité (2008)	De 1 à 3g/L (Sud au Nord)
Connexion	1

Tableau n°5 : Caractéristiques du marais D



Fonctionnement actuel du Marais D :

Le marais D est lié à la roubine ouest qui fait l'axe sud-nord. C'est la seule possibilité pour apporter de l'eau. L'absence de martelière proche du marais empêche d'avoir un niveau différent de celui de la roubine et la gestion est donc passive.



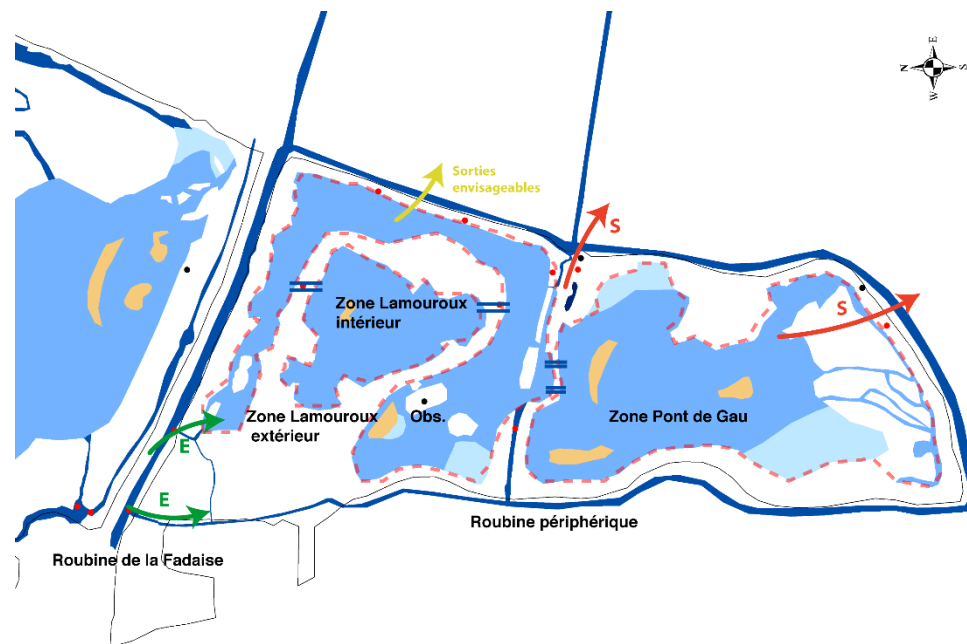
Caractéristiques du marais du Pont de Gau :

Le marais du Pont de Gau est un marais unique. Bien qu'il semble en plusieurs unités, toutes communiquent grâce à des buses qui sont sous les différents sentiers. Ce marais est aussi le plus visité, car il y est très facile d'observer flamants et hérons même pour les non-initiés.

Ce marais est donc primordial dans l'aspect sensibilisation et accueil du public.

Taille	53 242 m ²
Superficie (% site)	9.8
Superficie (% marais)	22.8
Profondeur moyenne	De 5 cm au centre à 30 cm sur l'extérieur
Salinité	NA
Connexions	5

Tableau n°6 : Caractéristiques du marais du Pont de Gau



Fonctionnement actuel du marais du Pont de Gau :

Le marais A peut-être alimenté par plusieurs moyens. Les entrées d'eaux se font par la roubine communale et les martelières 9 et 10. Il est aussi possible de faire sortir de l'eau, mais ce n'est pas la solution choisie. Les sorties d'eau sont vers les roubines extérieures avec les martelières 1,2 et 4. Ce choix permet de maximiser la circulation de l'eau et donc le renouvellement du stock nourricier utilisé par la faune, mais aussi l'élimination des divers résidus fécaux.

Les niveaux du marais ne sont pas les mêmes sur tous les endroits on remarque un creusement à l'emplacement de l'ancienne roubine et à l'inverse un envasement dans les zones les plus à l'extrémité là où la circulation de l'eau est la plus faible.

A .2.4 – La qualité des eaux

La qualité des masses d'eau

Masses d'eau de surface :

Comme cela a été discuté auparavant la Camargue possède deux masses d'eau de surfaces. Le parc ornithologique est compris sur celle du Vaccarès. La qualité des eaux pour cette masse était jugée comme médiocre en 2009 pour la qualité écologique et bonne pour l'état chimique. Ainsi les objectifs de bon état ont pour échéance 2021 pour l'état écologique et 2015 pour l'état chimique (principe de non-dégradation). Les paramètres fixés comme prioritaires sont les pesticides benthos, l'eutrophisation (souvent responsables de l'augmentation de la densité des espèces invasives) et les substances prioritaires qui sont fixées par le ministère tel que le DEHP, la trifluraline, ou encore le difocol.

Masse d'eau souterraine :

Les deux masses d'eau souterraine FR_DO_504 (Domaine limons et alluvions quaternaires du bas Rhône et Camargue), FR_DO_323 (Alluvion du Rhône du confluent de la Durance jusqu'à Arles et Fourques) possèdent un bon état quantitatif et chimique à nouveau le principe de non-dégradation est de mise.

Les eaux surfaciques

En Camargue :

Les eaux camarguaises proviennent du Rhône ainsi la qualité de celui-ci va influencer sur la qualité des eaux de Camargue. En 2009 les flux les plus importants qui ont transité dans le Rhône sont les métaux lourds (9150t dissoutes et 27000t particules) et les pesticides 210t.

Hormis le Rhône, la qualité des eaux de Camargue est aussi reliée aux apports d'eau douce pour l'agriculture (et surtout la riziculture) ainsi que l'ouverture vers la mer. Effectivement selon le rapport eau douce/eau salée la composition de l'eau (sel, nutriments) va évoluer. De plus, plus l'apport d'eau douce en provenance du drainage

agricole est important plus les eaux seront polluées par des pesticides (nitrates, fertilisants) c'est la riziculture qui en est le principal responsable.

Malgré cela la qualité des eaux de Camargue est considérée comme correcte.

Sur le parc ornithologique :

Aucune étude n'a été faite sur la qualité des eaux sur le site. Uniquement la salinité a fait l'objet d'un relevé (J.B Mouronval 2008).

A .2.5 – Conclusion et synthèse

Le parc ornithologique possède 5 unités hydrauliques cohérentes. Ces unités permettent de gérer indépendamment les niveaux d'eau ainsi que leur circulation. Les plus de quatre kilomètres de roubines permettent cette gestion. Néanmoins sur les marais de Ginès les entrées et les sorties d'eaux se confondent et la gestion est dépendante des niveaux de l'étang de Ginès. Cette dépendance n'est pas viable pour une gestion durable dans le temps.

La situation du parc en fin de parcours du Rhône et des eaux usées par l'agriculture implique une qualité de l'eau assez pauvre. De plus presque aucune étude n'est présente sur ses qualités biologiques et chimiques. Ce manque peut gravement nuire à la gestion du parc puisque l'absence de connaissance sur la qualité de l'eau rend impossible sa remise en cause. Il est ainsi impossible de se rendre compte si l'on dégrade l'eau ou encore si le cortège faunistique présent est une conséquence de la qualité de l'eau.

A.3 – Diagnostic du milieu naturel

A .3.1 – Les habitats naturels

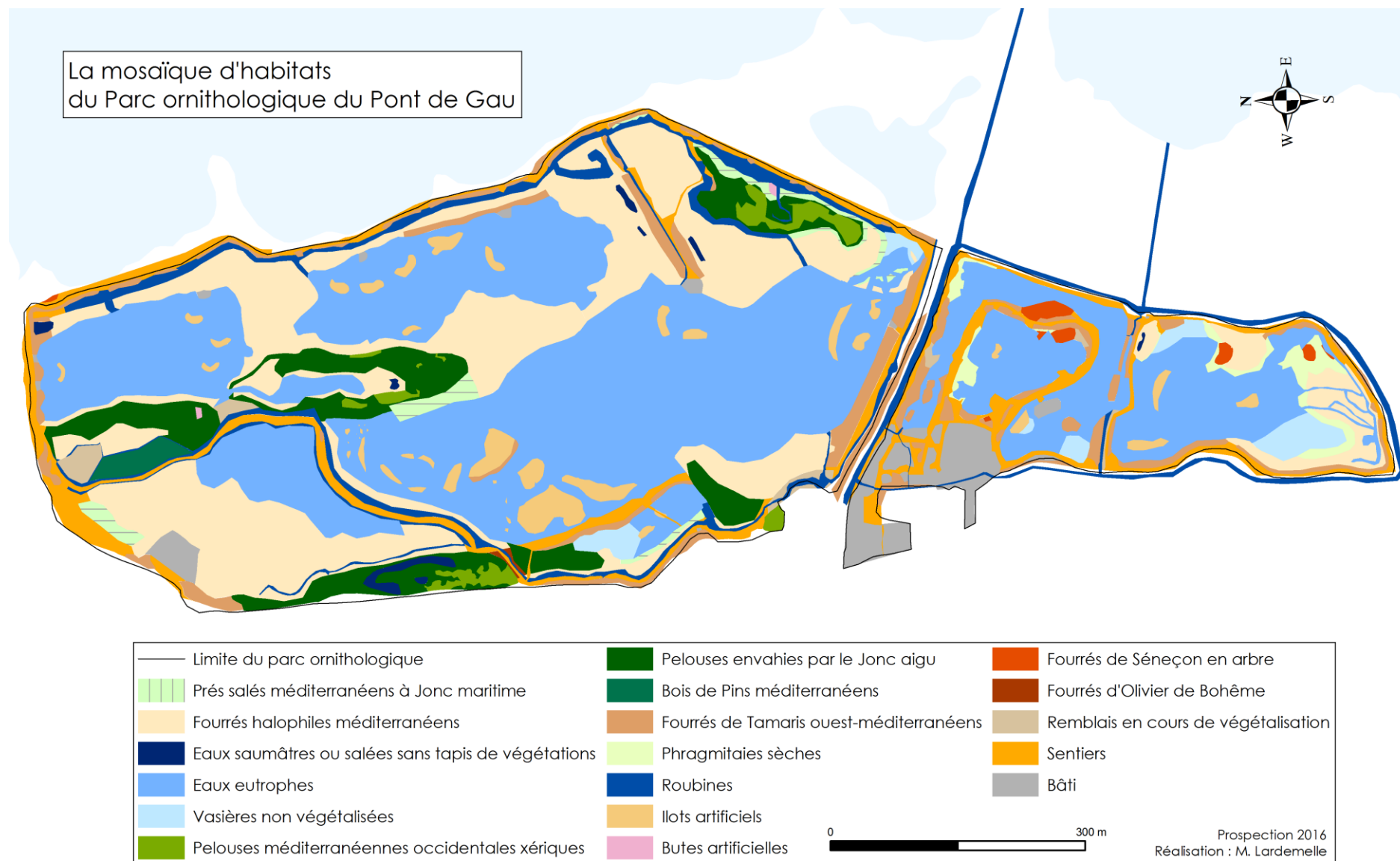
Expertise des habitats

Une première prospection des habitats a été réalisée en 2008 sur le marais de Ginès. Depuis, peu de travaux ont permis de réactualiser les données, le parc étant un milieu très dynamique celui-ci change régulièrement, une réactualisation et une adaptation au périmètre étaient donc nécessaires.

Le principal du travail s'est fait à partir d'analyses de terrain et d'images satellitaires. Les images satellitaires permettent d'avoir un premier aperçu pour la reconnaissance sur le terrain des différentes espèces qui permettent de définir les habitats. Par la suite des relevés GPS ont permis de cartographier précisément les différents milieux du parc.

La première carte observable par la suite montre bien la mosaïque des habitats présents sur le parc, que ce soit des habitats aquatiques comme les marais, des habitats terrestres comme la sansouire ou encore des habitats d'espèces comme les ilots.

Ce premier aperçu permet aussi de visualiser les zones bâties et destinées au public dans le but d'avoir une représentation la plus complète possible. Par la suite les habitats ont été séparés en deux parties, soient les habitats aquatiques et terrestres. Pour chaque habitat une description et une cartographie sont fournies ainsi que la classification selon le code Corine Biotope.



Carte n°6 : La mosaïque d'habitats du parc ornithologique

Marais subpermanents



Description :

Les marais subpermanents sont les milieux les plus représentés en Camargue (~1/3). Ces milieux sont plus ou moins salés et profonds. Cette variation va créer une grande diversité florale ou animale au niveau de cet habitat. Naturellement, cet habitat subit un assec (au moins partiel) en été, pour le parc cet assec est envisageable, mais demande une anticipation par rapport aux attentes du public.

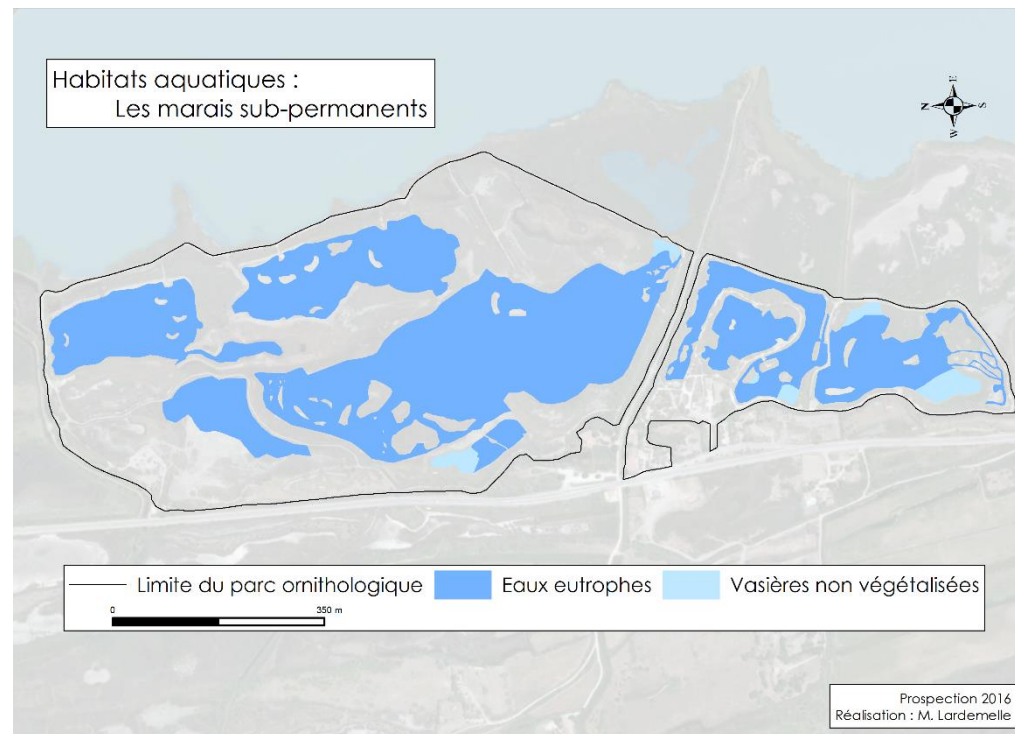
Les marais les plus profonds vont accueillir en bordure des scirpes, du jonc ou des roseaux. En leur sein du potamot, des renoncules, du myriophylle ou des charophytes sont des espèces observables.

Ce milieu est aussi très riche en invertébrés, ce qui va fournir en plus de la végétation un apport nourricier fort pour l'avifaune. Cet ensemble constitue donc un support important de nidification.

Sur le parc on trouve surtout des marais moyennement/ peu profonds.

État de conservation et évolution :

Les différents marais possèdent un bon état de conservation (superficie stable, outils de gestion présents). Leur évolution va dépendre des choix de gestion qui seront pris selon les espèces ciblées, la gestion et donc l'évolution des milieux seront différentes.



Code Corine	Signification	Superficie (m ²)	Superficie (%) de l'habitat	Superficie (%) du parc	Nombre de noyaux
22.13	Eaux eutrophes	217367	96.3	38.06	6
22.2	Galets ou vasières non	8321	3.7	1.46	6

Tableau n°7 : Marais subpermanents et Code Corine



Description :

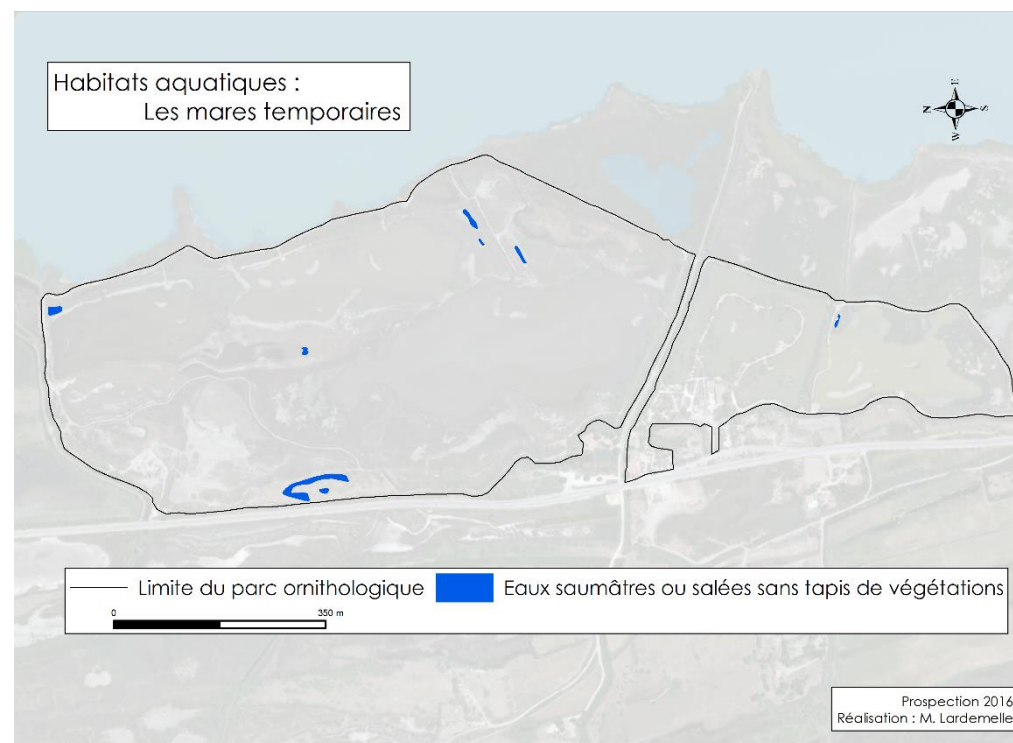
Les mares temporaires à assèchement estival sont des dépressions de faibles profondeurs plus ou moins salées qui s'assèchent dès que le bilan hydrique est très défavorable. Le régime pluviométrique et le gradient d'inondation façonnent les mares.

Les mares les moins salées vont être dominées par des Charophytes et des Renoncles. Lorsque les mares subissent un assèchement précoce de l'orge maritime ou des soudes sont observables.

Cette végétation autour des mares va donner une image de la Camargue comme on l'observerait sans les Hommes.

État de conservation et évolution :

Les mares du parc sont aussi dans un bon état, le public ne peut souvent pas y accéder, et les travaux d'aménagement ne les touchent pas. L'objectif principal est leur préservation, l'évolution est donc dans la conservation de la superficie de ces mares à assèchement estival.



Code Corine	Signification	Superficie (m ²)	Superficie (%) de l'habitat	Superficie (%) du parc	Nombre de noyaux
23.11	Eaux saumâtres ou salées sans tapis de végétation ; Eau libre sans tapis de Charophytes	2106	100.0	0.37	8

Tableau n°8 : Mares à assèchement estival et Code Corine



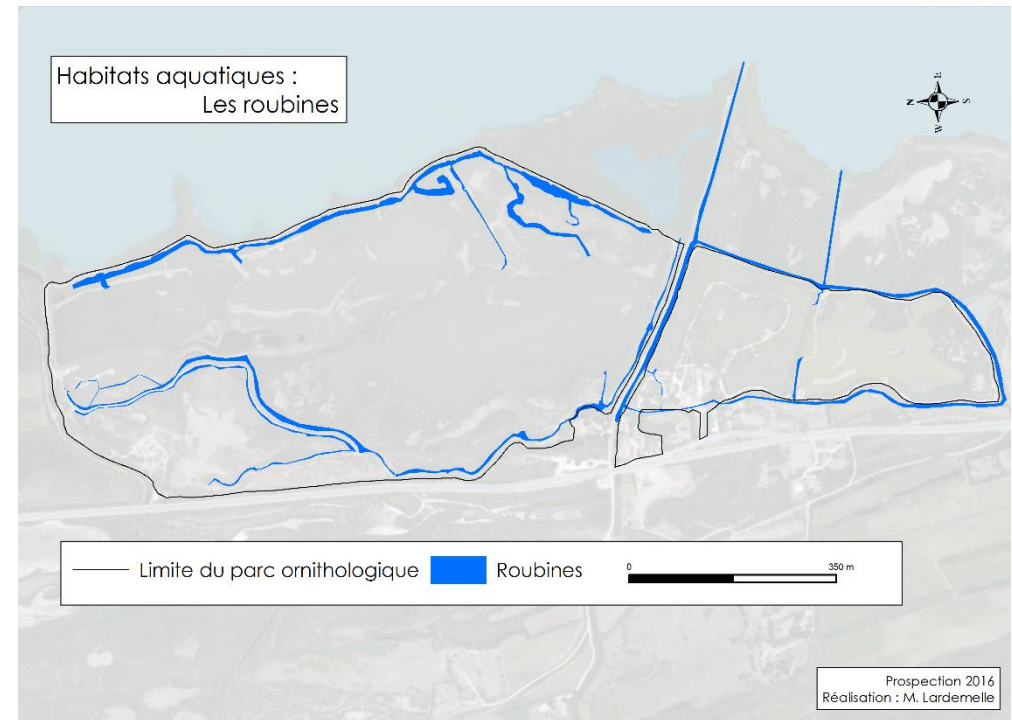
Description :

Le parc comporte plus de 4km de roubines et canaux. Ces roubines ont une végétation qui varie fortement selon leurs caractéristiques (largeur, profondeur, turbidité), mais aussi selon leurs gestions (curage, gestion hydraulique, origine de l'eau).

La roubine est (axe nord-sud des marais de Ginès) comporte des zones très larges et à l'inverse des zones où l'eau ne circule presque plus. Du Zannichellie pédicellé (*Zannichellia palustris subsp. Pedicellata*) ou du Potamogeton pectiné y sont observables. La roubine ouest-est, elle, peu large et peu profonde, elle est ainsi plus riche, on y retrouve par exemple des charophytes, mais aussi de la Ruppia maritime (*Ruppia maritima*). La roubine sud (des marais de Ginès) est du même acabit que la roubine ouest sauf qu'elle profite de période avec très peu d'eau voire sèche. Cette roubine contient une population importante de Cistude d'Europe.

État de conservation et évolution :

La roubine est s'envase et le curage y est presque impossible, elle devrait donc à terme se combler là où la circulation d'eau est faible. L'évolution et l'état des autres roubines sont dépendant des choix de gestion qui seront décidés sur le parc. La roubine ouest semble à protéger en priorité par la présence probable de Ruppia maritime.



Les roubines contiennent des eaux en mouvement elles ne sont donc pas définies dans le code Corine cependant il semblait essentielle de présenter les caractéristiques de celles-ci ainsi que quelques éléments de leurs populations.

Les Jonchaies



Description :

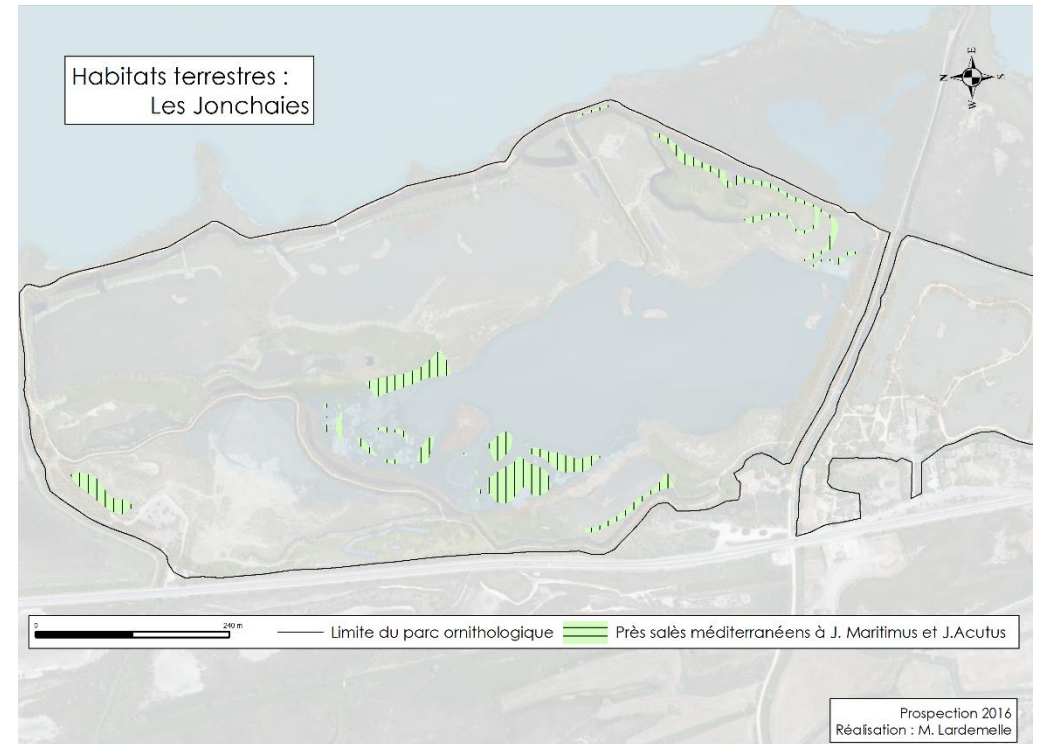
Le parc et en particulier la partie des marais de Ginès comportent plusieurs Jonchaies.

Cet habitat est composé essentiellement de Jonc maritime. Il est un milieu nourricier pour des oiseaux d'eau, les échasses et les avocettes élégantes en sont des exemples. Cet habitat est aussi adapté à des rallidés comme le Râle d'eau (*Rallus aquaticus*).

Dans cet état des lieux, les joncs présents sur le marais D n'ont pas été comptabilisés, car ils sont au sein du marais et la plupart du temps totalement en eau.

État de conservation et évolution :

En 2008 les Jonchaies représentaient plus de 7% du parc ornithologique, cette forte diminution est due à la mise en eau au nord du marais A. Maintenant il semble opportun de maintenir les Joncs toujours en place, pour ne pas perdre cet habitat, cependant son expansion est à surveiller. Cela pour ne pas nuire aux habitats aux alentours qui sont plus riches comme les pelouses.



Code Corine	Signification	Superficie (m ²)	Superficie (% de l'habitat)	Superficie (% du parc)	Nombre de noyaux
15.51	Près salés méditerranéens à J. Maritimus et J. Acutus	9786	100.0	1.7	36

Tableau n°9 : Jonchaies et Code Corine



Description :

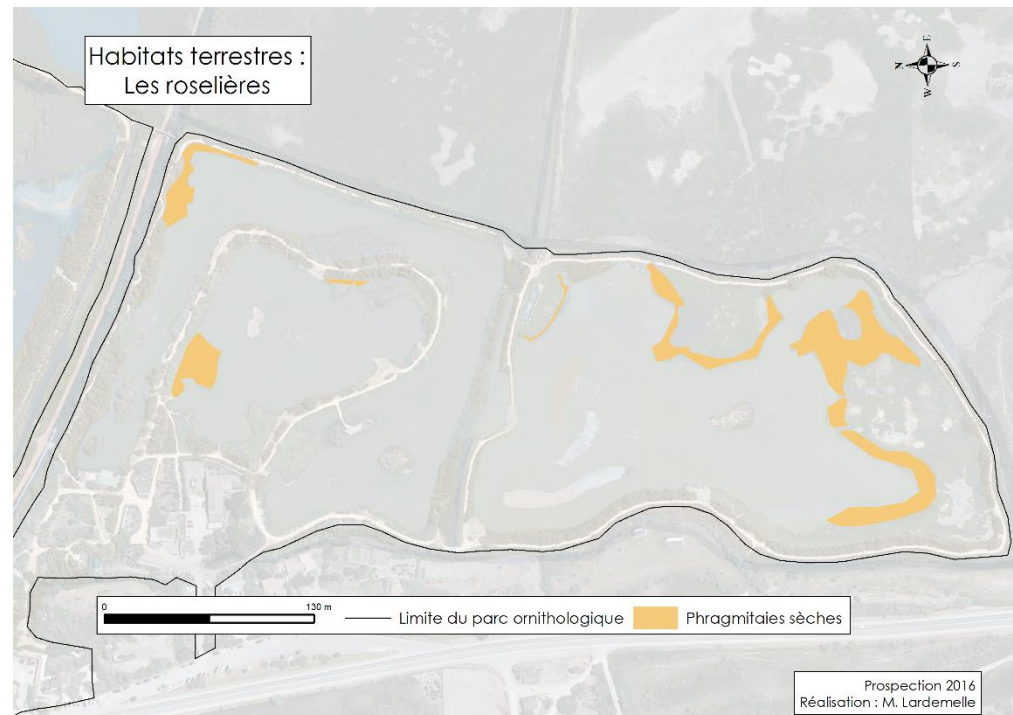
Les roselières sont des habitats très précieux en Camargue. Elles font partie du paysage, mais aussi de l'économie locale.

Sur le parc on trouve essentiellement les roselières aux abords des marais du Pont de Gau. Sur la partie Ginès, on peut trouver des roseaux, mais ils seront très localisés. Cet habitat est l'habitat préférentiel de certains oiseaux comme la Rousserole effarvate (*Acrocephalus scirpaceus*), la Lusciniole à moustaches (*Acrocephalus melanopogon*) ou encore la Panure à moustaches (*Panurus biarmicus*).

Comme pour les jonchaies, les roselières sont en recul. La principale cause de ce recul est l'invasion par le Sénéçon en arbre (*Bacharris halimifolia*) et l'atterrissement.

État de conservation et évolution :

Les roselières sont dans un état de conservation critique, et le risque de disparition de cet habitat est fort. Si certaines zones ne peuvent être sauvegardées, des efforts peuvent être mis pour tout de même garder quelques patchs de cet habitat. De plus les roselières du parc riches en passereaux paludicoles sont en communication avec les roselières de l'étang de Ginès.



Code Corine	Signification	Superficie (m ²)	Superficie (%) de l'habitat	Superficie (%) du parc	Nombre de noyaux
53.112	Phragmitaies sèches	5588	100.0	1.0	6

Tableau n°10 : Roselières et Code Corine

La sansouire



Description :

La sansouire est une steppe, sa particularité est de se trouver dans des espaces très salés, en été ce milieu sera très sec à l'inverse de l'hiver ou celui-ci est humide. En Camargue cet habitat est le plus dominant, mais l'agriculture fait que sur le pourtour méditerranéen elles sont en diminution, certaines grandes étendues de sansouire sont maintenant protégées.

Les espèces présentes dans cet habitat doivent être adaptées pour résister au sel, la biodiversité y est donc faible. La technique principale de survie est le fait de se gorger d'eau (crassulcescence).

La salicorne en buisson (*Sarcocornia fruticosa*) est la plante la plus présente dans cet habitat, de la soude (*Salsola soda*), mais aussi des espèces faunistiques comme des pipits, des alouettes des champs (*Alauda arvensis*) ou certaines fauvettes sont visibles.

État de conservation et évolution :

Les sansouires sont en bon état (superficie stable), leur forte résilience permet même lors de passages d'engin mécanique d'un retour rapide de celles-ci.

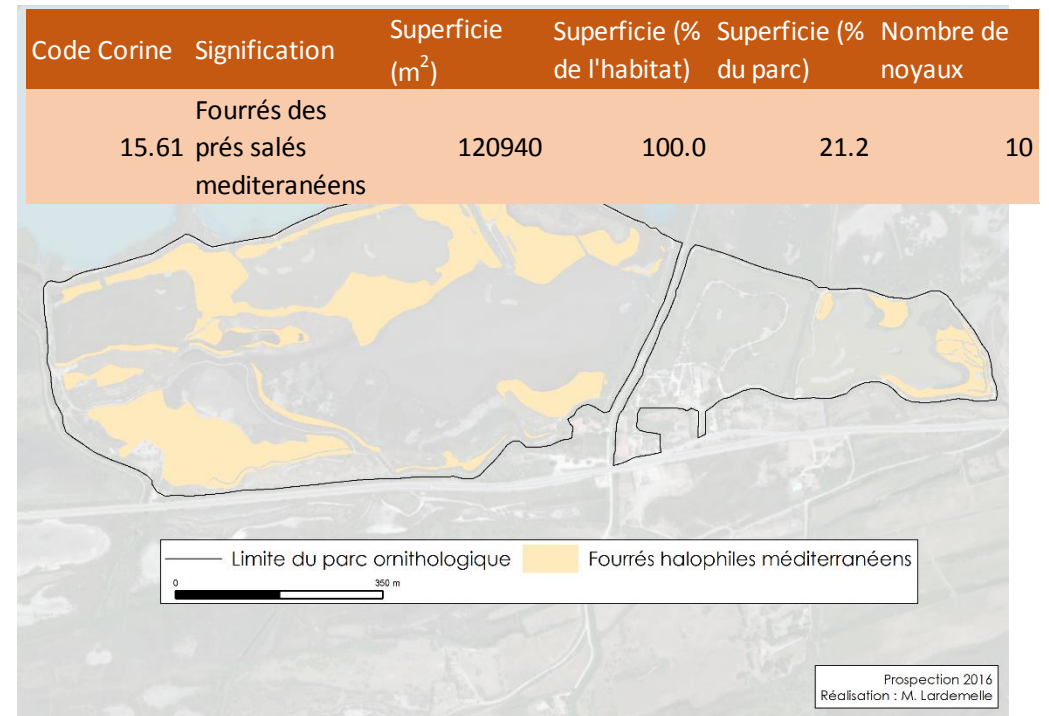


Tableau n°11 : Sansouire et Code Corine

Les pelouses



Description :

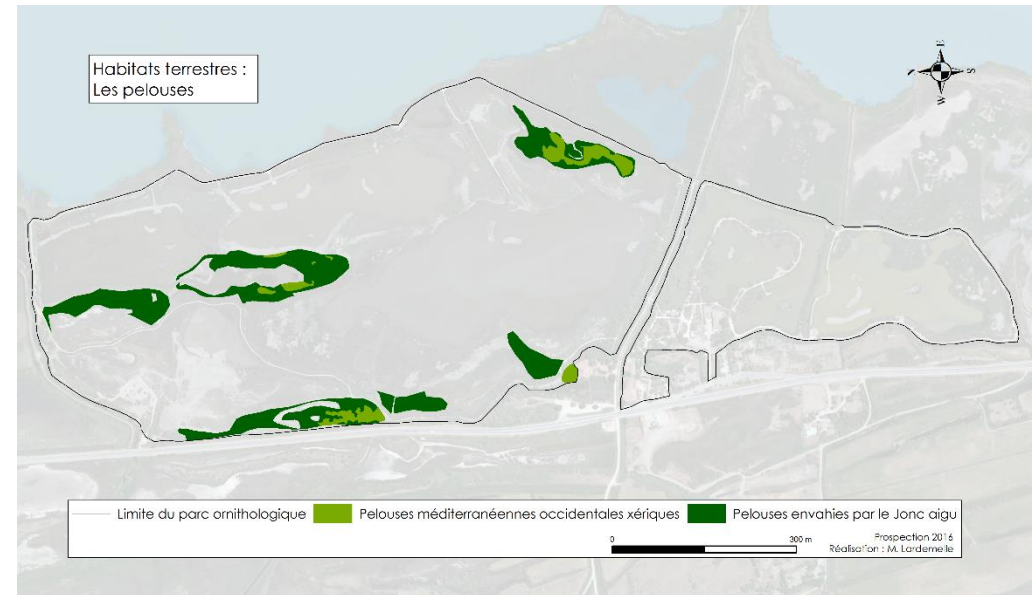
Les pelouses sont certainement les habitats les plus riches du parc. Ces zones sont surélevées de 1 m par rapport à la position de la sansouire, ainsi le sel affecte de moins en moins la flore et celle-ci est donc beaucoup plus diversifiée.

Deux types de pelouses se rencontrent sur le parc, des pelouses hautes avec la présence de Jonc aigu (*Juncus acutus*), ou encore du statice de Narbonne (*Limonium narbonense*). Les pelouses basses, celles-ci sont totalement dessalées et on y observe des orchidées et d'autres graminées annuelles.

État de conservation et évolution :

Les pelouses sont dans un état de conservation correct, les superficies sont stables, mais les moyens de gestion sont à bien définir.

Le pâturage actuel est efficace, mais l'absence de clôture sur certaines zones empêche le contrôle optimal de celui-ci.



Code Corine	Signification	Superficie (m ²)	Superficie (% de l'habitat)	Superficie (% du parc)	Nombre de noyaux
34.51 (Non envahie par le Jonc aigu)	Pelouses méditerranéennes occidentales xériques	6476	16.2	1.1	7
34.51 (envahie par le Jonc aigu)	Pelouses méditerranéennes occidentales xériques en devenir	33453	83.8	5.9	6
34.51 (Total)	Pelouses méditerranéennes occidentales xériques	39929	100.0	7.0	7

Tableau n°12 : Pelouses et Code Corine



Description :

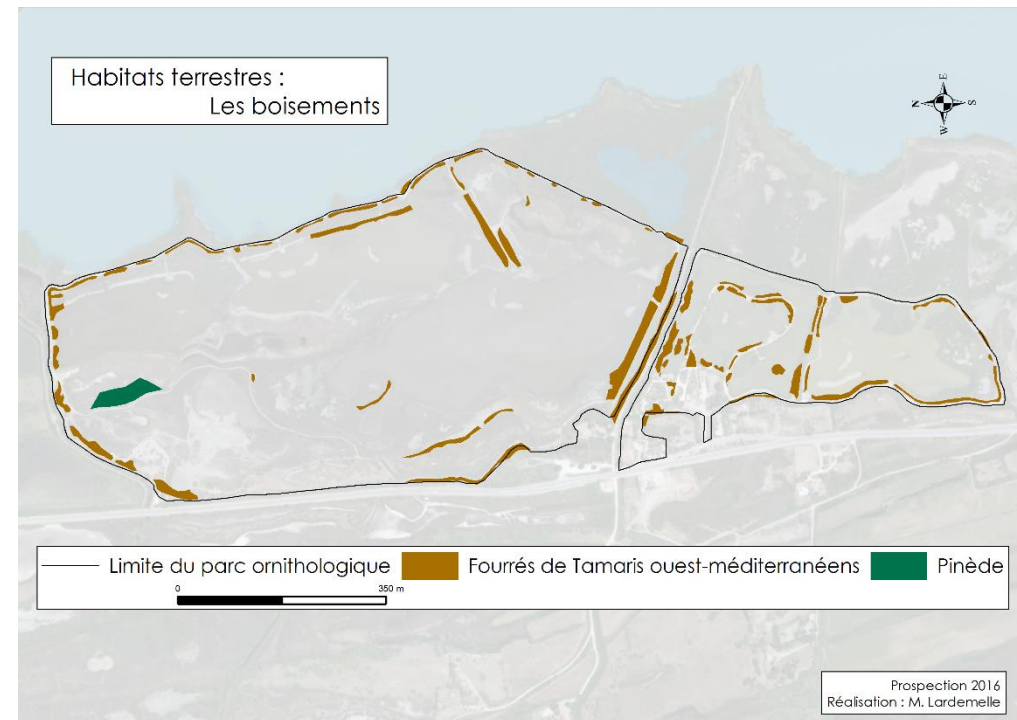
Les boisements représentent environ 6% de la surface du parc. Cette valeur peut paraître faible, mais avant l'action des gestionnaires du parc aucun arbre n'était présent sur le parc. Les continuités écologiques prenant de plus en plus d'importance le linéaire boisé est par conséquent un habitat des plus importants.

L'essence la plus présente est le Tamaris (*Tamarix gallica*), il représente plus de 90% des boisements. Une pinède est aussi présente sur le Parc, elle reste assez restreinte, mais elle peut présenter des possibilités dans le futur.

D'autres essences sont présentes, mais elles sont trop éparées pour être caractérisées comme un habitat, on peut citer les Ormes (*Ulmus*) ou les Cyprès (*Cupressus*).

État de conservation et évolution :

La plupart des boisements sont vieillissants, surtout les boisements utilisés par les ardéidés. Pour conserver une part de boisement importante sur le parc il est nécessaire d'envisager des plantations futures ou au moins du débroussaillage sur les héronnières déjà présentes.



Code Corine	Signification	Superficie (m ²)	Superficie (%) de l'habitat	Superficie (%) du parc	Nombre de noyaux (>100m2)
42.8	Bois de Pins méditerranéens	2780	8.1	0.5	1
44.813	Fourrés de Tamaris ouest-méditerranéens	31430	91.9	5.5	59

Tableau n°13 : Boisements et Code Corine

Les autres milieux

Les bords de sentier sont aussi des lieux propices à la faune et la flore. Une bonne diversité est présente avec notamment des roseaux, du tamaris, des statices, de la soude... Certes ce milieu ne présente pas un habitat favorable, mais il n'est pas à négliger.

Les butes à guêpier (artificielles) sont aux nombres de quatre sur le Parc. Deux sont temporaires et deux sont durables. Leur unique but est de créer un habitat favorable pour la nidification du Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*) qui est une espèce très appréciée par les visiteurs du parc. De plus les habitats favorables aux guêpiers sont en diminution, il s'agit ainsi aussi d'une mesure de conservation.

Des talus sont aussi présents sur le parc, ceux qui présentent, une domination de sansouire ou de boisements ont été classés dans ces habitats. A l'inverse si la végétation était instable ou très jeune ces milieux sont restés en talus arbustif par exemple.

Enfin au niveau des ilots certains sont nus. Ces ilots sont des habitats favorables pour la nidification des laro-limicoles.

Les habitats patrimoniaux

Trois différents habitats patrimoniaux sont présents sur le site d'après la Directive Habitat Faune-Flore. Un de ces habitats est considéré comme prioritaire il s'agit du parcours substeppique de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea présent sur les terres hautes du Parc ornithologique.

- 1410 : Prés salés méditerranéens

Ces formations sont caractéristiques des zones halophiles. On y retrouve surtout du Jonc et du Limonium. Cet habitat se trouve de manière générale autour des marais du Parc.

Les deux habitats élémentaires sont présents (Prés salés méditerranéens des bas niveaux / Prés salés méditerranéens des hauts niveaux).

- 1420 : Fourrés halophiles méditerranéens

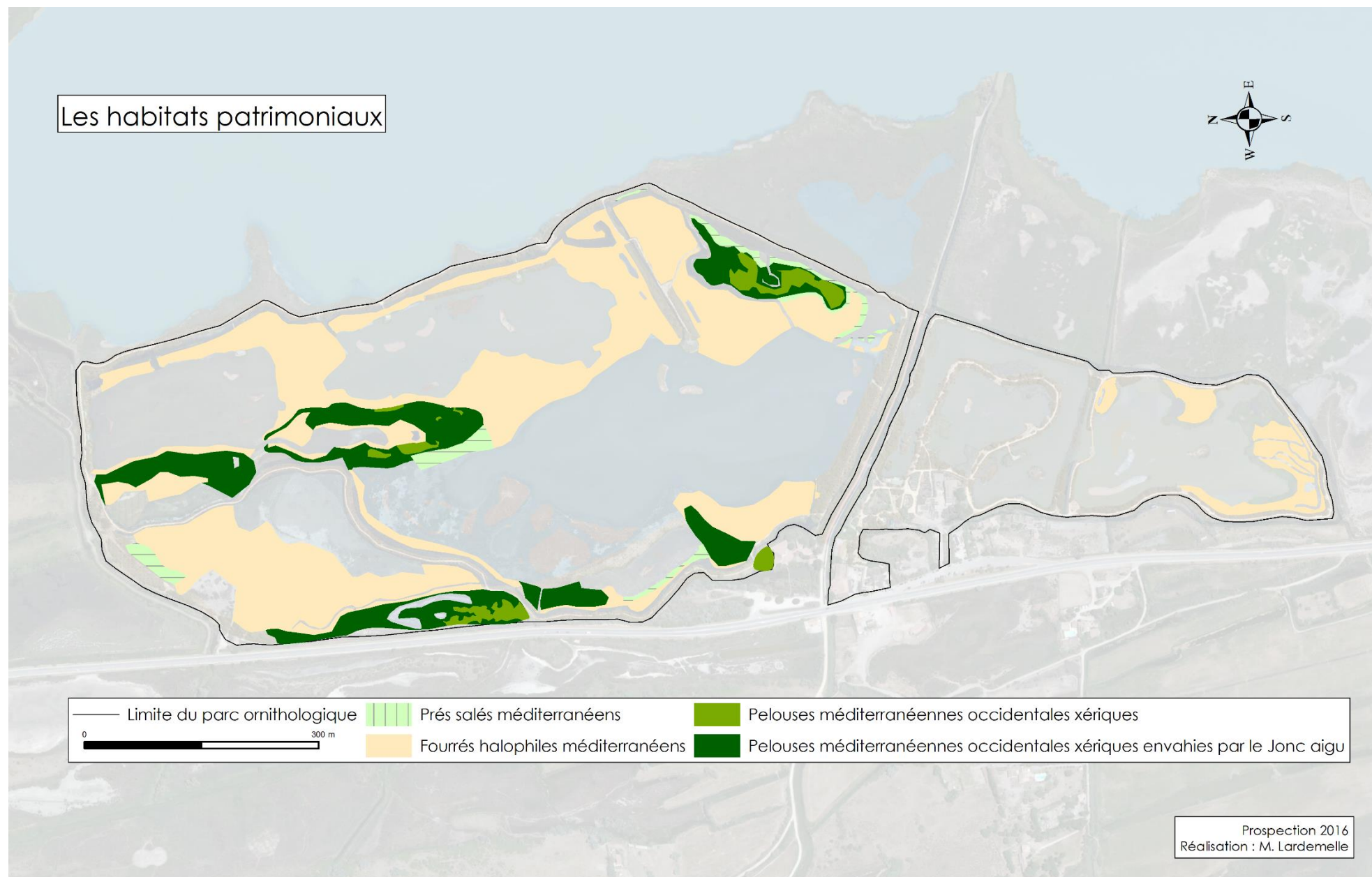
Cet habitat rassemble toutes les sansouires du parc. Au sein de la Camargue, cet habitat est en diminution. Sur le parc la menace la plus forte qui pèse sur celui-ci est le pâturage.

- 6220* : Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea

Cet habitat est listé comme prioritaire, celui-ci a fortement diminué en Camargue suite à la mise en culture. Sur le parc cet habitat très riche est présent sur les terres les plus hautes.

Code Corine	Intitulé Corine	Code N2000	Intitulé N2000	Superficie (m2)	Superficie (% du parc)	Etat actuel
15.51	Prés salés méditerranéens à J. Maritimus et J. Acutus	1410	Prés salés méditerranéens	42000	7.4	Habitat menacé par un pâturage peu contrôlé
15.61	Fourrés des prés salés méditerranéens	1420	Fourrés halophiles méditerranéens	120940	21.2	Habitat stable avec une bonne résilience
34.51	Pelouses méditerranéennes occidentales xériques	6220*	Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea	39929	7.0	Habitat assez stable, mais tendance à la colonisation par des Joncs

Tableau n°14 : Les habitats patrimoniaux du parc ornithologique



A .3.2 – La flore

La flore terrestre

La flore présente sur le parc a été décrite par plusieurs botanistes, dont Nicolas Borel et Henri Michaud ainsi que par les gestionnaires du parc. Plus d'une centaine d'espèces ont été décrites dont une bonne diversité d'orchidées. Les différents inventaires ont été réalisés en 2009 et 2010 il est donc fort probable que des différences soient présentes entre 2010 et maintenant toutefois cela devrait rester minoritaire.

Les pelouses basses sont les milieux les plus riches en termes de flore. C'est sur ce genre de pelouses qu'on localise toutes les Céraistes ainsi que de nombreuses stations d'asperges.

Parmi les espèces présentes, sept possèdent une grande patrimonialité. L'Asperge maritime (*Asparagus maritimus*), la Céraiste de Sicile (*Cerastium siculum*), la Cochléaire à feuilles de pastel (*Cochlearia glastifolia*) sont des espèces rares en Camargue, mais aussi dans la région PACA, leurs enjeux sont donc importants.

La Céraiste de Sicile (*Cerastium siculum*):

La céraiste de Sicile est une plante annuelle, d'un vert pâle, poilue-visqueuse elle possède des tiges de 4-12 cm, raides, dressées ; des feuilles inférieures elliptiques oblongues, des caulinaires plus larges et courtes, elliptiques ; des fleurs petites, en cymes plus ou moins denses ; des pédicelles toujours dressés et plus courts que le calice ; des sépales lancéolés-aigus, à peine scarieux aux bords, à sommet glabre ; des pétales linéaires, plus courts que les sépales et une capsule cylindrique, un peu courbée, dressée, se prolongeant dans la direction du pédoncule, 1 fois plus longue que le calice.

La Céraiste s'observe surtout dans les pelouses à tendance sablonneuses. Sur le parc elle est observable à deux emplacements. Ces emplacements sont situés à l'intérieur des clôtures il n'y a donc pas de risque de piétinement par le public.



Statut UICN	Nom	Année(s)	Dernier observateur	Protection	Statut ZNIEFF	Livre rouge national	Presence sur le site	Presence en PACA
PLANTES TERRESTRES								
NT	<i>Asparagus maritimus</i> (L.) Mill., 1768	04/2016	B. VOLLOT	Regionale	Remarquables		Bien représenté (au moins 30 stations)	Faible
DD	<i>Cerastium siculum</i> Guss., 1832	04/2016	H. MICHAUD	Regionale	Determinants	Tome II	2-3 stations	Unique au departement
LC	<i>Cochlearia glastifolia</i> L., 1753	09/2009	N. BOREL	Regionale	Determinants		2-3 stations	Moyenne
LC	<i>Kickxia commutata</i> (Bernh ex. Rchb). Fritsch 1897	2015	B. VOLLOT	Nationale	Determinants		Probablement disparue	Forte
LC	<i>Anacamptis coriophora</i> subsp. <i>fragrans</i> (Pollini) R.M.Bateman, Pridgeon & Chase, 1997	03/2011	N. BOREL	Nationale	Remarquables		Rare	Unique au departement
LC	<i>Limonium cuspidatum</i> (Delort) Erben, 1978	02/2010	G. LANDRU	Nationale	Determinants	Tome II	A confirmer	Unique au departement
PLANTES AQUATIQUES								
NT	<i>Ruppia maritima</i> L., 1753	09/2009	N. BOREL	Regionale	Determinants		A confirmer	Moyenne
LC	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm., 1809	09/2009	N. BOREL	Regionale	Determinants		A confirmer	Moyenne
LC	<i>Zannichellia palustris</i> subsp. <i>pedicellata</i> (Wahlenb. & Rosén) Arcang., 1882	03/2011	N. BOREL	Regionale	Remarquables		A confirmer	Unique

Tableau n°15 : La flore patrimoniale du parc ornithologique

L'Asperge maritime (*Asparagus maritimus*) :



L'asperge maritime est une plante vivace de 40 cm à 1 mètre, à glabre et turions très amers ; tige et rameaux herbacés, verts, striés, scabres ; des cladodes épaissis, rudes et fermes, verticillés par 5-8 aussi scabre ; des écailles des rameaux inférieurs prolongées en éperon dur et piquant ; des fleurs vert jaunâtre, dioïques, solitaires ou géminées ; avec des pédoncules fructifères à article supérieur 2 fois plus épais que l'inférieur ; à anthères mucronées, de moitié plus courte que le filet et des baies rouges, du volume d'un gros pois.

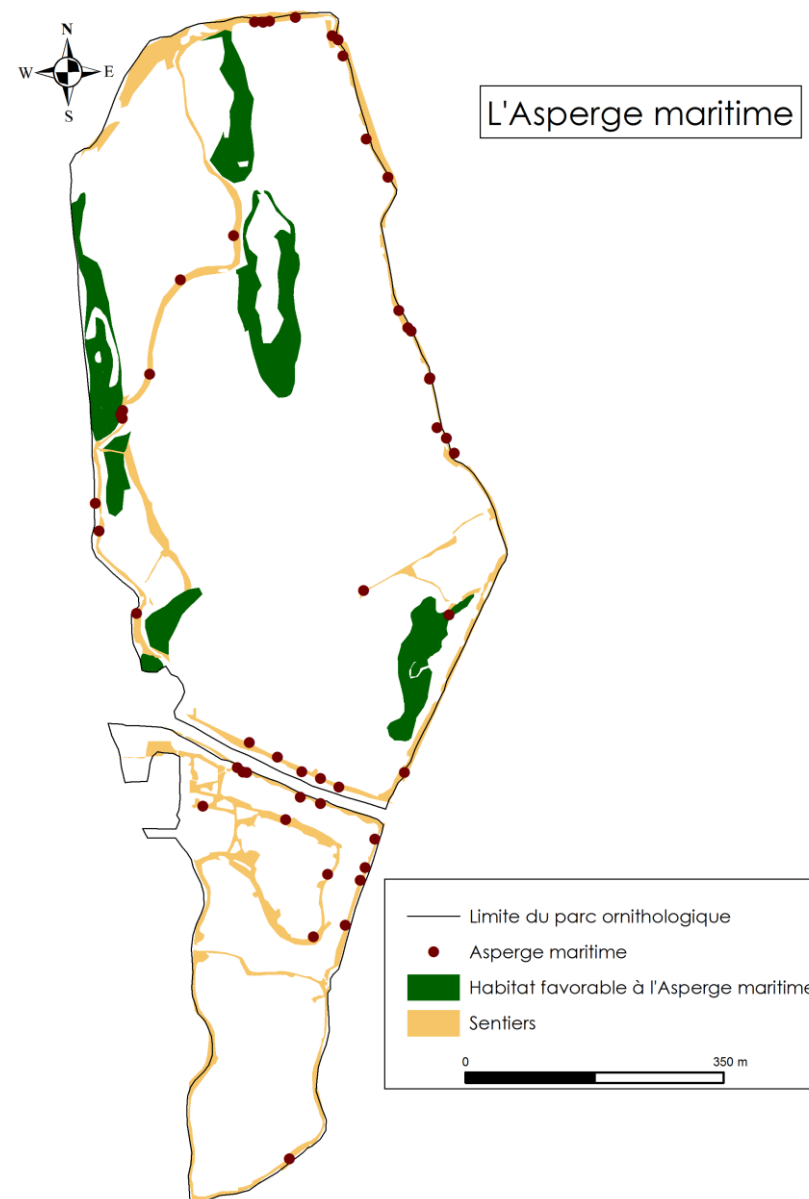
Cette plante est visible sur des sols sableux maritimes de la Méditerranée.

En Camargue la population d'asperge maritime a fortement diminué et les sites où elle est observable sont de plus en plus rares. Le fait de pouvoir observer l'asperge maritime qui plus est en grand nombre sur le parc est remarquable et oblige une gestion adaptée à sa rareté.

La Cochléaire à feuilles de pastel (*Cochlearia glastifolia*) :

La cochléaire est une plante de la famille des Brassicacées, c'est une plante annuelle, glauque avec une tige de 40-80 cm, dressée, robuste, creuse, rameuse au sommet et très feuillée elle possède des feuilles grandes, un peu coriaces, entières, les radicales oblongues, les caulinaires lancéolées, embarrassantes auriculées ; les fleurs sont assez grandes, les sépales étalés, les pétales 2 fois plus longs que le calice, les étamines arquées-convergentes, la grappe fructifère courte et serrée, à pédicelles 3-5 fois plus longs que les silicules qui sont petites, globuleuses, non vésiculeuses enfin les graines sont couvertes de papilles blanches.

La cochléaire à feuilles de Pastel est présente (de manière certaine) uniquement en PACA.



Carte n°8 : Les Asperges maritimes sur le parc ornithologique

La flore aquatique

Plus de la moitié du parc ornithologique est recouvert par de l'eau. Celle-ci peut-être plus ou moins salée, plus ou moins profonde, en mouvement, s'assécher l'été, etc. Cette diversité de milieu donne au parc une richesse importante au niveau de la flore aquatique.

Ainsi de nombreuses espèces sont présentes sur le parc et de nombreuses familles sont représentées.

Dans les zones les plus salées des Charophytes sont présentes, *Chara baltica*, *Chara aspera*, *Chara canescens* ou encore *Chara galioides*. La Ruppie maritime est aussi présente sur le parc, cette espèce est protégée régionalement.

Au niveau de la surface des plans d'eau, des potamots (*Potamogeton pectinatus*), des renoncules (*Ranunculus ssp.*), des myriophylles (*Myriophyllum spicatum*) sont visibles en plus ou moins grande quantité.

La Ruppie maritime (*Ruppia maritima*):

La Ruppie maritime est une plante aquatique remarquable protégée en PACA. Cette plante grêle mesure de 10 à 60cm avec des feuilles très ramifiées. Celle-ci est présente uniquement dans des eaux peu profondes saumâtres. En Camargue elle est visible sur moins d'un marais sur 10. Sa présence sur le marais de Ginès en fait un enjeu de conservation important, sa conservation est en grande partie liée au maintien des petites zones humides avec des assèchements estivaux.

Cette plante est de plus un apport nourricier pour les anatidés et le flamant rose, des espèces à enjeux plus ou moins forts sur le parc.

A .3.3 – La faune

Les invertébrés

Les invertébrés sont très présents sur le site du parc ornithologique cependant les prospections sont partielles et peu nombreuses. La seule documentation au niveau des invertébrés est sur les insectes et plus particulièrement les odonates et les lépidoptères.

Uniquement deux espèces présentent une patrimonialité importante. Il s'agit de l'Oxycordulie à corps fin, (*Oxygastra curtisii*), et de l'Anax porte-selle (*Anax ephippiger*) cette dernière est une espèce caractérisée comme migratrice et peu exigeante elle n'est donc pas en danger, cependant il est à noter que la Camargue est le seul espace français où l'espèce est susceptible de pondre de manière permanente.



Les autres groupes n'ont pas été inventoriés, il semble intéressant d'envisager des prospections futures à cet égard surtout pour les papillons de jour.

Les autres espèces sont répertoriées en Annexe.

Nom scientifique	Espec e protégée	Region PACA	Bassin mediterranéen	Europe	DH
Anax ephippiger		NT	LC	LC	
Oxygastra curtisii	Oui	NT	LC	NT	Annexe IV

Tableau n°16 : Les invertébrés patrimoniaux

Les vertébrés

Les poissons :

Une dizaine d'espèces de poissons sont présentes sur le parc. Elles ont été soit pêchées soit juste observées, citons les plus présents : la Carpe commune (*Cyprinus carpio*), la Perche (*Perca fluviatilis*), le Poisson chat (*Ictalurus melas*) .

L'Anguille d'Europe (*Anguilla anguilla*) est aussi présente, celle-ci possède une patrimonialité forte puisqu'elle est classée en danger critique sur toutes les listes rouges UICN.

Amphibiens et reptiles :

Les habitats du parc ne sont pas propices à une grande diversité d'amphibiens. Sur le parc seulement deux espèces ont été observées, la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) et la grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), aucune de ces deux espèces ne présente une patrimonialité importante. Cependant elles sont toutes les deux protégées à l'échelle française et européenne.

Les reptiles sont eux plus représentés, cinq Sauriens dont l'orvet fragile, six Ophidiens dont la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) et deux Chéloniens dont la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) sont recensés sur le parc. Parmi ce corpus d'espèces uniquement la couleuvre vipérine (*Natrix maura*) et la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) sont listées sur liste rouge.

Hormis ces deux espèces, la couleuvre d'Esculape présente elle aussi des enjeux majeurs. Néanmoins tous les reptiles comme les amphibiens sont protégés en France depuis l'arrêté ministériel du 19 Novembre 2007.

La Cistude d'Europe fait aujourd'hui partie des espèces les plus étudiées en France. Celle-ci fréquente la plupart des milieux aquatiques avec une préférence pour les eaux stagnantes avec une végétation riche. Sur le parc la Cistude est observable dans la majorité des roubines bien qu'on l'aperçoit plus souvent sur la partie Gines. Cette espèce bien que très craintive s'approche et s'observe très facilement si habituellement la distance de fuite est de 15 mètres sur le parc, certains individus se laissent approcher à moins d'un mètre.



La Cistude passe principalement son temps dans l'eau, mais pas uniquement, c'est surtout lors de la ponte que celle-ci va sortir, à la recherche de pelouse basse. Sur le Parc les pelouses au Nord-ouest et sud-est de Gines sont des sites potentiels de ponte.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	LR France	LR Monde	Directive habitats	C. Berne
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	•	LC	LC	Ann. IV	Ann. II
Grenouille type rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	•	LC	LC	Ann. V	Ann. III
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	•	LC	LC	Ann. IV	Ann. II
Lézard des murailles	<i>Podardis muralis</i>	•	LC	LC	Ann. IV	Ann. II
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	•	LC	NE		Ann. III
Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	•	LC	LC		Ann. III
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	•	LC	LC		Ann. III
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	•	LC	LC		Ann. III
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	•	LC	LC		Ann. III
Couleuvre à échelons	<i>Rhinecis scalaris</i>	•	LC	LC		Ann. III
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	•	LC	LC		Ann. III
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	•	NT	LC		Ann. III
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	•	LC	LC	Ann. IV	Ann. II
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	•	NT	NT	Ann. II/ IV	Ann. II
Tortue de Floride	<i>Trachemys scripta elegans</i>	•	NA	LC		

Tableau n°17 : Les amphibiens et reptiles du parc

Les mammifères :

Les mammifères observables sur le Parc sont les Ragondins (*Myocastor coypus*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*), le Sanglier (*Sus crofa*), des micromammifères comme le Rat noir (*Rattus rattus*) ou le campagnol. Le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) ou encore le Rat surmulot (*Rattus norvegicus*) aurait été observé, mais aucune certitude n'est présente quant à la présence de ces deux espèces.

De nombreux chiroptères sont aussi présents de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) au Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*). Ce dernier tout comme la pipistrelle Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) présente des enjeux de conservation.

Le Grand rhinolophe est une priorité forte en Camargue. De plus tous les chiroptères sont protégés en France.

Nom	Nom scientifique	Protection nationale LR France	LR Monde	Directive habitats
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	•	LC	Ann.IV
Sérotine commune	Eptesicus serotinus	•	LC	Ann.IV
Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum	•	NT	Ann.II/ IV
Murin à oreilles échancrées	Myotis emarginatus	•	LC	Ann.II/ IV
Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus	•	LC	Ann.IV
Pipistrelle de Nathusius	Pipistrellus nathusii	•	NT	Ann.IV
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	•	LC	Ann.IV
Hérisson d'Europe	Erinaceus europeus	•	LC	
Renard roux	Vulpes vulpes		LC	
Sanglier	Sus crofa		LC	
Fouine	Martes foina		LC	
Ecureuil roux	Sciurus vulgaris	•	LC	
Ragondin	Myocastor coypus		LC	

Tableau n°18 : Les principaux mammifères du parc

Les oiseaux



Les oiseaux représentent la plus grande richesse du parc. Les efforts du parc ont été mis sur l'accueil des espèces de ce groupe tout en offrant une facilité d'observation et une proximité que l'on trouve uniquement ici. Le nombre d'espèces observable sur le parc est au nombre de deux cents dont environ 90 nichent régulièrement

sur parc.

Hormis les observations et l'accueil des oiseaux, le parc est aussi investi dans le baguage et donc le suivi des espèces. Le Moineau domestique (*Passer domesticus*), les passereaux paludicoles, la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) ou encore le Flamant rose (*Phoenicopterus roseus*) font partie des espèces suivies par le parc. Pour le moineau domestique, la station de pont de Gau est la station qui bague le plus de moineaux en Europe.

Le parc est aussi un site de passage migratoire important puisqu'il est compris dans un corridor migratoire et qu'il possède de la nourriture et un abri pour les oiseaux de passage.

Les hivernants :

Le parc accueille en hiver une bonne partie des espèces hivernantes en Camargue, celui-ci accueille plus de cent mille hivernants. Il s'agit avant tout des anatidés comme le Canard chipeau (*Anas strepera*), la Nette rousse (*Netta rufina*) ou encore la Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*). En hiver le parc accueille aussi des rapaces diurnes, des ardéidés et aussi quelques laro-limicoles à la manière de la Mouette mélanocéphale (*Ichthyiaetus melanocephalus*) qui viennent se ressourcer un temps en Camargue.

Les migrateurs :

La Camargue est un site primordial dans le bon déroulement de la migration de beaucoup d'espèces comme les anatidés, les limicoles ou encore les sternes. Les zones attractives pour leur repos, leur nourrissage se fait de plus en plus rare or elles sont nécessaires pour que les oiseaux arrivent jusqu'à leur quartier d'hiver.

De même pour beaucoup de passereaux, la Camargue représente la dernière étape terrestre avant de franchir la méditerranée à l'arrivée de l'automne et réciproquement elle représente la première halte de ceux-ci au printemps.

C'est pour ces raisons que la conservation d'espaces favorables à ces espèces est indispensable à leur survie future.

Les nicheurs :

De nombreux oiseaux nicheurs sont observables sur le parc. La famille la plus représentée est celle des ardéidés avec notamment le Héron cendré (*Ardea cinerea*) et l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) qui profitent de boisements adaptés d'une ressource nourricière importante et d'une bonne sécurité pour nicher au cœur des îlots arboricoles du parc.

Les colonies de laridés représentent aussi une part importante des effectifs nicheurs sur le parc avec des Mouettes rieuses (*Chroicocephalus ridibundus*) et mélanocéphales (*Ichthyaetus melanocephalus*) ainsi que de nombreuses sternes.

Les petits échassiers comme l'échasse blanche (*Himantopus himantopus*) ou l'Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*) profitent aussi des zones avec des niveaux d'eau faibles pour nicher.

Nom	Effectifs moyen sur le parc (Hiver 2015)	Représentativité maximum par rapport à la Camargue	Présence en Camargue (2015)
Tadorne de Belon	5-20	1.8	1100
Canard chipeau	100-200	1.6	12500
Sarcelle d'hiver	300-600	3.3	18058
Canard colvert	75-200	0.8	24525
Canard souchet	20-120	1.9	6247
Nette rousse	30-40	1.8	2200
Fuligule milouin	5-20	1	2000
Fuligule nyroca	1 (2012)	/	2
Foulque macroule	200-300	2	15100
Cygne tuberculé	5-25	1.5	1700
Oie cendrée	3 (2013)	/	2835

Tableau n°19 : Les principaux hivernants du parc ornithologique

Nom vernaculaire	Nombre de couple(s)	Habitats
Avocette élégante		Ilots nus ou peu végétalisés
Echasse blanche		Ilots nus ou peu végétalisés
Mouette rieuse		Ilots nus ou peu végétalisés
Mouette melanocephale		Ilots nus ou peu végétalisés
Sterne hansel		Ilots nus
Sterne naine		Ilots nus
Sterne pierregarin		Ilots nus
Aigrette garzette		Boisements
Heron cendré		Boisements
"Crabier chevelu"		Boisements
Bihoreau gris		Boisements
Heron garde-bœufs		Boisements
Cigogne blanche		Boisements ou lieux hauts et découverts
Rale d'eau		Milieux aquatiques
Gallinule poule d'eau		Milieux aquatiques
Foulque macroule		Milieux aquatiques
Moineau domestique		Petites cavités, nichoirs
Rossignol philomène		Haies, bosquets, bois
Bouscarle de Cetti		Haies, bosquets, bois
Fauvette melanocephale		Haies, bosquets, bois
Bergeronnette printanière		Pres humides
Huppe fasciée		Haies, arbres creux, vieux murs
Guepier d'Europe		Butes sablonneuses

Tableau n°20 : Les principaux nicheurs du parc ornithologique

Certains passereaux nichent aussi en abondance sur le parc, le moineau domestique en est le principal acteur avec d'autres espèces comme les Mésanges charbonnières (*Parus major*). Plus d'une centaine de nichoirs sont installés sur le parc facilitant la nidification du Moineau domestique.

Enfin le Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*) est aussi un nicheur occasionnel du parc ornithologique.

Le Flamant rose (*Phoenicopterus roseus*) :

Le flamant rose véritable emblème de la Camargue est l'attraction principale du parc. Celui-ci est nicheur depuis le XVIII^e siècle en Camargue, si pendant les années 60 il y eut des arrêts de nidification en 1970 grâce à la création d'un îlot sur l'étang du Fangassier le flamant est redevenu une espèce nicheuse régulière.

Les flamants roses sont une espèce unique à l'Europe et les flamants que l'on peut observer sur le parc font partie de la sous-population Camarguaise. En hiver le flamant rose reste en Camargue (c'est une espèce grégaire) ainsi lors de lourds hivers la mortalité peut-être très forte.

C'est grâce à cette espèce que le parc attire chaque année des milliers de visiteurs. Le flamant rose fait ainsi office d'une formidable vitrine pour le parc. Les visiteurs sont attirés par celui-ci et une fois à l'intérieur du parc la mission est de sensibiliser les non-initiés à tout ce que la nature a à leur offrir.

La proximité avec le flamant rose proposée par le parc ornithologique ne se retrouve nulle part ailleurs d'où la mission de sensibilisation, d'apprentissage que le parc se doit d'accomplir, le parc ornithologique est avant tout un espace naturel à vocation d'éducation à l'environnement et à la nature. Le flamant rose est donc la pièce maîtresse dans la réussite du parc ornithologique passée et future.



Les Ardéidés :

Après le Flamant rose, les Ardéidés présentent les espèces que l'on peut observer le plus facilement. Présents en quasi-totalité sur des îlots de tamaris aménagés spécialement pour eux, le parc leur offre un habitat favorable et sécuritaire. Héron cendré (*Ardea cinerea*), Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), Heron garde-bœufs (*Bubulcus ibis*) s'offrent facilement aux visiteurs qui peuvent apercevoir leur nid et en apprendre plus sur le mode de vie de ces espèces. Les espèces présentes possèdent une patrimonialité faible cependant les habitats favorables pour ces espèces sont en diminution en Camargue. Accueillir ce cortège d'espèces permet à la fois de la conservation et de la sensibilisation qui sont les deux maillons inséparables du parc.



Les laro-limicoles :

De nombreuses colonies de laro-limicoles ont séjourné sur le parc ornithologique. Ces espèces présentent de forts enjeux de patrimonialité comme les Sternes Hansel (*Gelochelidon nilotica*) et naines (*Sternula albifrons*), la Mouette mélanocéphale (*Ichthyophaga melanocephala*) ou encore l'Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*).

D'importants effectifs ont niché sur le parc. Celui-ci pouvait accueillir jusqu'au tiers de la population nationale de certains laro-limicoles.

Malheureusement, ces dernières années, les populations nicheuses sur le parc sont en chute malgré d'importants travaux pour les favoriser. La prédation par le milan noir ou encore le dérangement par les visiteurs/photographes sont des hypothèses pour la fuite des populations.

Le parc possède une responsabilité moindre par rapport aux laro-limicoles en comparaison avec les années précédentes cependant les

efforts sont faits pour retrouver les populations que le parc a pu connaître par le passé.

Les aménagements avi-faunistiques sur le parc ornithologique :

Le parc ornithologique comme tout espace naturel cherche à favoriser la faune qu'il accueille sur son territoire. La particularité du parc ornithologique est que ses aménagements doivent permettre au public d'observer les espèces le plus facilement possible sans néanmoins causer un dérangement trop important.

Des îlots ont ainsi été créés pour attirer l'avi-faune. Le premier type d'îlots visibles sur le parc est les héronnières. Celles-ci sont faites de Tamaris pour que les espèces arboricoles puissent y nicher en toute quiétude, ainsi on trouvera un grand nombre d'ardéidés sur celles-ci.

Ensuite des îlots peu végétalisés sont présents sur le site. Ces îlots sont cette fois-ci destinés aux laro-limicoles, éloignés des berges ces îlots offrent une sécurité jugée suffisante pour que ces espèces puissent nicher aisément.

Enfin des îlots ont été spécialement réalisés pour le flamant rose. L'objectif voulu par le parc était d'avoir une partie des Flamants roses de Camargue qui nichent sur le parc. Pour le moment ces îlots n'ont pas porté leurs fruits, mais l'apprentissage de l'espèce est continu et les efforts pour que le flamant rose niche sur le parc ne s'arrêteront pas dans l'immédiat.



Hormis les ilots de nombreux niohirs sont installés sur le parc, on en dénombre pas moins d'une centaine. Ces niohirs sont essentiellement destinés aux moineaux.

Les principales espèces patrimoniales :

Sur toutes les espèces du parc, plus d'une cinquantaine présentent une patrimonialité importante.

Lorsque l'on s'attache à cette liste d'espèce, on remarque que les anatidés, les ardéidés et les laro-limicoles occupent une place importante de la patrimonialité du site en plus d'espèces remarquables comme le Flamant rose (*Phoenicopterus roseus*) ou la Spatule blanche (*Platalea leucorodia*).

Cette patrimonialité des espèces sera conjugée aux effectifs présents sur le site et en Camargue pour dégager les enjeux les plus forts du parc ornithologique.

A .3.4 – Les espèces invasives

Les espèces invasives sont des espèces exogènes, introduites par erreur ou volontairement, dans un écosystème, et qui peuvent engendrer des nuisances environnementales, économiques ou de santé humaine. Elles induisent une perte de biodiversité à cause de la destruction d'habitats. La presque totalité des espèces invasives a été introduite par l'Homme.

Pour combattre efficacement les espèces invasives, il faut limiter leur expansion, mais aussi lutter de manière commune avec les espaces proches sinon la lutte est vaine.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Frequence sur le parc	LR PACA	LR France	LR Monde	DO
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	Commun	CR	LC	LC	Annexe II
Grebe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	Commun	CR	LC	LC	
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	Regulier	EN	VU	LC	Annexe II
Flamants roses	<i>Phoenicopterus roseus</i>	Commun	EN	EN	LC	
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	Regulier	EN	VU	LC	Annexe I
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	Rare	EN	VU	LC	Annexe I
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Rare	EN	NT	LC	Annexe I
Heron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Regulier	EN	NT	LC	Annexe I
Taleve sultane	<i>Porphyrio porphyrio</i>	Rare	EN	EN	LC	Annexe I
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Regulier	EN	LC	LC	Annexe II
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	Regulier	EN	LC	LC	Annexe II
Goeland railleur	<i>Larus genei</i>	Rare	EN	EN	LC	Annexe I
Sterne hansel	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Regulier	EN	VU	LC	Annexe I
Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>	Rare	EN	LC	LC	Annexe I
Faucon pelerin	<i>Falco peregrinus</i>	Rare	EN	LC	LC	Annexe I
Locustelle luscinoïde	<i>Locustella luscinioides</i>	Rare	EN	EN	LC	
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Commun	EN	LC	LC	
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	Commun	VU	LC	LC	Annexe II
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	Regulier	VU	LC	LC	Annexe II
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Commun	VU	LC	LC	Annexe I
Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>	Regulier	VU	NA	LC	Annexe I
Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>	Regulier	VU	NT	LC	Annexe I
Grande aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	Regulier	VU	NT	LC	Annexe I
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Commun	VU	LC	LC	
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Regulier	VU	VU	LC	Annexe I
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Commun	VU	LC	LC	Annexe I
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Regulier	VU	LC	LC	
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	Commun	VU	LC	LC	Annexe II
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	Regulier	VU	LC	LC	Annexe I
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Regulier	VU	LC	LC	Annexe I
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybrida</i>	Regulier	VU	NT	LC	
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	Rare	VU	NT	LC	
Panure à moustaches	<i>Panurus biarmicus</i>	Rare	VU	LC	LC	
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	Rare	VU	LC	LC	
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Regulier	VU	LC	LC	
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rare	VU	VU	LC	
Lusciniole à moustaches	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Rare	VU	NT	LC	Annexe I
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Rare	VU	VU	LC	
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	Rare	VU	LC	LC	
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	Rare	VU	NT	LC	
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Rare	VU	LC	LC	Annexe I
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Regulier	VU	VU	LC	
Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Regulier	NT	LC	LC	
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Rare	NT	NT	LC	
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Rare	LC	NT	LC	
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Rare	DD	VU	LC	
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	Commun	NA	VU	LC	Annexe II
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Commun	NA	VU	LC	Annexe II
Fulligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>	Rare	NA	NA	NT	Annexe I
Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Regulier	NA	VU	LC	Annexe I
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Rare	NA	VU	NT	Annexe I

Tableau n°17 : Les espèces aviaires patrimoniales du parc ornithologique

La flore invasive

Au moins 7 espèces invasives de plantes sont présentes sur le parc.

Toutes n'ont pas un caractère invasif poussé, mais elles nécessitent tout de même une surveillance minimale.

L'avantage au niveau de la Camargue est la présence de sel. Cette salinité diminue fortement les possibilités d'invasions pour certaines des espèces florales invasives à l'instar de la Jussie.

Espèce	Représentativité sur le parc	Dynamique	Impact négatif sur les autres espèces
Jussie, <i>Ludwigia grandiflora</i>	Roubine Nord des marais de Ginès (extérieur du parc)	Stable	Très fort
Séneçon en arbre, <i>Baccharis halimifolia</i>	Sur tout le parc	En augmentation	Fort
Herbe de la Pampa, <i>Cortaderia selloana</i>	Quelques individus au Nord du parc sur la pointe d'Icard	Semble en augmentation	Modéré
Olivier de Bohême, <i>Elaeagnus angustifolia</i>	Répandu sur le parc surtout sur la partie Pont de Gau	Semble en augmentation	Faible
Figuier de Barbarie, <i>Opuntia ficus-india</i>	Uniquement sur les bords de sentier de l'observatoire du sud-est des marais de Ginès	En augmentation (8 individus en 2015, 13 individus en 2016)	Faible
Canne de Provence, <i>Arundo donax</i>	Quelques individus au Sud-ouest des marais de Ginès	Stable	Faible
Atriplex, <i>Atriplex halimus</i>	Sur tout le parc	Semble en augmentation	Aucun

Tableau n°21 : La flore invasive du parc ornithologique

La faune invasive

Parmi les invertébrés une espèce est considérée comme invasive, il s'agit de l'Écrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*). Son impact n'a pas été évalué, mais il semble faible. De plus celle-ci constitue un apport de nourriture pour bon nombre d'espèces d'oiseaux d'eau présents sur le parc.

Pour les poissons une bonne partie de la communauté est exogène. La Silure glane (*Silurus glanis*), et la Perche soleil (*Lepomis gibbosus*) en sont des représentants.

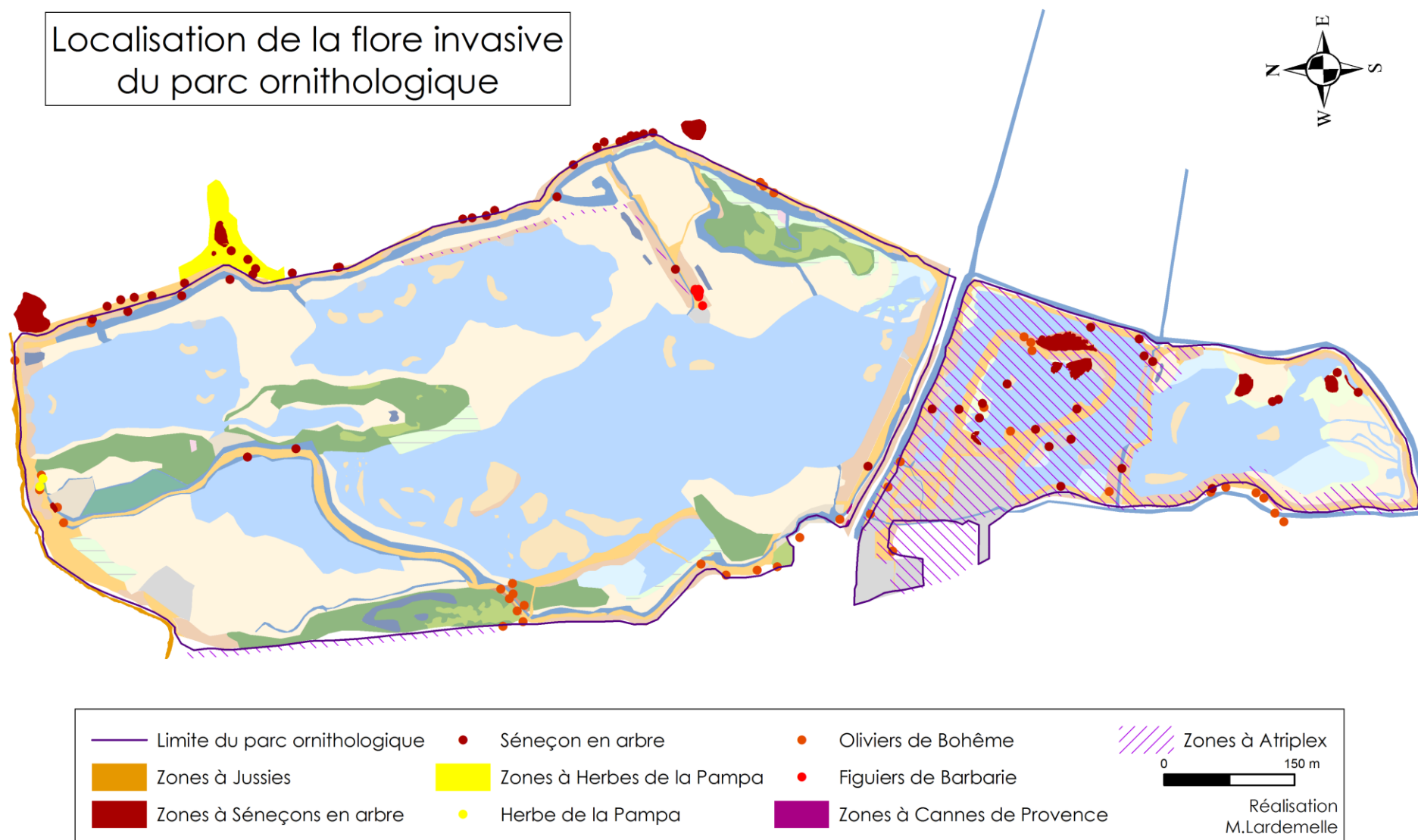
Chez les reptiles la Tortue de Floride (*Trachemys scripta*) a été vue la dernière fois en 2013.

Enfin pour les mammifères la seule espèce invasive du parc est le ragondin. S'il est à contrôler, il faut aussi noter qu'il est très apprécié du public, car il possède une distance de fuite très faible. Des régulations de populations ont déjà été effectuées avec du tir à l'arc (2008).



Le ragondin une espèce invasive, mais très populaire

Localisation de la flore invasive du parc ornithologique



Carte n°9 : Localisation de la flore invasive du parc ornithologique

A .3.5 – Conclusion et synthèse

Les données sur la flore et la faune du site proviennent essentiellement d'observations ponctuelles. Des inventaires ont été réalisés par des experts (botanistes), mais ils restent rares, ainsi bon nombre de groupes ne sont pas inventoriés. Néanmoins l'avifaune est très bien suivie avec des observations régulières et un inventaire complet. L'état des connaissances reste donc à développer pour l'ensemble des autres taxons.

Le parc ornithologique représente un lieu propice à l'accueil de la biodiversité. La disponibilité des ressources alimentaires, la présence de lieux adaptés à la nidification, une sécurité importante, des milieux diversifiés sont des atouts à l'accueil d'une biodiversité riche et diversifiée.

Des espèces à forts enjeux patrimoniaux sont présentes sur le site avec :

- L'Asperge maritime
- La Ruppie maritime
- La Cistude d'Europe
- La Cordulie à corps fin
- La Couleuvre d'Esculape
- L'Anguille d'Europe
- Le Flamant rose

Les espèces invasives sont comme dans toute la région bien présentes. Le Sèneçon en arbre est l'espèce invasive qui a le plus impacté le parc avec la disparition progressive des roselières. Néanmoins les connaissances sur les conséquences de ces espèces ainsi que sur l'évolution de leur population restent faibles pour réaliser une gestion optimale.

A.4 – État des lieux socioéconomique

A .4.1 – La Camargue

On peut dater la naissance de la Camargue à il y a 10.000 ans avec la création du delta du Rhône.

À l'Antiquité les Hommes ont commencé à s'approprier celle-ci. De grandes cultures virent le jour et ce fut le début des activités humaines en Camargue.

C'est à partir des années 1900 où l'homme augmente son empreinte en canalisant les eaux du Rhône. Ce nouveau réseau de canaux d'irrigation et de drainage va permettre à la Camargue de se développer davantage. C'est ainsi que riziculture, salins, élevage, chasse, pêche et plus récemment le tourisme va accroître les activités économiques de Camargue.

Le point commun avec toutes ces activités est l'utilisation de l'eau. Les objectifs des activités étant bien différents les conflits d'acteurs sont bien présents vis-à-vis de la gestion de l'eau. Les enjeux, les risques, les dates de mise en eau mettent en opposition tous ces acteurs.

L'agriculture :

La Camargue initialement est une terre rebelle à l'agriculture. Sa topographie n'est pas continue (plus élevée au nord qu'au sud), son sol est salé et limoneux-sableux. Ces contraintes vont diriger les cultures du delta avec la prédominance du riz, mais aussi de plus en plus de la vigne. Le riz et son pouvoir dessalant vont permettre la culture de céréales.

La bonne tenue des cultures passe par l'utilisation massive d'eau. Cette eau en provenance du Rhône va surtout être utilisée au printemps et en été.

L'élevage :

Taureaux et chevaux dominent l'élevage Camarguais. Le taureau est élevé en priorité pour être utilisé dans les arènes, et dans une moindre mesure pour sa viande. Plus de 6000 taureaux sont présents en Camargue.

L'élevage des chevaux est en lien avec l'élevage des taureaux puisque les chevaux vont servir de chevaux de selle pour conduire les troupeaux. Taureaux et chevaux fournissent aussi une image de marque à la Camargue puisque leur élevage extensif permet aux visiteurs de les observer régulièrement.

Les salins :

Le sel est la seule industrie en Camargue. 5000 hectares produisent 350 000 tonnes de sel sur le village des Salins de Giraud. Ce sel est surtout destiné aux industries chimiques du bassin méditerranéen comme pour le savon de Marseille. L'activité salinière est en diminution en Camargue et les activités sur ces lieux vont avoir tendance à se diversifier (immobilier, tourisme ...).

La chasse et la pêche :

La chasse est une activité dominante en Camargue. Celle-ci peut être de nature publique ou privée. Cette chasse peut se faire sur le gibier de terre, mais aussi sur le gibier d'eau en hiver. Cette recherche du gibier d'eau vient heurter les objectifs naturalistes. Pour maximiser la présence de gibiers d'eau, les marais sont mis en eau en été ce qui est contre un déroulement naturel. Des organismes comme l'ONCFS essayent de mettre en lien chasseur et naturaliste pour une gestion intégrée des milieux et de la biodiversité.

La pêche est plus secondaire, elle se fera essentiellement en mer ou sur les grands étangs.

Le tourisme :

Le tourisme est devenu l'activité principale en Camargue. On peut distinguer le tourisme balnéaire (sur la côte), le tourisme naturaliste et en moindre mesure le tourisme culturel.

La Camargue offre un sentiment de nature, de sauvage, ce qui attire fortement les visiteurs. Ainsi les excursions, les randonnées, les voyages, les safaris naturalistes sont en forte augmentation.

A .4.2 – Les activités autour du parc et sur le parc

L'agriculture :

Autour du parc l'agriculture est une activité bien représentée. Au nord sur le mas de Taxil et aussi sur le Mas de la Cure où 138ha sont dédiés à l'agriculture avec essentiellement du pâturage. Ensuite des rizières sont présentes en direction du Nord et d'Arles, mais elles sont assez éloignées.

Sur le parc les espaces comme les prés salés ou les pelouses sont considérés comme des terres agricoles. Cependant aucune culture n'est présente.

L'élevage :

La manade Layalle est l'unique lieu proche du parc dédié à l'élevage.

Sur les territoires du conservatoire ovins, bovins et équins pâturent. Sur le Mas de la Cure, 500 moutons ainsi que de nombreux taureaux et chevaux sont présents.

Sur le parc l'élevage se limite à un contrat de pâturage signé avec la Manade Thibaud, 5 chevaux de Camargue sont ainsi en pâturage extensif.

La chasse au gibier d'eau :

La chasse est proscrite sur le parc ornithologique. Cependant autour de celui-ci elle est bien présente. Un marais de chasse est attenant au parc et l'étang de Ginès ainsi que ses alentours sont des domaines où la chasse est bien présente.

Le tourisme :

Le tourisme est l'activité la plus représentée autour du parc ornithologique. De nombreux hôtels, chambres d'hôte sont présents comme le Mas de la Fadaise ou encore le domaine de la Maguelonne. Ces infrastructures hôtelières sont souvent accompagnées par la possibilité de faire des balades à cheval, activité caractéristique de la Camargue.

Les espaces naturels autour du parc n'ont pas pour objectif de créer un attrait touristique fort.

Le parc est un domaine privé qui vit grâce au tourisme. L'activité touristique permet de soutenir les projets de conservation. Le parc est par ailleurs le lieu qui attire le plus de visiteurs en Camargue avec pas moins de 120.000 visiteurs. La prise en compte des visiteurs dans le plan de gestion est donc essentielle tant le parc a une forte responsabilité en matière de sensibilisation à l'environnement.

A .4.3 – Conclusion et synthèse

Les activités économiques de Camargue sont partagées entre agriculture, élevage et tourisme.

Toutes ces activités sont liées les unes aux autres. Les liens peuvent être cordiaux avec la mise en place d'élevage dans des zones agricoles ou des territoires naturels. Cependant des discordes peuvent apparaître surtout en matière de gestion de l'eau.

La demande diffère selon les activités. Les activités comme l'élevage, la chasse, le tourisme ornithologique sont tributaires de l'usage agricole, car ce sont eux qui déterminent les périodes de distribution, mais aussi qui rejettent le plus de polluants (biologiques, chimiques).

Or tous utilisent la même eau, mais leurs besoins divergent (eau douce pour la riziculture, saumâtre pour la conservation de la nature). De même les demandes en eau ne sont pas au même moment, l'agriculture demande de l'eau au printemps et en été, ce qui est contre l'hydrologie naturelle et donc la conservation des espèces.

A.5 – Patrimoine culturel et accueil du public

A .5.1 – Accueil sur le site et fréquentation

Le parc ornithologique est accessible via la D570 qui relie Arles aux Saintes maries de la mer.

Le site dispose de deux parkings qui peuvent accueillir 84 véhicules dont deux bus (en plus d'emplacements vélo/moto).

Le parc est ouvert tous les jours de l'année (sauf le 25 décembre), en hiver (du 1^{er} Octobre au 31 Mars) il est accessible de 10h à 18h et l'été (du 1^{er} Avril au 30 Septembre) de 9h à 19h. Il est à noter que la sortie est indépendante et peut se faire jusqu'à la tombée de la nuit.

Plus de 120.000 visiteurs et environ 150 groupes scolaires ont été accueillis en 2014/2015 sur le parc ornithologique. La fréquentation la plus forte est entre les mois d'avril et d'août avec 90.000 visiteurs. C'est aussi en cette période que la nidification est très importante d'où le besoin de bien prendre en compte cette forte fréquentation qui peut aller jusqu'à 2000 personnes par jour.

A .5.2 – Les activités et les équipements

Les équipements sur le parc :

Les observatoires et tours d'observations:

Ceux-ci sont essentiels à l'observation de la faune du parc. Ils permettent aux visiteurs de s'approcher au plus près des oiseaux sans les déranger outre mesure. Les observatoires permettent aussi une halte à l'abri du soleil.

On compte 8 observatoires et 5 tours d'observations

Les panneaux d'informations :

La mission de sensibilisation du parc passe par l'utilisation abondante de panneaux d'informations. Ces panneaux peuvent informer sur les espèces présentes, leur écologie (comportement, reproduction, migration, etc), les paysages et habitats...

Ces panneaux sont situés aux abords des sentiers, dans les observatoires, ou encore sur les bâtiments.

Les volières :

Les volières étaient jadis très nombreuses sur le parc, surtout à l'époque où il était un zoo. De nos jours les volières sont uniquement destinées aux oiseaux qui ne peuvent pas retourner dans la nature (handicap, imprégnation). Ils permettent au public d'observer des espèces rares à une distance très faible, mais aussi à les sensibiliser aux divers soins apportés à la faune sauvage pour qu'ils aient les bons réflexes s'ils trouvent un oiseau blessé.

Les tables de pique-nique :

Les visiteurs viennent sur le parc pour observer les oiseaux, mais aussi pour profiter d'un moment en milieu naturel. Ces tables sont donc là pour fournir des espaces de détente pour le public.

Les bancs :



Le parcours du parc peut être long pour des jeunes enfants ou des personnes âgées. De même en été les hautes températures rendent la balade plus difficile. Il est ainsi primordial de fournir des bancs en quantité pour que les personnes puissent se reposer tout en admirant la nature qui

leur est offerte.

La buvette :

La possibilité de déjeuner et de boire une collation à proximité des oiseaux permet au public de se détendre dans le parc tout en profitant d'une place ombragée et des services offerts par le parc.

Les activités :

La visite libre :

Cette activité concerne la majorité des visiteurs du parc. La visite se fait au bon vouloir du visiteur qui est guidé par un sentier numéroté.

Les visiteurs qui parcourent les sentiers librement sont aussi aiguillés par le personnel du parc qui peut les renseigner, mais aussi leur faire apprécier des observations à la longue-vue ou des jeux de reconnaissance.

Le problème lié à la visite libre est le manque de contrôle. Ainsi des sorties des sentiers peuvent avoir lieu ce qui peut avoir pour conséquence le dérangement de la faune, surtout de la faune nicheuse.

La visite guidée :

Les visites guidées sont des visites de groupe d'une dizaine de personnes accompagnées par un animateur du parc. L'objectif de l'animateur sera de faire découvrir aux visiteurs le parc en les informant sur les espèces et les milieux.

Les visites scolaires :

Comme pour les visites guidées les visites scolaires se font avec un animateur du parc.

L'animateur s'adaptera à l'âge de son public pour vulgariser et sensibiliser les scolaires à la nature qui nous entoure ainsi qu'à la protection de l'environnement.



Les événements :

Le parc participe au festival de l'oiseau de Camargue qui se déroule au courant du mois d'avril. Le parc prend aussi part à la fête des parcs de la région PACA qui a lieu au mois de septembre.

Les chantiers bénévoles :

Pour les personnes qui désirent s'immiscer un peu plus dans la vie du parc, il est possible de participer à des chantiers bénévoles. Ainsi chaque année des bénévoles sont invités à la mise en place de nids de Flamants sur les îlots prévus à cet effet.

De la même manière, il est prévu de faire participer des bénévoles dans des chantiers qui visent à modifier, déplacer des îlots.

A .5.3 – Qui visite le parc ?

Pour mieux connaître les visiteurs du parc, un questionnaire et des études de terrain ont été menés.

Il ressort de ces études qu'une grande partie des visiteurs sont des familles ou des personnes seules. Les personnes seules étant souvent des photographes.

Ensuite, la majorité des visiteurs parcourent tout le parc, mais pour les familles elles se cantonnent généralement sur la partie Pont de Gau, la partie la plus facile d'accès.

On remarque aussi que les visiteurs lisent fortement les panneaux de sensibilisation, preuve de leur importance.

Enfin, le public admet que la distance avec les oiseaux est suffisamment proche, preuve de la bonne réussite du parc dans cette mission de proximité.

Pour tirer un bilan des visiteurs, on remarque que ceux-ci sont très satisfaits du parc ornithologique et que celui-ci doit donc maintenir les atouts qu'il a construits, c'est-à-dire la sensibilisation et la proximité avec la nature.

A .5.4 – Conclusion et synthèse

Le parc dispose d'un patrimoine naturel très diversifié sur un petit territoire (60ha). Cette concentration de richesse permet d'admirer ce qu'est la Camargue et la biodiversité qui la compose.

Ce patrimoine naturel montre ainsi ce qu'est la Camargue et donc la culture camarguaise.

Les activités sur le parc comme les visites guidées permettent une transmission de cette culture à un public souvent bien loin d'imaginer comment est née la Camargue.

Les équipements proposés par le parc permettent d'appuyer ces discussions et les nombreux panneaux permettent un apprentissage facile au bon vouloir des visiteurs.

Le public est très satisfait des efforts que fait le parc pour rapprocher la Nature et l'Homme. Ainsi le parc en continuant ce partage de connaissance assure son avenir et celui de ses habitats.

Bibliographie :

CENLR 2015 – Fiches techniques de gestion des milieux. Exemples de documents :

http://www.cenlr.org/sites/www.cenlr.org/files/documentst_communs/pdf/parutions/Guide_technique_consultation_enligne.pdf

CHARTRE PNRC 2010 – Charte du Parc Naturel régional de Camargue, 240p

Contrat de Delta (2012-2017) – Contrat de Delta Camargue, Parc Naturel Régional de Camargue, Travail définitif

CORINE BIOTOPES (1991) – Miriam Bissardon et Lucas Guibal, Types d'habitats français

Directive Habitat (2006) - DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (MAJ 2006)

DOCOB Camargue 2011 - Document d'objectifs sites Natura 2000 « Camargue », Tome 1 : Diagnostic, enjeux et objectifs de conservation hiérarchisés

DREAL PACA (2016) – Fiches sur les espèces et habitats patrimoniaux – Milieux dégradés <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/biodiversite-r145.html>

État des lieux de la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes sur le Parc Ornithologique de Pont de Gau (Saintes-Maries de la Mer/13) (2015), Marion Blanc

Étude préalable au plan de gestion du Parc Ornithologique de Pont de Gau (2008) Albert-Gondrand.C.

FAUNE PACA (2016) – Ensemble du site internet pour la recherche de données sur la présence d'espèces. Site internet : <http://www.faune-paca.org/>

Guide de la flore du littoral sableux méditerranéen 2016 – B. Larroque, J.Favennec ONF, Editions Sud Ouest (277p)

Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord : L'identification et la biologie de toutes les espèces (1998) – JL. Domanget, , Delachaux et Niestlé, 461p

Guide Ornithologique (2015) – Lars Svensson et.al, Delachaux et Niestlé, 448p

INPN (2016) – Fiches de distribution, de protection des espèces <https://inpn.mnhn.fr>

Inventaire Faune-Flore du Parc Ornithologique du Pont de Gau (2016)

La Camargue (2000) – Michel Huet, Glenat 95p

Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon (2012) – Phillipe Geniez, Marc Cheylan, Biotope édition, 448p

LIFE CHIROMED (2014), <http://www.lifechiromed.fr/>

LIFE ENVOLL (2013-2018) <http://www.life-envoll.eu/>

Plan de gestion des propriétés départementales de Camargue (2010) – Diagnostics et enjeux

Plan de gestion du Mas de la Cure (2007-2012)
Mathias Prat et Hubert Lagrange.

Plan National d'Actions Cistude d'Europe (2010 – 2014)
Stéphanie Thienpont, Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer

Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement DUPONT, P. coordination (2010)

Société Française d'Odonatologie – Ministère de Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 pp.

PNRC 2016 : <http://www.parc-camargue.fr/>

Réserves Naturelles de France, CHIFFAUT A., (2006). Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles. MEED/ATEN, Cahiers Techniques n°79 : 72 p

SDAGE 2016 - 2021 – Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhône – Méditerranée. Approuvé par arrêté du Préfet coordonnateur de bassin du 3 décembre 2015

SILENE PACA 2016 - Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles, Conservatoire Botanique National Alpin

SRCAE 2013 – Schéma régional climat air énergie – Provence Alpes côte d'azur – Les grandes lignes Octobre 2013

SRCE PACA 2014 – Schéma régional de cohérence écologique, Diagnostic et plan d'action stratégique.

UICN France, LPO, MNHN, (2016). Liste rouge des oiseaux nicheurs de PACA.

UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

TELA-BOTANICA 2016 – Informations et illustrations des espèces végétales du site. <http://www.tela-botanica.org/site:accueil>

Crédits photographiques :

- **M. Lardemelle** : Page de garde, 20, 24, 25, 26, 27, 28, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 46, 48, 49, 51, 56
- **Parc Ornithologique du Pont de Gau** : 1
- **Telabotanica.fr** : 42, 43
- **B. Vollot** : 44
- **Oeiletnature.com** : 45

Plan de Gestion du Parc Ornithologique du Pont de Gau Horizon 2016/2026



PARTIE B : EVALUATION DU SITE ET OBJECTIFS

Référence : Lardemelle, M. (2016). Plan de gestion 2016-2026 du Parc Ornithologique du Pont de Gau.
Section B : Evaluation du site et objectifs. Saintes-Maries-de-la-mer, PACA , France.



Région
PACA

Liste des Tableaux.....	3
-------------------------	---

Partie B : Évaluation du site et objectifs ..4

Introduction.....	5
--------------------------	----------

Preamble.....	5
---------------	---

Le site en quelques chiffres	5
------------------------------------	---

Les fonctionnalités et services écosystémiques généraux	6
---	---

Les enjeux et leur hiérarchisation	7
--	---

B.0.4 – Méthodologie utilisée	9
-------------------------------------	---

B.2 – Les enjeux de conservation	11
---	-----------

B.2.1 – Éléments et démarche d'ensemble	11
---	----

B.2.2 – Le modèle conceptuel global	13
---	----

B.2.3 – Les menaces	13
---------------------------	----

B.2.4 – Stratégies d'ordre général	16
--	----

B.2.5 – Les oiseaux d'eau	18
---------------------------------	----

B.2.6 – Le linéaire boisé.....	22
--------------------------------	----

B.2.7 – Les roubines.....	24
---------------------------	----

B.2.8 – Les pelouses	27
----------------------------	----

B.2.9 – Les jonchaies et la sansouire.....	30
--	----

B.2.10 – Le bâti	32
------------------------	----

B.3 – Les enjeux d'accueil du public	34
---	-----------

B.4 – Les enjeux de connaissance et de recherche.....	35
--	-----------

B.4.1 – Le développement des connaissances du site :	36
--	----

B.4.1 – La recherche scientifique :	36
---	----

Bilan.....	37
-------------------	-----------

Bibliographie :	67
------------------------------	-----------

Annexes	38
----------------------	-----------

Liste des Tableaux

Tableau n°1 : Les classes de hiérarchisation	7
--	---

Tableau n°2 : Hiérarchisations des enjeux : Les enjeux majeurs	7
--	---



Introduction

Préambule

La partie A du plan de gestion, présente le milieu naturel, social et économique du parc ornithologique et de ces alentours. Cette description, à jour avec les derniers inventaires, permet d'identifier les enjeux de conservation, d'accueil du public et de connaissance du parc.

La seconde partie, partie B se focalise sur les enjeux identifiés. Ces enjeux sont regroupés en cibles de gestion, cette identification facilite la gestion future. Les problématiques de chaque cible sont déterminées et des stratégies de réponse sont désignées.

La partie A a été élaborée sur les principes de la méthodologie de l'ATEN (2006), cette seconde section a quant à elle, était réalisée à partir des principes de la méthodologie des Open standards for the practice of conservation (OS, <http://cmp-openstandards.org/>). L'avantage, de cette méthodologie est qu'elle propose des pratiques idéales pour élaborer, appliquer et suivre avec efficacité des projets de conservation, cela avec des critères très spécifiques, et dans une échelle de temps non limitée uniquement, à la période du plan de gestion.

Cette méthodologie a été adaptée du fait que le parc est un espace avant tout destiné au public et que sans celui-ci l'avenir du parc est incertain.

À partir de cette méthode, 6 cibles de conservation ont été déterminées, ce sont les oiseaux d'eau, le linéaire boisé, les roubines, les pelouses, les jonchaies et la sansouire, et enfin le bâti. Ces cibles viennent s'ajouter aux deux autres grands axes que sont l'accueil du public et la connaissance du site.

Pour chaque cible, leur fonctionnalité et leur état de conservation ont été explicités ainsi que leurs menaces.

A la suite de cette étape des objectifs chiffrés et datés ont été formulés. En dernier lieu, les stratégies pour atteindre ces objectifs ont été définies.

Le site en quelques chiffres

L'espace :

Le plan de gestion couvre la totalité du parc ornithologique du Pont de Gau (**57ha**) soit le marais du Pont de Gau (**17ha**) et les marais de Ginès (40ha).

Les dates clés :

Le parc a été créé en **1949** par André Lamouroux, initialement sous le statut de parc zoologique.

En **1974**, il passe sous statut: Parc ornithologique, avec pour objectif d'accueillir un échantillon d'espèces représentatif de la Camargue, l'année suivante l'association les Amis du parc est créée.

En **2005**, le parc obtient l'accès aux marais de Ginès.



Foncier :

Le parc est une SARL, elle possède le marais du Pont de Gau, à l'inverse elle ne possède pas les marais de Ginès qui appartiennent au PNRC. Le bail emphytéotique sur ces marais se termine en **2035**. Il peut être renouvelé.

Les milieux naturels:

Les marais eutrophes sont les milieux les plus présents, ils représentent **22.5ha** du parc. La sansouire est le milieu terrestre le plus vaste avec une superficie de **12ha**, viennent ensuite les pelouses et les jonchaies avec respectivement **4ha**. Au total, ce sont **35ha** du parc qui sont classés en habitat patrimonial (classification INPN).

Les espèces :

150 espèces florales sont recensées dont **9** présentent un intérêt patrimonial.

Au niveau de la faune, on compte environ **350** espèces, dont **250** oiseaux, **30** sont classés comme patrimoniaux.



Le public :

L'an passé, ce sont **120 000** personnes qui se sont rendues sur le parc, soit l'activité touristique la plus importante de Camargue.

Les fonctionnalités et services écosystémiques généraux

Les zones humides sont des zones essentielles à l'homme. Le parc ornithologique est une zone humide de petite taille (57ha), cependant il permet tout de même de rendre des services aux Hommes. Ces services sont communs avec toutes les zones humides (hormis l'accueil du public).

Écrêtage des crues :

La Camargue est une vaste plaine d'inondation naturelle qui est sujette aux crues. L'endiguement très intense du delta a donné

l'impression d'une forte protection, mais ce n'est pas le cas. En 1993, 12500ha du delta se sont retrouvés sous les eaux suite à un débordement du petit Rhône et la rupture des digues faute d'entretien. De même, d'importantes inondations eurent lieu en 2003. Ces fortes inondations auraient certainement eu un impact plus faible si les terres humides ne s'étaient pas tant urbanisées. Ainsi, les zones humides, zones d'expansion des crues permettent de diminuer le risque d'inondations des terres occupées par l'Homme.

Réservoir d'eau :

En hiver, les risques sont liés aux inondations, mais en été c'est la sécheresse qui menace la Camargue, il faut souligner que ces phénomènes sont naturels. En 2011, les riziculteurs ont perdu 30% de leurs récoltes à cause de la sécheresse (Source : PNRC/Syndicat des riziculteurs). Les zones humides comme celles du parc constituent une ressource en eau et diminuent le risque de sécheresse intense.

Épuration des eaux :

L'épuration des eaux résulte d'un processus d'interception physique, de l'eau et des sédiments, et chimique, avec une dépollution naturelle des eaux, notamment des matières azotées. Le gain en épuration des eaux est estimé à une économie de 2.000€/an/ha soit 50.000€/an d'économies apportées par la zone humide du parc ornithologique.

Continuité écologique :

Le parc, par sa connexion avec les espaces naturels proches, (Mas de Taxil, Mas de la Cure, étang de Consécanière) constitue un corridor écologique. Ce corridor est d'une importance fondamentale pour les oiseaux, mais aussi les reptiles. En Camargue, la notion de trame bleue reste nuancée, car la majorité des eaux courantes sont contenues dans des canaux ou des fossés plus ou moins interconnectés.

Lutte contre le réchauffement climatique :

Les zones humides luttent aussi contre les changements climatiques grâce au stockage du carbone. Elles limitent aussi les conséquences des sécheresses ou des inondations vues précédemment.

Loisir et culture :

L'accueil d'un public important participe à l'apprentissage de la culture, du patrimoine dont on dispose. Il s'agit de la première fonctionnalité du parc ornithologique.

En plus de cette découverte, le parc offre un espace de détente où l'homme vient rendre visite aux oiseaux. L'ensemble de la biodiversité est le décor intime à la sensibilisation de notre patrimoine.

Dans la suite de cette partie, la valeur intrinsèque de la biodiversité des cibles sera exposée, les fonctionnalités et/ou services rendus par chaque cible de conservation seront aussi présentés.

Les enjeux et leur hiérarchisation (voir aussi fiches enjeux en annexe)

Enjeux patrimoniaux:

Une unique méthode a été utilisée pour hiérarchiser les habitats, la flore et la faune patrimoniale représentant un enjeu sur le site.

3 critères ont été utilisés :

- 1. La valeur patrimoniale (cotation de 0 à 3) : 0 Intérêt faible ; 1 Intérêt régional (protégée sur la région PACA, sur les LR PACA) ; 2 Intérêt national (Protection nationale, LR Française, Livre rouge de la flore menacée) ; 3 Intérêt international (Inventaire ZNIEFF, DH, DO, LR Européenne ou Mondiale)
- 2. La représentativité sur le site (cotation de 0 à 1,5) : 0 : Présence rare (oiseaux de passage, plantes à 1-3 pieds, superficie <5 % du parc) ; 0,5 : Présence régulière (Oiseaux en nidification ou hivernants, plantes de 3 à 50 pieds, Superficie de l'habitat comprise entre 5 et 20 %) ; 1 : Commun (Espèces sédentaires, plantes avec plus de 50 pieds, Superficie de l'habitat >20 %) ; 1,5 : Régulier ou commun et localisés (Surface de l'habitat ou population restreinte à une faible zone géographique en PACA ou en France)

- 3. La menace sur l'habitat, la population (cotation de 0 à 1,5) : 0 Population ou habitat dans une situation optimale (stable ou en progression) ; 0.5 Population ou habitat stable, mais fragile ; 1 Population ou habitat stable, mais extrêmement fragile ou en déclin ; 1.5 Population ou habitat en fort déclin, voire en danger de disparition.

Somme des cotations	Force de l'enjeu
5-6	Très fort
3.5-4.5	Fort
2-3	Modéré
0 - 1.5	Faible

Tableau n°1 : Les classes de hiérarchisation

Enjeux des habitats, de la flore, de la faune non patrimoniale :

Certains habitats ou espèces, bien que non patrimoniales, représentent un enjeu. Ce peut être le cas d'habitats d'espèces, d'espèces envahissantes, etc.

La hiérarchisation de ces enjeux s'est faite selon leur degré d'impact (positif ou négatif) sur la biodiversité présente. Ainsi un enjeu fort sera un enjeu dont les espèces patrimoniales dépendent (ex. Ilots) ou en lien fort avec un autre enjeu (ex. Moineaux domestiques et accueil du public), à l'inverse, un enjeu faible n'aura que peu de conséquences sur les habitats ou les espèces présentes.

Habitats patrimoniaux	Intérêt patrimonial	Représentativité	Menace sur le parc	Force de l'enjeu
Pelouses xériques (6220)	3	1.5	1	5.5
Fourrés halophiles méditerranéens (1420)	1	1.5	0.5	2.5
Prés salés méditerranéens (1410)	1	1.5	0.5	2.5
Flore patrimoniales	Intérêt patrimonial	Représentativité	Menace sur le parc	Force de l'enjeu
Asperge maritime, <i>Asparagus maritimus</i>	1	1.5	1	3.5
Ceraiste de Sicile, <i>Cerastium siculum</i> *	1	1.5	1	3.5
Flore aquatique, ex <i>Ruppia maritima</i>	1	1	1	3
Orchidées, ex <i>Anacamptis fragrans</i>	1	1	0.5	2.5
Faune patrimoniales	Intérêt patrimonial	Représentativité	Menace sur le parc	Force de l'enjeu
Cistude d'Europe, <i>Emys orbicularis</i>	3	1	1	5
Anguille, <i>Anguilla anguilla</i>	3	1	1	5
Laro-limicole, ex. <i>Gelochelidon nilotica</i>	3	0.5	1.5	5
Cordulie à corps fin, <i>Oxygastra curtisii</i>	3	0.5	1	4.5
Serpents, ex. <i>Zamenis longissimus</i>	2	1	0.5	4
Flamant rose, <i>Phoenicopterus roseus</i>	2	1.5	0.5	4
Ardéidés, ex. <i>Nycticorax nycticorax</i>	2	1	1	4
Chiroptère, ex. <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	2	0.5	0.5	3
Anatidés, ex. <i>Netta rufina</i>	0	1	0.5	1.5

Tableau n°2 : Hiérarchisation des enjeux de conservation

Enjeux d'accueil du public et de connaissance :

Les enjeux liés au public sont extrêmement forts car le parc est avant tout un espace dédié à accueillir du public et à le sensibiliser.

Pour l'enjeu lié aux connaissances du patrimoine naturel et biologique, il représente un enjeu fort. C'est seulement à partir de connaissances développées sur les espèces et le milieu que la gestion est la plus optimale possible.

B.0.4 – Méthodologie utilisée

La méthodologie des « Open standards for the practice of conservation » soit en Français « Normes ouvertes pour la conservation de la nature » est une méthodologie créée en 2004, innovante elle s'exprime sous la forme d'un cycle itératif propre à la gestion adaptative. Cette méthodologie est très utilisée à l'international, essentiellement au Canada, aux Etats-Unis et en Allemagne. Les plans de gestions réalisés sous cette méthodologie peuvent paraître similaires car c'est la démarche pour leur réalisation qui les différencie des autres méthodologies. Cette méthodologie a déjà été utilisée pour les plans de gestion de la Tour du Valat et de la RNN de Camargue.

Les cibles de conservation :

Les cibles de conservation doivent représenter l'ensemble de la biodiversité du site, elles sont le plus souvent des espèces, des communautés ou des écosystèmes. Les cibles permettent de regrouper les éléments qui possèdent des lieux de vies, des menaces semblables. La méthodologie OS conseille de ne pas avoir plus de 8 cibles pour regrouper les actions et ne pas s'éparpiller dans un catalogue peu compréhensif d'objectifs.

État de conservation de la cible :

Pour évaluer l'état de conservation d'une cible, il est nécessaire d'identifier ses attributs écologiques clés (AEC). Ces attributs sont des aspects biologiques ou écologiques de la cible qui s'ils sont présents en définissent le bon état de conservation. Les AEC sont reliés à des

indicateurs de suivis qui doivent comporter des seuils de viabilité. Ces derniers vont permettre de définir l'ordre de priorité des mesures de gestion à entreprendre.

Ex : Cible → Pelouses
AEC → Ouverture de la pelouse
Indicateur → Superficie avec un faible recouvrement de Jonc
aigu
Seuils → 0% Etat de conservation critique, 25% Etat de conservation passable, 50% Etat de conservation bon, 75% Etat de conservation très bon

Ces indicateurs seront cités dans cette partie et seront décrits et utilisés dans la troisième partie (Plan d'action/Évaluation).

Les buts :

L'identification des buts permet de définir l'état désiré pour une cible de conservation. Ainsi un but est écrit par cible. Ce but est précis : il est mesurable, défini dans le temps.

Des buts ont été définis pour les cibles de conservation, mais aussi pour les enjeux d'accueil du public, et de connaissance.

Les menaces :

Pour chaque cible, des menaces ont été déterminées. Ces menaces peuvent être anthropiques, des phénomènes naturels altérés ou des dysfonctionnements de processus naturel. Elles ont été déterminées en concertation avec les gestionnaires du site.

Par la suite, les facteurs qui contribuent positivement ou négativement à chaque menace ont été identifiés. Elles ont ensuite été hiérarchisées à partir de la méthodologie présente sur Miradi (logiciel d'aide à la mise en place de la méthodologie des OS).

Modèle conceptuel :

Un modèle conceptuel a été réalisé pour représenter d'une façon simplifiée le projet. Ce genre de diagramme permet d'évaluer le champ d'action du gestionnaire, les stratégies qui peuvent être développées.

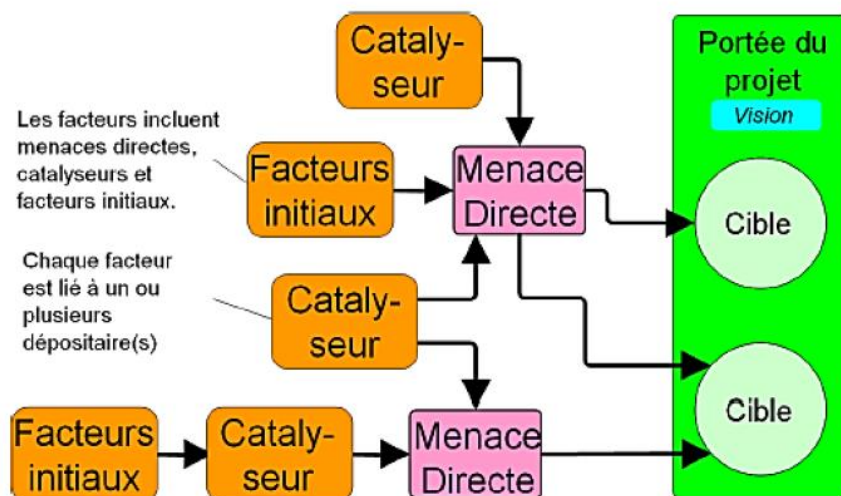


Figure n° 1 : Modèle conceptuel décrivant le contexte du projet (Source CMP 2007)

Stratégies, résultats et objectifs :

Pour atteindre chaque but fixé (cibles de conservation, public, connaissance), des stratégies ont été mises en place. Celles-ci ont pour mission de réduire les menaces identifiées, voire d'accentuer l'effet des facteurs positifs identifiés.

Les stratégies ont été identifiées à partir du modèle conceptuel, elles ciblent les points d'actions où le gestionnaire peut apporter une solution aux problématiques reconnues. La faisabilité financière des stratégies a été évaluée, cela car le parc fonctionne sans subvention (hors programme spéciaux comme les subventions Natura 2000). Sur la base du bon fonctionnement du parc, une stratégie de protection de la nature, ne peut pas mettre en péril la pérennité de la structure.

Des objectifs intermédiaires ont été mis en place pour évaluer l'avancement et l'efficacité des stratégies. Comme pour les buts, ces stratégies sont chiffrées et datées. Ces objectifs ne se limitent pas à la durée du plan de gestion, ils jalonnent l'avancée des stratégies. Ainsi selon les résultats obtenus ils pourront être modifiés lors des évaluations ou totalement remodelés dans le futur plan de gestion.

La planification se fait donc à plus long terme et les objectifs pour les prochains plans de gestion seront déjà fixés.

B.1 – La vision

Le parc ornithologique du Pont de Gau est un lieu qui offre un échantillon condensé de paysages, écosystèmes, habitats, communautés et espèces caractéristiques de Camargue.

Sa position dans une zone de transition entre la Camargue fluvio-lacustre et la Camargue laguno-marine ne fait qu'amplifier cette hétérogénéité.

La gestion doit ainsi prendre en compte cette diversité pour qu'elle soit préservée et protégée.

La mission du parc ne s'arrête pas à la Conservation. Celle-ci est un outil pour permettre au parc d'être le porte-parole de la nature pour le public. L'accessibilité à la connaissance, la sensibilisation à l'environnement sont les axes prioritaires de développement du parc, site le plus visité en Camargue.

La responsabilité du parc est dans la transmission de la connaissance. La compréhension de la nature et de ses enjeux n'est pas simple, le parc se veut comme un guide pour les générations actuelles et futures, pour que celles-ci continuent de la protéger et de la préserver.

C'est cette dualité entre conservation et sensibilisation qui est au cœur de la vision du parc, l'un ne va pas sans l'autre. C'est ainsi que les gestionnaires ont pour fil conducteur la vision suivante :

Le parc ornithologique du Pont de Gau offre à un large public un accès intime à la mosaïque d'habitats et d'espèces de Camargue. L'accessibilité à cette biodiversité permet de sensibiliser un public toujours plus large et ainsi valoriser la conservation et la préservation de la nature.

B.2 – Les enjeux de conservation

B.2.1 – Éléments et démarche d'ensemble

Le choix des cibles de conservation :

La hiérarchisation des enjeux de conservation a permis d'identifier les habitats, les groupes d'espèces, pour lesquels le parc a une responsabilité. À partir de cette hiérarchisation, 5 cibles de conservation ont été identifiées. Elles représentent la majorité des unités écologiques du parc.

Ces cibles ont aussi été hiérarchisées sur la base de leur représentativité, leurs menaces et surtout leurs services rendus. Les fonctions en lien avec le public ont eu une grande importance dans la hiérarchisation puisque c'est l'accueil du public qui permet la vie du parc.

La priorisation a donc donné le résultat suivant :

1. Oiseaux d'eau
2. Linéaire boisé
3. Roubines
4. Pelouses
5. Sansouires et jonchaies
6. Bâti

Les autres espaces

Les mares temporaires :

Huit mares temporaires sont présentes sur le parc, six sont des dépressions salées présentant des intérêts limités si ce n'est leur conservation. Deux mares présentent des enjeux plus forts, mais la responsabilité du parc est infime au niveau de la Camargue. Ainsi ces milieux seront conservés, mais ne nécessitent pas d'être ciblés.

Les roselières :

Les surfaces en roselières sont minimales et leur état est critique. Elles sont donc vouées à disparaître au profit du Sénéçon en arbre ou de la sansouire.

L'accueil du public :

La conservation et le public sont complémentaires et indissociables l'un de l'autre. L'un ne peut pas se faire sans l'autre. Il est utile de protéger la nature, mais sensibiliser le public l'est également. De plus, il n'est pas concevable de sensibiliser le public sans conserver les espaces naturels, même ceux pour lesquels le public a le moins d'attrait.

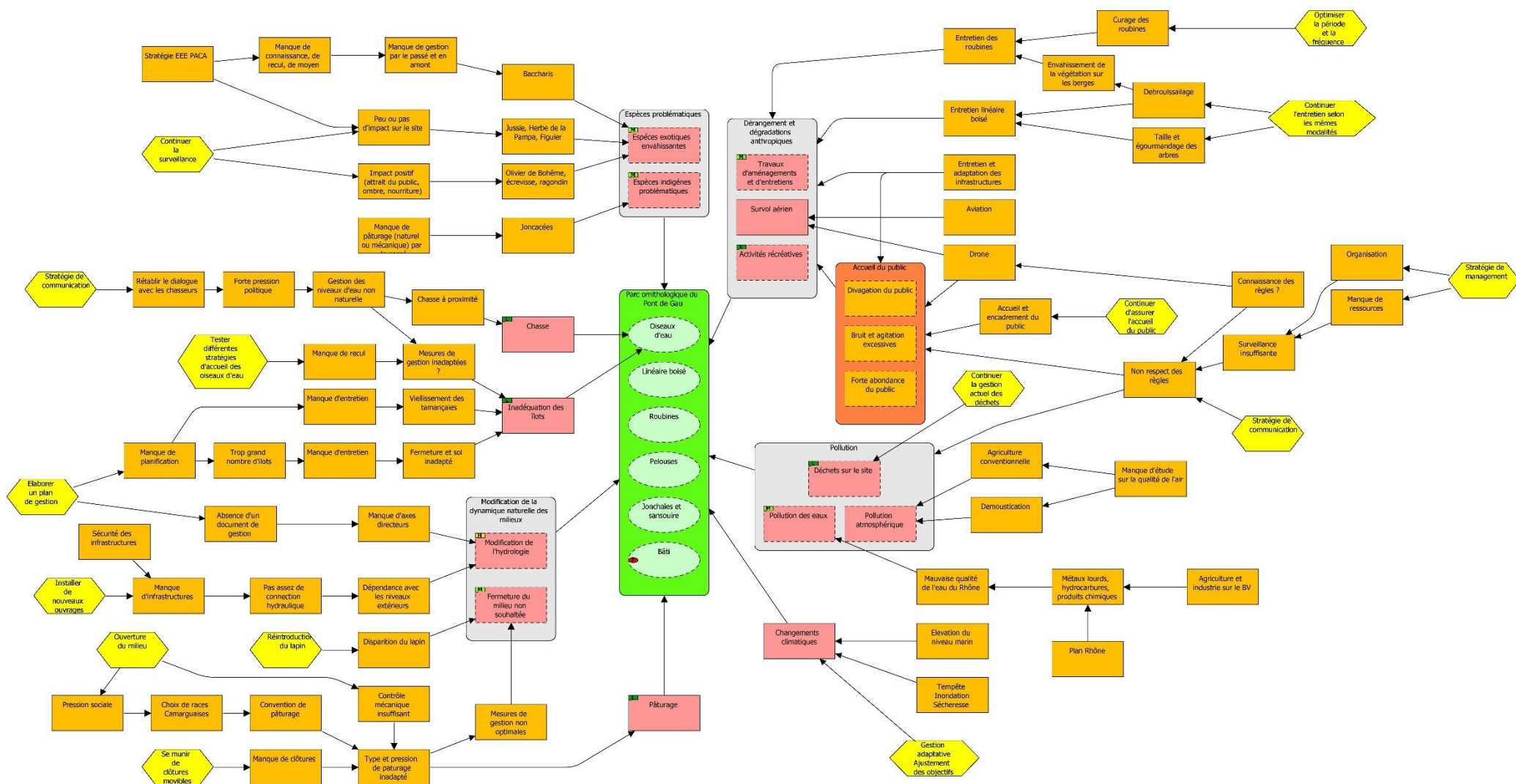
La recherche scientifique :

Le parc n'a pas pour but la recherche scientifique. L'Association des Amis du Parc Ornithologique du Pont de Gau (AAPOPG) en lien avec le parc remplit donc cette mission. Des recherches peuvent ainsi voir le jour comme des études sur les moineaux domestiques, du baguage, du marquage de Cistude...

De la même manière, le parc ne possède pas une grande capacité financière pour porter des projets de recherche, mais il joue un rôle d'accueil pour des scientifiques de la Tour du Valat par exemple. Le parc ornithologique est donc un partenaire de recherche important.

En plus de la recherche scientifique, des travaux d'inventaires semblent nécessaires, sur des groupes peu étudiés (insectes, araignées, poissons ...).

B.2.2 – Le modèle conceptuel global



B.2.3 – Les menaces

Une menace est ici décrite comme une activité anthropique ou un phénomène naturel modifié par l'homme qui dégrade certaines caractéristiques des cibles de conservation.

Les menaces, présentes ci-dessous ont été identifiées par les gestionnaires. Il s'agit pour cette partie, des menaces qui affectent des cibles multiples. Les menaces qui ne touchent qu'une unique cible seront spécifiées dans la section spécifique à la cible.

Modification de la dynamique naturelle des milieux

Modification des milieux naturels					
Oiseaux d'eau	Linéaire boisé	Roubine	Pelouse	Jonchaie et sansouire	Bâti



La Camargue avec son réseau de canaux, de roubines et de vannes ne possède plus une hydrologie naturelle. La gestion de l'eau est de nature anthropique, l'homme décide s'il fait rentrer de l'eau douce (canaux provenant du Rhône) et de l'eau salée (vanne au niveau de la digue à la mer). Ces entrées font partie d'une gestion intégrée

avec les acteurs de l'eau présents en Camargue (chasseurs, agriculteurs, espaces naturels).

Sur le parc, l'eau douce provient de la roubine de la Fadaise ou de l'étang de Ginès (lui aussi alimenté par la roubine de la Fadaise).

Cet apport d'eau douce en plus d'être inadéquat avec un système naturel peut être mal géré. Des problèmes comme le manque d'apport en eau, l'inondation, le manque de circulation d'eau peuvent intervenir. Ces problèmes sont surtout des conséquences de la dépendance avec les niveaux extérieurs (pallié pour le moment grâce à une pompe italienne) et du manque de connexions (entrée et surtout sortie d'eau).

Cette gestion actuelle est une altération du système naturel, l'été est une saison avec un déficit hydrique et donc des sols secs, le bon état écologique ne peut donc être atteint, cependant la gestion future tendra à se rapprocher le plus possible d'un fonctionnement naturel.

Il est aussi à noter que la présence d'infrastructures comme les batardeaux ou les martelières nuit aux continuités écologiques des marais. L'Anguille serait la première touchée par la fragmentation des habitats.

Hormis la gestion hydraulique, le fait de vouloir empêcher la fermeture des milieux va contre la dynamique naturelle. Cette gestion se justifie par le fait de vouloir conserver des habitats rares comme les pelouses xériques. Le bon état sera alors défini par les ambitions fixées sur le milieu (ex. un recouvrement de Joncacées inférieur à 20%).

Dérangement et dégradations anthropiques

Dérangements et dégradations anthropiques					
Oiseaux d'eau	Linéaire boisé	Roubine	Pelouse	Jonchaie et sansouire	Bâti

Ces menaces sont toutes les conséquences de la présence de l'homme et de ses travaux dans un milieu naturel. Ces menaces peuvent être de l'altération, du dérangement voir de la destruction d'habitats ou d'espèces.

L'accueil du public est une cause récurrente du dérangement, mais les aménagements sont faits pour le diminuer. La simple présence humaine ne semble pas déranger la faune du site, celle-ci s'est habituée aux passages humains depuis de nombreuses années. Cependant, les cris, les divagations du sentier, l'arrachage de plantes sont des comportements déplacés inacceptables.

Le survol aérien crée aussi du dérangement. Le survol par les appareils massifs (avion, hélicoptère) pose peu de problèmes, ce sont surtout les drones qui le créent, bien qu'interdits des survols (non autorisés) ont déjà eu lieu.



Les travaux d'entretien sont aussi une source de dérangement et de destruction. Le parc possède une évolution constante, chaque année des travaux sont réalisés pour maintenir le bon état des roubines, mais aussi pour améliorer la qualité du parc vis-à-vis des visiteurs (modification du sentier, ajout d'infrastructures ...). Le dérangement est surtout lié au bruit émis tandis que la destruction d'habitat est liée au passage de la pelle mécanique. Celle-ci passe préférentiellement sur des habitats non naturels. Lorsque ce n'est pas possible, elle se déplace dans la sansouire, car c'est un habitat avec une forte résilience.

Pâturage

Pâturage					
Oiseaux d'eau	Linéaire boisé	Roubine	Pelouse	Jonchaie et sansouire	Bâti



Le pâturage présent actuellement sur le site est une modalité de gestion permettant de maintenir les milieux ouverts, particulièrement les pelouses. Le pâturage est ici extensif, le milieu est donc peu impacté. Néanmoins, de manière localisée celui-ci peut causer des problèmes. Certaines parcelles

peuvent ainsi être surpâturées et certaines peuvent subir une compaction du sol importante. De même sur certaines parcelles le pâturage empêche les espèces ligneuses de se développer.

Les brouteurs peuvent aussi piétiner des lieux de pontes, ce peut être des pontes de Cistude sur les pelouses ou des nids sur les îlots de nidification.

Les périodes, les modalités de pâturage sont donc à prévoir ainsi que la localisation des clôtures qui permettront un meilleur cadrage du bétail.

Espèces problématiques

Espèces problématiques					
Oiseaux d'eau	Linéaire boisé	Roubine	Pelouse	Jonchaie et sansouire	Bâti

Les espèces problématiques peuvent être des espèces exotiques ou indigènes, celles-ci n'ont pas leur place dans les écosystèmes. Leur point commun est qu'elles ont un effet néfaste sur la biodiversité locale.

Sur le parc, une douzaine d'espèces exotiques sont présentes. Quasiment, aucune ne pose de problème, certaines possèdent même une valeur ajoutée comme le Ragondin (*Myocastor coypus*, proximité avec le public), l'Olivier de Bohême (*Elaeagnus angustifolia*, apport d'ombre) et l'Ecrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*, nourriture pour l'avifaune). Seul le Sèneçon en arbre (*Baccharis halimifolia*) pose de réels soucis. Pour ce dernier, les actions nécessaires à son éradication sont trop coûteuses et les modifications du milieu (arrachage et mise en eau) causeraient du dérangement et ne seraient pas compatibles avec le public.

Bien que pour le moment les conséquences de ces espèces soient faibles, la surveillance est de mise sur toutes les espèces aperçues (cf. Partie A.3.4).

Le Jonc aigu (*Juncus acutus*) est l'unique plante qui peut être considérée comme indigène problématique, car elle menace la présence de milieux très caractéristiques comme les pelouses xériques. Pour les espèces fauniques, le Goéland leucophée est une menace pour le bon déroulement de la nidification des laro-limicoles comme les Sternes ou les Mouettes mélanocéphales.

Pour le moment, les effets du sanglier sont mineurs, mais ils sont à surveiller.



Pollution

Pollution					
Oiseaux d'eau	Linéaire boisé	Roubine	Pelouse	Jonchaie et sansouire	Bâti

La majeure partie de la pollution provient de l'extérieur du parc et particulièrement des eaux du Rhône.

L'eau contient l'essentiel de la pollution. Aucune donnée sur la qualité des eaux du parc n'est présente, des études sur celle-ci vont être réalisées le plus promptement possible. De manière certaine, et selon des études voisines, les eaux sont fortement polluées. Les eaux usées (Saintes-Maries-de-la-Mer), les effluents industriels en provenance du Rhône (hydrocarbures, métaux lourds, produits chimiques), les effluents agricoles (azote, phosphore, pesticides, herbicides) sont des sources importantes de pollution des eaux qui parviennent jusqu'aux marais du parc. La pollution de l'eau peut aussi provenir du parc avec notamment les rejets domestiques, mais aussi les rejets organiques dus à la présence importante d'oiseaux.

La pollution peut aussi être aérienne, les études sur celle-ci sont plus floues. Les effets de la démoistification représentent la menace la plus forte sur la biodiversité du parc.

Les déchets sur le parc constituent aussi une source de pollution. Ils peuvent être anciens avec notamment ceux qui proviennent de la chasse (cartouches), mais aussi actuels avec ceux émis par les visiteurs. De nombreux lieux de collecte de déchets sont présents, néanmoins la présence de débris sur le site est constante. La bonne présence des gestionnaires pour retirer les déchets diminue l'impact de ceux-ci.

Changements climatiques

Changements climatiques					
Oiseaux d'eau	Linéaire boisé	Roubine	Pelouse	Jonchaie et sansouire	Bâti

Les effets du changement climatique menacent les habitats du parc. Les habitats peuvent ainsi être altérés de même que la présence des oiseaux. Une hypothèse sur la baisse du nombre d'hivernants en Camargue est l'amélioration de la qualité des habitats plus au Nord.

Ainsi la montée du niveau marin, la sécheresse, les tempêtes, les inondations sont des menaces futures pour la biodiversité, mais aussi pour l'accueil du public.

B.2.4 – Stratégies d'ordre général

Les stratégies d'ordre général viennent en réponse aux menaces vues précédemment. Ces stratégies interviennent au minimum pour deux cibles de conservation, voire toutes.

En premier lieu, il est opportun de citer que la réalisation de ce plan de gestion, premier sur le parc permettra de résoudre les problèmes liés à la gestion actuelle. Le manque de planification et de direction à prendre rendait les décisions difficiles à prendre, car aucun axe n'était défini.

La gestion adaptative :

La gestion adaptative est un processus systématique d'amélioration constante des politiques et pratiques de gestion qui se base sur les leçons tirées des résultats de politiques et pratiques antérieures.

Les changements climatiques sont actuels, mais leurs effets, leur gravité, leurs impacts sur la biodiversité sont difficiles à quantifier et nécessitent donc une gestion adaptative.

Pour ne pas être dans une impasse, il est nécessaire d'anticiper ces changements. Les buts et objectifs fixés ont été émis à un moment donné et ils peuvent ne plus être adaptés dans un futur plus ou moins proche. Par exemple si les sécheresses et les tempêtes se font nombreuses, l'objectif de posséder un linéaire boisé continu serait utopique.

Il est donc nécessaire de faire un bilan chaque année avec la possibilité de revoir les actions prévues, de même lors de la révision du plan de gestion les buts et objectifs peuvent être revus.

Pour contrer les changements climatiques la lutte est mondiale néanmoins le parc en préservant les milieux et en sensibilisant la population participe pleinement à faire changer les mentalités pour faire face aux changements climatiques.

OG_I. Dès 2016, la gestion adaptative est mise en place.

Les espèces problématiques :

La gestion des espèces problématiques (espèces exogènes envahissantes et espèces indigènes préoccupantes) est une préoccupation majeure. Premièrement, car elle concerne le parc, mais aussi les espaces aux alentours et parce que les stratégies à mettre en place sont longues et coûteuses.

Sur le site les impacts des EEE sont pour le moment faibles, seul le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*) pose des problèmes importants.

La lutte face aux EEE étant globale si des actions sont prises par des espaces adjacents il est préférable de faire un travail conjointement avec eux. Le parc étant un domaine privé les revenus sont limités aux entrées et des investissements pour la lutte des EEE en lien avec les luttes proches nécessiteraient des subventions.

Pour lutter contre le Baccharis l'adhésion au collectif Anti-baccharis est envisageable.

OG_II. Dès 2016, la gestion des EEE est adaptée aux stratégies mises en place dans la région PACA.

OG_III. Jusqu'en 2026, la gestion des EEE est maintenue et se fait en concertation avec les espaces naturels proches.

La communication :

La stratégie de communication apparaît à de nombreux endroits sur le modèle conceptuel. Il apparaît essentiel de posséder une meilleure communication au sein du site, mais aussi avec les acteurs et espaces naturels extérieurs.

OG_IV. Dès 2016 une meilleure communication sur les règles de vie au sein du parc est mise en place.

OG_V. Dès 2016 les scientifiques étudiant sur le parc continue de communiquer leur présence sur le site et les résultats de leurs études.

OG_VI. D'ici 2020 des tentatives pour reprendre le dialogue avec les chasseurs et la mairie des Saintes-Maries-de-la-Mer sont entrepris.

La gestion des déchets sur le site :

La forte présence de public induit une présence importante de déchets domestiques. Ces déchets peuvent se retrouver dans la nature par manque de respect des visiteurs ou à cause d'une inadéquation des collecteurs de déchets (les déchets s'envolent, des animaux opportunistes vont se nourrir dans les poubelles).

La régularité du passage des gestionnaires et des employés permet de fortement diminuer le nombre de déchets présents sur le parc.

OG VII. D'ici 2017 les places de collectes de déchets sont adaptées.

OG VIII. Dès 2016 la méthode de collecte des déchets est maintenue.

L'évaluation du plan de gestion :

Le plan de gestion s'étale sur une longue période (2016-2026). En lien avec la gestion adaptative il serait opportun à mi-parcours d'évaluer les actions mises en places et à effectuer des changements selon les résultats.

OG_IX. En 2021, le plan de gestion est évalué et réadapté si besoin.

B.2.5 – Les oiseaux d'eau

Sites concernés :

Les habitats les plus à même d'accueillir des oiseaux d'eau (migration ou nidification) sont les marais et les ilots. Les roubines et les boisements sont aussi des habitats où les oiseaux d'eau sont observables.

Fonctionnalité et services rendus :

La fonctionnalité de la cible oiseaux d'eau est surtout culturelle.

Premièrement, cette cible possède une valeur intrinsèque forte. La diversité d'habitats va permettre l'accueil de l'avifaune très diversifiée de Camargue. Hormis les habitats du site, la cible est en lien avec la gestion des espaces alentours. Le parc n'est ainsi qu'un site parmi tous ceux disponibles dans le delta du Rhône.

Des efforts sont ainsi faits sur le parc pour accueillir ces oiseaux d'eau avec en particulier :

- Les Anatidés hivernants et particulièrement la Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*). Le parc est pour ces oiseaux un lieu de repos adapté et surtout sur lequel la chasse n'est pas présente.
- Les laro-limicoles nicheurs. Le site ne possède pas une grande responsabilité surtout en comparaison à d'autres espaces comme les salins ou les marais du Vigueirat. Cependant, c'est un très bon site secondaire lorsque des événements viennent perturber la nidification sur les sites principaux. Des inondations en 2008 ont fait du parc un site très favorable, car à l'inverse d'autres sites la réactivité est ici très grande.
- Les Ardéidés nicheurs. Le parc accueille une centaine de nicheurs et possède donc une responsabilité vis-à-vis de ces espèces.
- Le Flamant rose (*Phoenicopterus roseus*), bien que non nicheur fait partie intégrante du parc et lui a valu sa réputation.



Avec ce dernier exemple, on s'aperçoit que les oiseaux d'eau fournissent aussi un support de loisirs. De même que c'est sur le parc ou en Camargue les oiseaux d'eau font partie du paysage camarguais et leur présence est un bénéfice économique pour toute la Camargue (tourisme, artisanat, service).

Il est à noter aussi la fonctionnalité des sites utilisés par ces oiseaux d'eau. Les marais sont des réservoirs d'eau en hiver (niveau haut), et ils sont si possible mis en assec pendant l'été (cf. Partie C pour la gestion).

Les ilots sont quant à eux des supports de migration et de nidification importants. Ces supports sont nécessaires pour des espèces comme les laro-limicoles.

Biodiversité associée à la cible :

Les oiseaux d'eau sont en majorité situés sur les marais, c'est dans cet habitat qu'ils vont trouver repos, sécurité et nourriture, mais aussi là où ils vont nidifier. Leur présence dans les roubines est moins fréquente, mais on va y trouver des Aigrette gazette (*Egretta garzetta*) ou des Hérons cendrés (*Ardea cinerea*) par exemple. D'ailleurs, les hérons arboricoles sont observables là où des boisements sont présents.

La flore citée est celle contenue dans les marais ou roubines utilisées par les oiseaux d'eau. Cette nourriture est surtout destinée aux Anatidés avec des plants de potamots, ou de zannichellie.

Pour ce qui est de la faune, il s'agit simplement de la liste des oiseaux d'eau présents sur le parc dont un extrait est présent ci-dessous.



Habitats	Eaux eutrophes Roubine Fourrés de Tamaris
Flore	Potamot pectiné, <i>Stuckenia pectinata</i> Zannichellie des marais, <i>Zannichellia palustris</i>
Faune	Sarcelle d'hiver, <i>Anas crecca</i> Héron cendré, <i>Ardea cinerea</i> Sterne hansel, <i>Gelochelidon nilotica</i> Petit gravelot, <i>Charadrius dubius</i> Flamant rose, <i>Phoenicopterus roseus</i>

Enjeux reliés :

Enjeu très fort	Laro-limicole, ex. <i>Gelochelidon nilotica</i>
Enjeu fort	Flamant rose, <i>Phoenicopterus roseus</i> Ardéidés, ex. <i>Nycticorax nycticorax</i>
Enjeu modéré	Anatidés, ex. <i>Netta rufina</i>

État de conservation :

L'état de conservation des oiseaux d'eau est jugé comme bon. La majorité des habitats sont déjà efficaces : les héronnières accueillent une centaine d'ardéidés, les Flamants roses sont présents sur les différents îlots, les canards hivernants utilisent le marais A... Néanmoins pour les limicoles le constat n'est pas si positif, si les marais sont accueillants les îlots de nidification sont eux délaissés.

L'atteinte du très bon état peut donc se faire en conservant les atouts présents et les populations, mais aussi en changeant les outils d'accueil pour la nidification des laro-limicoles.

Les attributs clés et leurs indicateurs :

Attribut clé	Indicateur	Type d'indicateur
Les sites de nidifications sont utilisés	Nombre de heronnières avec présence de nid d'Ardéidés	Etat
	Nombre d'îlots avec présence de nid de laro-limicole	
	Nidification du Flamant rose	
Effectifs d'oiseaux d'eau	Anatidés en hiver	Taille
	Laro-limicoles en période de migration	
	Laro-limicoles en période de nidification	
	Ardéidés	
Régénération des ressources	Flamants rose	Evaluation de l'habitat
	Vasières	
	Nombre de marais en assec	

But :

D'ici 2020, une grande communauté d'oiseaux d'eau est accueillie tout au long de l'année en fonction des saisons

L'atteinte de ce but passe obligatoirement par le fait de proposer des habitats propices (îlots, niveaux d'eau adaptés...) aux espèces ciblées.

Menace :

Les oiseaux d'eau est la cible qui possède le plus de menaces. Elle est affectée par la modification du milieu naturel (gestion de l'eau), le dérangement (aérien et terrestre), les espèces problématiques (Goéland leucophaea, Milan noir, Jussie), la pollution de l'eau. En plus de ces menaces générales, les oiseaux d'eau sont touchés par des activités économiques comme la chasse.

Hiérarchisation des menaces selon les caractéristiques de Miradi :

Oiseaux d'eau	Evaluation
Modification de l'hydrologie	Elevé
Travaux d'aménagements et d'entretiens	Moyenne
Pollution des eaux	
Inadéquation des ilots	
Chasse	
Activités récréatives	Faible
Déchets sur le site	
Espèces exotiques envahissantes	
Espèces indigènes problématiques	
Pâturage	

Stratégies :

Depuis sa création l'accueil d'oiseaux d'eau a toujours été une des priorités du parc. Cette cible recoupe à la fois des enjeux de conservation et d'accueil du public. Ainsi, adapter le site à l'accueil d'une large communauté d'oiseaux d'eau est indispensable. Cette adaptation passe par une gestion des niveaux d'eau, des ilots (habitats de nidification et de repos) et du dérangement.

La gestion de l'eau :

Pour la gestion de l'eau, 3 stratégies de gestion ont été émises. Les deux premières sont primordiales puisque la suivante dépend de celles-ci.

- Se détacher de la dépendance à l'étang de Ginès :

Le nombre de connexions des marais entre eux ou avec les roubines doit être augmenté, chaque marais devra posséder une entrée, et une sortie indépendante. Des ouvrages hydrauliques devront être

mis en place ainsi que des pompes, pour parvenir à la création de ces nouveaux axes de gestion.

- Augmenter la circulation en eau sur les marais du Pont de Gau :

La gestion actuelle du marais est bonne puisque les niveaux sont contrôlés et la réactivité pour les changer est grande. Seul l'envasement de certaines parties pose problème et nécessite des aménagements.

- Mettre en place les niveaux d'eau adéquats selon la saison et les oiseaux ciblés :

Pour maintenir les niveaux adéquats il faudra ouvrir (pour faire rentrer de l'eau) ou fermer les martelières. Selon les saisons il sera nécessaire de surtout ouvrir les entrées (en été, car l'évaporation est forte), ouvrir les sorties (en hiver pour éviter les inondations).

OO_1. Dès 2016, le choix des nouveaux axes hydrauliques est pris.

OO_2. D'ici 2017, les infrastructures nécessaires sont installées.

OO_3. D'ici 2017, deux pompes italiennes fonctionnelles sont présentes sur le parc.

OO_4. D'ici 2018, les buses des marais du Pont de Gau sont retirées et des passages d'eau sont créés.

OO_5. Dès 2016 et chaque année, au moins, un marais est mis en assec.

OO_6. Dès 2016 et chaque année, le marais A possède des niveaux d'eau capable d'accueillir les anatidés hivernants.

OO_7. Dès 2016 et chaque année, les niveaux d'eau sont baissés en mars et juillet pour l'accueil des limicoles migrateurs.

OO_8. Dès 2016 et chaque année, les niveaux d'eau sont adaptés en période de nidification et jusqu'au départ des migrateurs.

La gestion des ilots de nidification :

En plus de niveaux d'eau adaptés, le parc doit posséder des ilots adaptés à l'accueil des oiseaux d'eau. Pour les Ardéidés il s'agira essentiellement de posséder des boisements stables alors que pour les laro-limicoles il sera plus question d'avoir des ilots avec le moins de végétation possible et qui ne risquent pas d'être inondés.

- **Accueillir les Ardéidés nicheurs :**

Les héronnières restent viables et sont entretenues pour que le parc puisse toujours accueillir les hérons nicheurs.

- **Accueillir les laro-limicoles nicheurs :**

Comme pour les hérons il est nécessaire d'adapter les ilots pour que le site soit toujours favorable aux laro-limicoles.

- **Adapter certains ilots à la nidification du Flamant rose :**

La nidification du Flamant rose sur le site a toujours fait partie des objectifs du parc. Certains aménagements sont ainsi à faire pour augmenter les chances d'atteindre cet objectif.

OO_9. Dès 2016, le parc possède au moins deux héronnières capables d'accueillir une population importante d'ardéidés nicheurs.

OO_10. Dès 2017, des plantations sont prévues pour renouveler le pool d'arbres sur le site.

OO_11. Dès 2016 et chaque année les ilots sont débroussaillés et possèdent une élévation très faible.

OO_12. Dès 2016, le parc possède au moins deux ilots de nidifications capables d'accueillir des laro-limicoles.

OO_13. Dès 2017, de nouveaux tests d'accueil sur les ilots de laro-limicoles sont mis en places.

OO_14. Dès 2018, les aménagements les plus efficaces pour l'accueil des laro-limicoles sont généralisés et chaque marais possède au moins un ilot capable d'accueillir des laro-limicoles.

OO_15. D'ici 2019, le marais A possède un ilot en adéquation avec la nidification du Flamant rose.

La gestion du dérangement :

L'accueil de public est une source de dérangement permanente. L'avifaune semble habituée à cette présence, néanmoins la surveillance et la communication doivent être poursuivies pour éviter des débordements ou des comportements inappropriés.

Le dérangement par les drones devient lui aussi de plus en plus important. Il serait opportun de réunir les gestionnaires des espaces naturels de Camargue pour émettre une réglementation commune pour l'utilisation des drones.

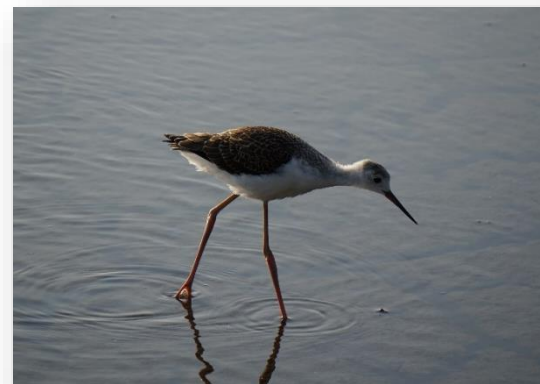
De même la mise en place de pâturage est un risque puisque les chevaux peuvent aller sur les ilots.

OO_16. Dès 2016, la méthode de surveillance du public est poursuivie.

OO_17. D'ici 2017 des nouveaux moyens de communication des règles sont mis en place.

OO_18. D'ici 2018 plus aucun drone ne survole le parc à une altitude inférieure à 50m sans autorisation.

OO_19. D'ici 2017, des clôtures sont mises en place pour empêcher les chevaux d'accéder aux ilots.



B.2.6 – Le linéaire boisé

Sites concernés :

Les sites concernés sont tous les boisements du Parc. Il s'agit à la fois des Tamaris (*Tamarix gallica*), des Pins ou des quelques feuillus.

Sur le parc ces essences sont présentes essentiellement le long des roubines, des marais et des sentiers (plantations pour apporter de l'ombre au public).

Les héronnières sont exclues de cette cible puisqu'elles ne constituent pas un apport pour le linéaire boisé, elles représentent un point de chute et non un outil pour se déplacer, de plus ces boisements sont sur des îlots ils ne peuvent donc pas être reliés aux autres.

Fonctionnalité et services rendus :



La fonction principale du linéaire boisé est d'être une continuité écologique. Ces boisements correspondent à ce que l'on appelle couramment la trame verte.

Cette trame verte est peu développée dans cette partie de la Camargue, essentiellement à cause de la salinité du sol. La conservation et le développement des linéaires boisés sont donc très importants.

Cette fonctionnalité est liée aussi à la valeur intrinsèque des espèces qui transitent par cet habitat, principalement les passereaux. Le Rossignol, la Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*), les Fauvettes, les Hirondelles, les Mésanges, les Moineaux (*Passer domesticus*) sont tant d'espèces qui utilisent les continuités boisées.

De plus, ceux qui traversent la méditerranée ont besoin de ces arbres proches pour y trouver un habitat favorable à leur repos et leur nourrissage.

Il faut aussi citer l'importance de ces boisements pour le public, ils sont une source d'ombre ce qui permet une plus-value importante pour les services de loisirs et de sensibilisation.

Biodiversité associée à la cible :

Habitats	Fourrés de Tamaris Bois de Pins méditerranéens Fourrés d'Olivier de Bohême
Flore	Tamaris, <i>Tamarix gallic</i> Orme, <i>Ulmus glabra</i> Pin maritime, <i>Pinus pinaster</i>
Faune	Moineau domestique, <i>Passer domesticus</i> Pouillot fitis, <i>Phylloscopus trochilus</i> Bouscarle de Cetti, <i>Cettia cetti</i> Fauvette mélanocéphale, <i>Sylvia melanocephala</i>

Les habitats que sont les boisements n'ont pas une forte patrimonialité, les essences sont toutes communes et ne possèdent donc que des enjeux limités.

Cependant, la faune qui transite par ces boisements est importante avec de nombreux passereaux, surtout en passage migratoire. La présence de la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*, libellule) ajoute aussi un enjeu fort à ces boisements. Ainsi la cible nécessite une attention particulière pour sa conservation. Son apport pour le public ne fait que renforcer son importance déjà élevée.



Enjeux reliés :

Enjeu fort	Cordulie à corps fin, <i>Oxygastra curtisii</i> Passereaux, ex <i>Passer domesticus</i>
Enjeu modéré	Chiroptère, ex. <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>

État de conservation :

L'état de conservation du linéaire boisé est bon. Les boisements sont nombreux (3.5 ha) pour une zone si peu propice à leur installation. La plupart des boisements sont en bon état cependant, ils ont besoin d'un entretien annuel.

Les passereaux sont aussi présents en nombre dans les boisements, preuve de l'attrait de ceux-ci.

La volonté d'atteindre un très bon état (linéaire complet du nord au sud) est ambitieuse, demandera un temps conséquent et un planning bien défini, mais semble réalisable si la gestion future est en continuité.

Les attributs clés et leurs indicateurs :

Attribut clé	Indicateur	Type d'indicateur
Etat de santé du linéaire	Taille et ébourrage des arbres	Evaluation de l'habitat
	Debroussaillage et élagage	
	Arrosage	
Demographie	Taux de natalité* / Taux de mortalité	Etat

But :

D'ici 2030, un linéaire boisé continu (du nord au sud) est obtenu.

Ce but nécessite un temps important et il est possible que la période de temps soit rallongée lors des futurs plans de gestion.

L'atteinte de ce but passe aussi par le bon maintien du couvert arboricole déjà en place et la planification de son remplacement.

Menace :

Les menaces sur le linéaire sont nombreuses, mais leur impact est très faible. Ainsi les dégradations restent rares, la pollution est faible et le pâturage est problématique sur une seule zone (Au nord, boisement d'Orme).

Les changements climatiques sont quant à eux particulièrement menaçants, mais ils sont difficiles à prévoir (d'où leur absence dans la hiérarchisation suivante). Le fait que les boisements soient longs à se mettre en place augmente encore plus cette difficulté de prévision. Si en 2030 les sécheresses se font plus nombreuses et que le niveau de la mer s'élève fortement, il est certain que le but ne sera plus atteignable.

Hiérarchisation des menaces selon les caractéristiques de Miradi :

Linéaire boisé	Evaluation
Espèces exotiques envahissantes	Moyen
Travaux d'aménagements et d'entretiens	
Activités récréatives	Faible
Déchets sur le site	
Espèces indigènes problématiques	
Modification de l'hydrologie	
Pâturage	

Stratégies :

- Pérenniser les boisements :

Pour posséder un boisement continu, il est déjà nécessaire de pérenniser les boisements présents. Cette stratégie passe par la mise en place d'un entretien important.

OL_1. Dès 2016, l'entretien actuel des continuités boisées est maintenu.

- Augmenter la surface boisée :

En plus de la pérennisation des arbres déjà en place il est nécessaire de prévoir les plantations futures et de s'assurer de leur survie.

OL_2. D'ici 2017, un calendrier annuel de plantations de Tamaris est créé.

OL_3. Dès 2017 et chaque année des Tamaris sont plantés en fonction du calendrier prévu.

OL_4. D'ici 2020, un système de goutte-à-goutte est mis en place au niveau des nouvelles plantations.

- Empêcher le pâturage dans les zones plantées :

Déjà actuellement des jeunes pousses de ligneux sont pâturées par les chevaux. Il est essentiel que ce pâturage ne soit plus possible par la suite.

OL_5. D'ici 2018, des clôtures sont mises en place pour empêcher le pâturage des jeunes plantations.

B.2.7 – Les roubines

Sites concernés :

Les roubines concernées sont celles qui sont situées dans l'enceinte du parc, les roubines extérieures bien que proches n'en font pas partie.

Dans cette cible est incluse la partie en eau de la roubine ainsi que la végétation qui la borde, on ne peut pas parler de ripisylve (les roubines ne sont pas naturelles), mais cela est néanmoins comparable, bien qu'ici on prendra une distance de 5m comme tampon autour des continuités aquatiques.

Au total c'est ainsi un peu plus de 3km de roubines qui sont concernés par cette cible.



Fonctionnalité et services rendus :

La fonction principale des roubines est d'apporter de l'eau jusqu'au marais. Cette cible participe ainsi à l'écêtement des crues, à l'épuration des eaux en été et sert de réservoir d'eau l'hiver. La réserve d'eau en comparaison aux marais est minime, mais les roubines permettent la communication avec l'extérieur, c'est ainsi un outil indispensable au bon déroulé des services écosystémiques offerts par les marais.

Les roubines sont donc les liens entre les marais du site et les milieux aquatiques extérieurs (roubine de la Fadaise, étang de Ginès) elles participent ainsi aux continuités écologiques aquatiques. La première espèce dépendante de ces continuités est l'Anguille d'Europe (*Anguilla anguilla*), espèce migratrice. Les infrastructures comme les martelières nuisent aux continuités, l'ouverture régulière de celles-ci diminue tout de même les effets néfastes qu'elles peuvent avoir.

Biodiversité associée à la cible :

Habitats	Eaux eutrophes Roubine Fourrés de Tamaris (assimilé à la ripisylve)
Flore (nourriture)	Ruppie maritime, <i>Ruppia maritima</i> Charophytes, <i>Chara baltica</i> Myriophylle, <i>Myriophyllum spicatum</i> Potamot pectiné, <i>Stuckenia pectinata</i>
Faune	Cistude d'Europe, <i>Emys orbicularis</i> Anguille d'Europe, <i>Anguilla anguilla</i> Ragondin, <i>Myocastor coypus</i>

Les roubines en plus d'être un outil de gestion sont un habitat important du parc puisqu'elles sont le milieu privilégié des Cistudes et un milieu de transition pour l'Anguille.

La flore des roubines est aussi très importante avec une part importante des végétaux aquatiques du parc. Ces végétaux sont une source importante de nourriture pour les Anatidés. De même aux abords des roubines des roseaux ou diverses graminées sont observables.

Des poissons, des reptiles et de nombreux insectes composent la faune qui s'y développe.



Enjeux reliés :

Enjeu très fort	Cistude d'Europe, <i>Emys orbicularis</i> Anguille d'Europe, <i>Anguilla anguilla</i>
Enjeu modéré	Flore aquatique, ex <i>Ruppia maritima</i>

État de conservation :

Les roubines sont en bon état de conservation. Celles-ci sont bien entretenues, les Cistudes sont bien présentes et possède des habitats favorables. De nombreuses martelières sont des obstacles à la migration de l'Anguille, mais ces ouvrages sont nécessaires. De même les niveaux d'eau bas ne permettent pas un fort développement piscicole. L'absence d'espèce patrimoniale a fait se concentrer les efforts sur la Cistude, là où le parc a une forte responsabilité.

La volonté est donc d'atteindre un très bon état, cela passe par continuer la gestion actuelle en l'optimisant au maximum (période de curage, mise en eau) et en adaptant les bords de roubines à la Cistude (lieux de ponte des Cistudes).

Les attributs clés et leurs indicateurs :

Attribut clé	Indicateur	Type d'indicateur
Qualité du milieu	Présence d'eau en permanence	Evaluation de l'habitat
	Nombre de roubines avec présence de pentes douces dégagées et ensoleillées	Etat
Effectifs de Cistude	Nombre de roubines avec présence de Cistudes	Taille

But :

Jusqu'en 2025, au moins 50% des roubines offrent un habitat optimal pour la Cistude d'Europe

Ce but est surtout conservateur puisque dès aujourd'hui plus de 50% des roubines sont favorables à la Cistude. Des roubines favorables étant des roubines avec une présence d'eau continue, des emplacements de thermorégulation, de la végétation (camouflage) et de la nourriture (invertébrés, mollusques, petits poissons).

Menace :

Les roubines sont des milieux créés par l'Homme qui nécessitent un entretien important. La plus grande menace est donc le manque d'entretien ou un mauvais entretien (entretien au mauvais moment ou avec un matériel inadapté).

La pollution est une menace aussi forte, les roubines sont les premiers milieux à accueillir l'eau, de plus elles sont souvent situées en bord de chemin et souffrent donc des déchets laissés par des visiteurs indisciplinés.

Les espèces exotiques comme le ragondin (*Myocastor coypus*), l'écrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*), le Silure (*Silurus glanis*), la Perche Soleil (*Lepomis gibbosus*) sont présentes, mais leur impact est faible. La Jussie n'est pas présente, mais sa menace oui, son impact serait important et la surveillance est donc impérative.



Arrachage-
jussie.fr

Hiérarchisation des menaces selon les caractéristiques de Miradi :

Roubines	Evaluation
Modification de l'hydrologie	Elevé
Travaux d'aménagements et d'entretiens	
Pollution des eaux	
Espèces exotiques envahissantes	Moyen
Activités récréatives	Faible
Déchets sur le site	
Espèces indigènes problématiques	
Pâturage	

Stratégies :

Entretien des roubines :

Les roubines ne sont pas des milieux naturels, elles ont été créées par l'homme pour apporter de l'eau douce là où il en avait besoin. Ainsi pour que ce milieu reste stable il a besoin d'un entretien conséquent.

Cet entretien est en plus favorable à la biodiversité présente, ainsi le curage des roubines aura un apport positif pour les Cistudes (si il est fait au bon moment).

De même le débroussaillage des berges permet un accès plus aisé à celle-ci par les Cistudes.

OR_1. Dès 2017, le curage est planifié dans des périodes où l'impact sur les Cistudes est nul ou négligeable.

OR_2. Dès 2017, le débroussaillage annuel des roubines est mis en place de façon à toujours conserver des habitats optimaux pour la Cistude.

Gestion du pâturage :

Comme pour les ilots de nidifications les roubines peuvent être parcourues par les chevaux puisque les clôtures sont peu nombreuses.

Le risque de piétinement des jeunes Cistudes est élevé surtout dans la période post-ponte.

Le pâturage ne pouvant pas être arrêté durant cette période il doit au moins être contenu.

OR_3. Dès 2017, les chevaux ne peuvent plus accéder aux roubines.

B.2.8 – Les pelouses

Sites concernés :



Le parc possède six pelouses xériques, toutes situées sur la partie Ginès. C'est ainsi 7% du parc qui est concerné par cette cible, sur ces 4ha se trouve la plus grande diversité florale du parc.

Cette cible contient les pelouses rases, mais aussi celles plus hautes envahies par du

Jonc aigu. Cette seconde partie a été incluse, car une gestion optimale de cette zone conduirait à un retour à une pelouse rase.

Fonctionnalité et services rendus :

La principale fonction des pelouses xériques est de fournir une flore riche, flore utilisée par les papillons, mais elle est aussi un lieu de vie pour de nombreux insectes et reptiles. Surtout il s'agit d'un lieu de ponte important de la Cistude d'Europe.

Les caractéristiques très spécifiques des pelouses xériques méditerranéennes mettent en exergue la forte valeur intrinsèque de cette cible, caractéristique des terres élevées de Camargue.

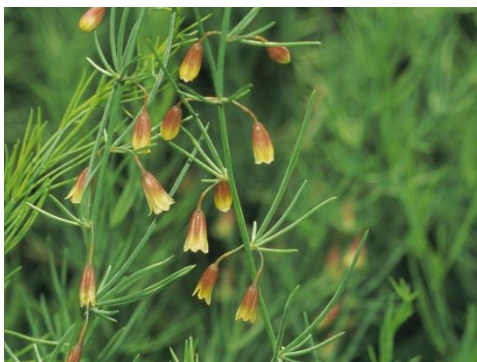
Il est à noter que sur ce milieu le lapin de Garenne était très présent par le passé. C'est à partir de la moitié des années 2000 qu'il a totalement disparu. Cette espèce est une espèce clé de voûte pour les pelouses puisque le lapin maintient naturellement celle-ci ouverte. Cette perte de fonctionnement naturelle est fortement dommageable au bien-être des pelouses.

Des efforts sur la Tour du Valat et la RNNC sont faits pour renforcer la population indigène encore présente. Des travaux en collaboration avec ces espaces naturels peuvent être envisagés.

Biodiversité associée à la cible :

Habitat	Pelouse xériques méditerranéennes (6220)
Flore	Orchidées, <i>Himantoglossum hircinum</i> ; <i>Anacamptis pyramidalis</i> Statice de Narbonne, <i>Limonium narbonense</i> Jonc aigu, <i>Juncus acutus</i>
Faune	Cistude d'Europe, <i>Emys orbicularis</i> Couleuvre de Montpellier, <i>Malpolon monspessulanus</i> Guêpier d'Europe, <i>Merops apiaster</i>

Les pelouses sont les habitats les plus patrimoniaux du parc. Ils possèdent une diversité florale très importante avec de nombreuses orchidées et des espèces comme l'Asperge maritime.



Cette diversité florale est très favorable aux insectes et surtout les lépidoptères. Cette forte présence d'insectes fait aussi des pelouses un site de nourrissage pour certains oiseaux comme les Guêpiers d'Europe.

Pour les Cistudes les pelouses correspondent à un lieu important de ponte d'où la

nécessité de conserver des pelouses rases.

Enjeux reliés :

Enjeu très fort	Pelouse xériques méditerranéennes (6220) Cistude d'Europe, <i>Emys orbicularis</i>
Enjeu fort	Serpents, ex. <i>Zamenis longissimus</i> Asperge maritime, <i>Asparagus maritimus</i> Ceraiste de Sicile, <i>Cerastium siculum</i>
Enjeu modéré	Orchidées, ex <i>Anacamptis fragrans</i>

État de conservation :

L'état de conservation des pelouses est jugé comme bon. La majorité des pelouses sont envahies par le Jonc aigu (84%) et nécessitent d'être rouvertes. Les pelouses rases, par contre, sont dans un bon état, elles accueillent un cortège important d'espèces et les pontes de Cistude y sont fréquentes.

L'atteinte d'un meilleur état tient en grande partie à la réouverture d'une partie des pelouses envahies. Cette réouverture pour être efficace doit se faire avec une pression naturelle sur le milieu (lapin ou équin). Le passage d'engin mécanique peut aider à l'atteinte d'un tel objectif, mais il n'est utile que si en aval une pression de pâturage sur les Joncs aigus (*Juncus Acutus*) est présente.

Les attributs clés et leurs indicateurs :

Attribut clé	Indicateur	Type d'indicateur
Ouverture du milieu	Densité de lapin (ind/ha)	Taille
	Pression de pâturage	Etat
	Superficie de pelouse non envahie par le jonc	
Cortège floristique	Asperge maritime	Taille
	Ceraiste de Sicile	
	Orchidées (espèces)	
Cortège faunistique	Ponte de Cistude	Taille
	Serpent	

But :

Jusque 2025, l'état actuel de conservation des pelouses est préservé et 10% des pelouses ont été rouvertes.

Le but est ici la conservation des pelouses, cependant l'augmentation de superficie non envahie fait aussi partie des envies des gestionnaires et représentent donc un objectif supplémentaire. Le seuil des 10% est le seuil jugé pour atteindre 25% de pelouses ouvertes ce qui correspondrait à un état correct (pour l'indicateur d'ouverture).

Menace :

La plus grande menace sur les pelouses est la mauvaise gestion du pâturage. Celle-ci peut avoir pour conséquence la fermeture du milieu (parcelle non broutée) ou une dégradation du milieu (surpâturage).

Les espèces envahissantes sont aussi une menace, mais elle est beaucoup plus faible, pour le moment aucune espèce envahissante ne cause des dégâts sur les pelouses.

Le dérangement peut aussi être une menace surtout pendant la période de ponte, certaines personnes peuvent aussi être tentées de cueillir des orchidées.

Hiérarchisation des menaces selon les caractéristiques de Miradi :

Pelouses	Evaluation
Fermeture du milieu non souhaité	Elevé
Espèces indigènes problématiques	
Espèces exotiques envahissantes	Moyen
Pâturage	
Activités récréatives	Faible
Déchets sur le site	
Travaux d'aménagements et d'entretiens	

Stratégies :

Gestion du pâturage :

Le pâturage est le moyen le plus naturel pour maintenir un milieu ouvert. Le pâturage actuel permet de conserver les surfaces de pelouses présentes, mais ne permet pas d'augmenter la surface des pelouses rases. En optimisant le pâturage ou en le diversifiant il est possible d'améliorer la qualité de l'habitat.

La réintroduction du lapin de Garenne fait partie des possibilités surtout depuis que les EN proches pratiquent une politique de renforcement des populations locales.

OP_1. Dès 2016, les modalités de pâturage sont revues et optimisées.

OP_2. Dès 2017, le parc dispose de clôtures mobiles pour adapter facilement le pâturage selon les besoins.

OP_3. Dès 2017 des aménagements sont réalisés pour favoriser le retour du Lapin de Garenne.

OP_4. D'ici 2020, le Lapin de Garenne est présent sur les pelouses du parc.



Giro broyage mécanique :

La pression de pâturage est bien souvent efficace pour maintenir les milieux ouverts. Par contre pour l'ouverture d'un milieu celui-ci semble limité. La mise en place d'un giro broyage pourrait permettre d'ouvrir le milieu plus facilement.

OP_5. Dès 2017, un giro broyage annuel est effectué sur les pelouses envahies par les Joncacées.

B.2.9 – Les jonchaies et la sansouire

Sites concernés :



Les jonchaies et la sansouire représentent plus de 16ha sur le parc ornithologique, ces 16ha correspondent à 28% de la superficie du parc et à 83% des habitats naturels terrestres. Les enjeux et la patrimonialité de ces habitats sont plus faibles que d'autres habitats cependant ils sont caractéristiques de Camargue et représentent une grande superficie du parc. Il était donc important de les cibler.

Fonctionnalité et services rendus :

Cette cible représente deux habitats typiques de Camargue. Ils ont ici été associés, car ils sont connectés, c'est la présence du sel qui va les différencier. La sansouire est associée à un haut taux de sel alors que les jonchaies sont elles présentes dans des sols plus doux. Ces espaces procurent un sentiment de liberté, marque des paysages camarguais. Ainsi sa fonctionnalité est liée à la mise en eau et à la teneur en sel. La sansouire est associée aux chevaux et taureaux qui eux aussi forment la vision de la Camargue, cela donne une fonction de sauvegarde d'habitats et d'espèces typiques, ce qui est recherché par les touristes. En plus de cet apport culturel, ces deux milieux sont inondables. Les jonchaies le sont une bonne partie de l'année et la sansouire en hiver. Ainsi ces milieux participent aussi à l'écrtage des crues.

Biodiversité associée à la cible :

Habitats	Prés salés méditerranéens Fourrés halophiles
Flore	Jonc maritime, <i>Juncus maritimus</i> Salicorne, <i>Sarcocornia fruticosa</i> Soude commune, <i>Salsola soda</i>
Faune	Cisticole des Joncs, <i>Cisticola juncidis</i> Bergeronette printanière, <i>Motacilla flava</i> Echasse blanche, <i>Himantopus himantopus</i> Flamant rose, <i>Phoenicopterus roseus</i>

Ces habitats halophiles possèdent une biodiversité végétale assez faible puisque les plantes doivent être adaptées à une vie en milieux salés. Les espèces fauniques, elles, transitent par ces espaces. Ainsi on peut apercevoir des passereaux et autres espèces de l'avifaune appréciant les milieux ouverts. La Cistude peut aussi y être observée puisque ces milieux représentent des lieux de passage entre les roubines (lieu de vie) et les pelouses (lieux de reproduction).



Enjeux reliés :

Enjeu très fort	Laro-limicole, ex. <i>Sternula albifrons</i>
Enjeu fort	Flamant rose, <i>Phoenicopterus roseus</i>
Enjeu modéré	Fourrès halophiles méditerranéens (1420) Prés salés méditerranéens (1410)

État de conservation :

Les jonchaies et la sansouire sont dans un très bon état. Ces deux écosystèmes sont très résilients ainsi bien qu'ils soient souvent touchés par les travaux d'aménagements sur le site ils reconquissent facilement les espaces laissés libres.

Les attributs clés et leurs indicateurs :

Attribut clé	Indicateur	Type d'indicateur
Superficie des milieux	Superficie de sansouire	Taille
	Superficie de jonchaie	
Régime hydraulique	Assec en été	Evaluation de l'habitat
	Inondation en hiver	

But :

Jusque 2025, l'ensemble des jonchaies et de la sansouire est resté dans un très bon état de conservation.

Menace :

La menace principale des jonchaies et sansouires est la modification du régime hydraulique, soit par une inondation, une mise en eau trop longue ou au contraire une sécheresse, période sans eau trop importante. Leur forte résilience diminue grandement les effets des perturbations hydrauliques.

Le dérangement et la destruction d'habitats par le passage d'engin mécanique et le pâturage sont aussi des menaces conséquentes. Le premier s'il est trop intense peut nuire au milieu bien qu'il soit résilient, pour le second c'est l'effet du surpâturage et du piétinement qui pourrait porter préjudice au milieu.

Hiérarchisation des menaces selon les caractéristiques de Miradi :

Jonchaies et sansouire	Evaluation
Modification de l'hydrologie	Moyen
Travaux d'aménagements et d'entretiens	Faible
Activités récréatives	
Déchets sur le site	
Espèces exotiques envahissantes	
Espèces indigènes problématiques	
Pâturage	

Stratégies :

Gestion du pâturage :

Le pâturage est la seule menace de gestion qui peut affecter la cible à court terme. Actuellement, il ne semble pas avoir d'effet sur ces milieux. A long terme la modification de l'hydrologie est une menace plus forte, mais la gestion du site est faite pour éviter ces changements de régimes.

Pour parvenir au but, l'essentiel est donc de ne pas modifier les modalités de gestion du milieu.

OP_JS. Jusqu'en 2025, les modalités de gestion des jonchaies et sansouires restent les mêmes.

B.2.10 – Le bâti

Sites concernés :

Le bâti n'est habituellement jamais associé aux enjeux de conservation, car il n'est pas un habitat naturel. Ici, il fait l'objet d'une cible en tant qu'habitat pour les chiroptères et les passereaux.

Ainsi dans cette cible tous les bâtiments aptes à accueillir des gîtes d'accueil sont ciblés. Citons la buvette, l'accueil, les locaux techniques, les observatoires comme bâtis capables d'accueillir les espèces cibles.



Fonctionnalité et services rendus :

Les espèces accueillies sur les bâtiments ne possèdent pas des enjeux de conservation forts, néanmoins, leur nombre important permet des recherches scientifiques. Par exemple, le Moineau domestique



(*Passer domesticus*) voit ses populations diminuées dans une grande partie de l'Europe. La forte proportion de moineau et de nidification de celui-ci permet donc des études efficaces avec des échantillons importants. Les recherches menées peuvent permettre de mieux comprendre l'espèce et les facteurs imputables à la baisse des populations.

Les bâtiments sont aussi un support pour le public avec la mise en place de panneaux de sensibilisation.

Biodiversité associée à la cible :

Habitat	Bâti
Faune	Moineau domestique, <i>Passer domesticus</i> Hirondelle rustique, <i>Hirundo rustica</i> Pipistrelle commune, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>

La biodiversité présente sur les bâtis est exclusivement faunique.

Enjeux reliés :

Enjeu fort	Passereaux, ex. <i>Passer domesticus</i>
Enjeu modéré	Chiroptère, ex. <i>Pipistrellus pipistrellus</i>

État de conservation :

L'état de conservation des bâtiments est jugé comme bon. Certains accueillent déjà des gîtes, essentiellement pour les moineaux (100 niohirs installés). La recherche du très bon état passe ainsi par l'augmentation des niohirs à chiroptères et à la diversification des gîtes pour l'avifaune.

Les attributs clés et leurs indicateurs :

Attribut clé	Indicateur	Type d'indicateur
Bâtiments équipés de gîtes	Nombre de bâtiment équipé en niohir pour les chiroptères	Taille
	Nombre de bâtiment équipé en niohir pour l'avifaune	
Efficacité des aménagements	Utilisation des niohirs aviaires	Etat
	Utilisation des niohirs chiroptères	

But :

D'ici 2025 l'ensemble du bâti est équipé d'un niohir à destination de l'avifaune et/ou des chiroptères

Menace :

La menace principale pour cette cible est la dégradation et le dérangement lié à l'Homme.

Les autres menaces générales citées précédemment impactent peu cette cible.

Hiérarchisation des menaces selon les caractéristiques de Miradi :

Bâti	Evaluation
Activités récréatives	Faible
Travaux d'aménagements et d'entretiens	

Stratégies :

L'atteinte du but nécessite peu d'investissement des objectifs intermédiaires peuvent néanmoins être listés.

OB_1. D'ici 2018, les bâtiments ont été évalués pour connaître leur capacité d'accueil.

OB_2. D'ici 2020, les bâtiments qui possèdent une capacité d'accueil non exploitée ont été pourvus des gîtes adéquats.

B.3 – Les enjeux d'accueil du public

Le parc ornithologique à l'inverse des espaces naturels publics place l'accueil du public sur un pied d'égalité avec la conservation de la biodiversité.

Premièrement, car seul le public permet la pérennité de la structure et deuxièmement l'un des principes du parc est de protéger un territoire plus grand que celui où il peut agir, cela grâce à la sensibilisation. La conservation de la nature s'attache à un territoire, la sensibilisation est une forme de conservation de la nature, mais sans frontière. C'est à partir de cette sensibilisation, cette éducation à l'environnement que les générations futures seront mieux armées pour protéger la biodiversité.

Le parc accueille ainsi 120.000 visiteurs par an, avec un public très large et diversifié. Des naturalistes, des familles, des photographes, des scolaires se retrouvent sur le site du parc. Chacun a des objectifs différents, certains veulent juste se promener, d'autres prendre des photos avec une proximité avec la faune exceptionnelle.

Peu importe qui ils sont et d'où ils viennent, la mission du parc est que ceux-ci repartent avec une sensibilité environnementale plus grande qu'à leur arrivée. Mais aussi que les efforts du parc fait pour protéger la nature se répandent bien au-delà.

L'accueil du public est lié à la conservation et réciproquement. Sans conservation, le parc ne pourra pas fournir au public un cadre apte à accueillir des personnes à la recherche d'un milieu naturel accessible. Tandis que sans public le parc ne pourra pas avoir les moyens de préserver la biodiversité dont il dispose.

But :

Le but du parc concernant l'accueil du public est le suivant :

Jusqu'en 2030, le parc accueille un public nombreux et varié qui quitte le parc sensibilisé à la conservation et à la protection de la nature.

De la même manière que pour les enjeux de conservation, des stratégies ont été mises en place pour parvenir à ce but.

Stratégies et objectifs intermédiaires :

- Maintenir l'accueil des scolaires

Le parc accueille aujourd'hui plus d'une centaine de groupes scolaires, de la maternelle à l'université.

Les scolaires sont certainement les visiteurs les plus sensibles, car ils sont dans une période d'apprentissage. Leur montrer la nature et comment la protéger fait partie intégrante des objectifs d'éducation à l'environnement.

OPUB_1. Jusqu'en 2030, les visiteurs scolaires sont accueillis et sensibilisés par un animateur du parc.

- Intensifier la présence de personnel sur les sentiers du parc :

La majorité des visiteurs parcourent les sentiers en visite libre. La plupart des visiteurs sont des non-initiés et leur connaissance naturaliste reste limitée. C'est ainsi sur ce public que les impacts de la sensibilisation seront les plus positifs.

OPUB_2. D'ici 2017, un planning de sensibilisation des visiteurs en visite libre est mis en place.

OPUB_3. Dès 2018, en période estivale un personnel du parc est présent régulièrement sur les sentiers du site.

- Assurer la présence de panneaux d'informations

Les panneaux de sensibilisations sont les sources les plus importantes d'informations en absence de personnel sur les sentiers. Ceux-ci permettent au public d'apprendre de nombreuses informations sur les milieux et surtout sur l'avifaune locale.

OPUB_4. D'ici 2020, des panneaux de sensibilisation sont installés sur les marais de Ginès.

OPUB_5. Jusqu'en 2030, les panneaux de sensibilisation sur les marais du pont de Gau sont conservés.

OPUB_6. Jusqu'en 2030, les panneaux de sensibilisation en mauvais état sont remplacés le plus vite possible.

- Conserver la qualité actuelle des observatoires et des sentiers :

Le public apprécie le parc pour la nature qu'il a à offrir, mais aussi pour la facilité qu'il a de l'observer.

Ainsi il est essentiel de conserver des observatoires et des sentiers où la proximité avec la nature est importante, où la visibilité sur celle-ci est bonne et où la propreté règne.

OPUB_7. Dès 2016 et chaque année, la végétation aux abords des sentiers et des observatoires sont débroussaillés.

OPUB_8. Jusqu'en 2025, les sentiers et les observatoires conservent leur confort.

*Il est à noter que pour les déchets sur les sentiers ils ont déjà été mentionnés dans les objectifs intermédiaires liés à la pollution sur le site.

- Communication externe

Pour conserver une renommée et une notoriété importante, la communication extérieure est très importante. Celle-ci permet de toucher un public toujours plus large et ainsi d'agrandir l'impact du parc.

OPUB_9. Jusqu'en 2030, la communication extérieure actuelle est maintenue.

B.4 – Les enjeux de connaissance et de recherche

La recherche scientifique n'a jamais été un axe développé par le parc, car elle ne dispose pas des infrastructures ni les moyens nécessaires pour en faire et surtout il n'a pas été créé pour cela.

Néanmoins, le parc est un terrain de recherche pour un certain nombre de partenaires, citons en premier l'association des Amis du Parc Ornithologique du Pont de Gau, mais aussi la Tour du Valat.

Ainsi le parc offre l'accès pour l'augmentation des connaissances sur les milieux et les espèces de Camargue.

Le parc réalise aussi des inventaires participatifs comme avec le comptage Wetland ou le recensement des Flamants roses.

L'augmentation des connaissances naturelles du milieu est un enjeu aussi important que la recherche scientifique. Ce n'est que récemment qu'ont commencé les inventaires d'espèces, les recherches sur les milieux aquatiques...

B.4.1 – Le développement des connaissances du site :

But :

Le but du parc dans l'augmentation des connaissances et le suivant :

Stratégie :

Dès 2016, le parc comble le manque de connaissance nécessaire à sa bonne gestion ainsi qu'aux espèces non inventoriées.

L'amélioration des connaissances hydrologiques :

L'eau est l'élément le plus important du parc. Sans celle-ci, pas d'oiseaux d'eau et donc plus de public.

La gestion l'eau n'est certes pas optimale, mais elle fonctionne. Par contre les connaissances sur l'eau même sont inexistantes.

OSCI_1. D'ici 2017, une étude bathymétrique précise est effectuée.

OSCI_2. D'ici 2017 et régulièrement, une étude sur la qualité de l'eau est réalisée.

Progrès dans les connaissances des espèces ou groupes d'espèces non recensées :

Le parc en premier lieu s'est intéressé aux données sur l'avifaune et peu sur celles des autres groupes. Il est nécessaire, dans l'optique d'une meilleure conservation de connaître parfaitement ce qui compose les différents habitats.

OSCI_3. D'ici 2017 et chaque année, un inventaire sur un groupe d'espèces non étudiées (araignées, pédofaune, poissons, etc.) est opéré.

Continuer les inventaires de l'avifaune :

L'ajout des données sur toutes les espèces est une bonne chose, mais il est aussi important de toujours posséder des données récentes sur les espèces présentes d'oiseaux. Cela permet de juger de l'efficacité des aménagements, mais aussi d'observer l'évolution dans le temps des populations.

OSCI_4. Dès 2016 et chaque année, un inventaire des familles d'oiseaux est réalisé en période de nidification ou d'hivernage.

B.4.1 – La recherche scientifique :

But :

Le but du parc dans l'augmentation des connaissances est le suivant :

Jusqu'en 2025, les relations avec les partenaires scientifiques sont conservées, tout en utilisant leurs recherches pour qu'elle soit utile à la gestion des milieux et des espèces du parc.

Stratégies :

Poursuivre l'encadrement des scientifiques :

De manière générale, les scientifiques qui viennent faire des études sur le parc se présentent rapidement cela doit être une habitude.

Le parc est un espace privé qui pour l'amélioration des connaissances laissent les scientifiques rentrés librement il est donc normal qu'il y ait un retour important de leur part.

OSCI_5. Dès 2016 les conventions scientifiques liant le parc et divers chercheurs sont poursuivies.

Bilan

Cibles	But	Objectifs intermédiaires
Parc dans sa globalité	/	OG_I. Dès 2016, la gestion adaptative est mise en place. OG_II. Dès 2016, la gestion des EEE est adaptée aux stratégies mises en place dans la région PACA. OG_III. Jusqu'en 2026, la gestion des EEE est maintenue et est en concertation avec les espaces naturels proches. OG_IV. Dès 2016 une meilleure communication sur les règles de vie au sein du parc est mise en place. OG_V. Dès 2016 les scientifiques étudiant sur le parc continue de communiquer leur présence sur le site et les résultats de leurs études. OG_VI. D'ici 2020 des tentatives pour reprendre le dialogue avec les chasseurs et la mairie des Saintes-Maries-de-la-Mer sont entrepris. OG_VII. D'ici 2017, les places de collectes de déchets sont adaptées. OG_VIII. Dès 2016, la méthode de collecte des déchets est maintenue. OG_IX. En 2021, le plan de gestion est évalué et réadapté si besoin.
Oiseaux d'eau	D'ici 2020, Accueillir une grande communauté d'oiseaux d'eau tout au long de l'année en fonction des saisons	OO_1. Dès 2016, le choix des nouveaux axes hydrauliques est pris. OO_2. D'ici 2017, les infrastructures nécessaires sont installées. OO_3. D'ici 2017, deux pompes italiennes fonctionnelles sont présentes sur le parc. OO_4. D'ici 2018, les buses des marais du Pont de Gau sont retirées et des passages d'eau sont créés. OO_5. Dès 2016 et chaque année, au moins, un marais est mis en assec. OO_6. Dès 2016 et chaque année, le marais A possède des niveaux d'eau capable d'accueillir les anatidés hivernants. OO_7. Dès 2016 et chaque année, les niveaux d'eau sont baissés en mars et juillet pour l'accueil des limicoles migrateurs. OO_8. Dès 2016 et chaque année, les niveaux d'eau sont adaptés en période de nidification et jusqu'au départ des migrateurs. OO_9. Dès 2016, le parc possède au moins deux héronnières capables d'accueillir une population importante d'ardéidés nicheurs. OO_10. Dès 2017, des plantations sont prévues pour renouveler le pool d'arbres sur le site. OO_11. Dès 2016 et chaque année les îlots sont débroussaillés et possèdent une élévation très faible. OO_12. Dès 2016, le parc possède au moins deux îlots de nidifications capables d'accueillir des laro-limicoles. OO_13. Dès 2017, de nouveaux tests d'accueil sur les îlots de laro-limicoles sont mis en places. OO_14. Dès 2018, les aménagements les plus efficaces pour l'accueil des laro-limicoles sont généralisés et chaque marais possède au moins un îlot capable d'accueillir des laro-limicoles. OO_15. D'ici 2019, le marais A possède un îlot en adéquation avec la nidification du Flamant rose. OO_16. Dès 2016, la méthode de surveillance du public est poursuivie. OO_17. D'ici 2017 des nouveaux moyens de communication des règles sont mis en place. OO_18. D'ici 2018 plus aucun drone ne survole le parc à une altitude inférieure à 50m sans autorisation. OO_19. D'ici 2017, des clôtures sont mises en place pour empêcher les chevaux d'accéder aux îlots.
Linéaire boisé	D'ici 2030, un linéaire de boisement continu est obtenu	OL_1. Dès 2016, l'entretien actuel des continuités boisées est maintenu. OL_2. D'ici 2017, un calendrier annuel de plantations de Tamaris est créé. OL_3. Dès 2017 et chaque année, des Tamaris sont plantés en fonction du calendrier prévu. OL_4. D'ici 2020, un système de goutte-à-goutte est mis en place au niveau des nouvelles plantations. OL_5. D'ici 2018, des clôtures sont mises en place pour empêcher le pâturage des jeunes plantations.
Roubines	D'ici 2025, au moins 50% des canaux offrent un habitat optimal pour la Cistude d'Europe	OR_1. Dès 2016, le curage est planifié dans des périodes où l'impact sur les Cistudes est nul ou négligeable. OR_2. Dès 2016, le débroussaillage annuel des roubines est mis en place de façon à toujours conserver des habitats optimaux pour la Cistude. OR_3. Dès 2017, les chevaux ne peuvent plus accéder aux roubines.
Pelouses	Jusque 2025, l'état actuel de conservation des pelouses est préservé	OP_1. Dès 2016, les modalités de pâturage sont revues et optimisées. OP_2. Dès 2017, le parc dispose de clôtures mobiles pour adapter facilement le pâturage selon les besoins. OP_3. Dès 2017 des aménagements sont réalisés pour favoriser le retour du Lapin de Garenne. OP_4. D'ici 2020, le Lapin de Garenne est présent sur les pelouses du parc. OP_5. Dès 2017, un giro broyage annuel est effectué sur les pelouses envahies par les Joncacées.
Jonchaies et sansouire	Jusque 2025, l'ensemble des habitats est préservé	OP_JS. Jusqu'en 2025, les modalités de gestion des jonchaies et sansouires restent les mêmes.
Bâti	D'ici 2025 l'ensemble du bâti est équipé d'un nichoir à destination de l'avifaune et/ou des chiroptères	OB_1. D'ici 2018, les bâtiments ont été évalués pour connaître leur capacité d'accueil. OB_2. D'ici 2020, les bâtiments qui possèdent une capacité d'accueil non exploitée ont été pourvus des gîtes adéquats.
Accueil du public	Jusqu'en 2030, le parc accueille un public nombreux et varié qui quitte le parc sensibilisé à la conservation et à la protection de la nature.	OPUB_1. Jusqu'en 2030, les visiteurs scolaires sont accueillis et sensibilisés par un animateur du parc. OPUB_2. D'ici 2017, un planning de sensibilisation des visiteurs en visite libre est mis en place. OPUB_3. Dès 2018, en période estivale un personnel du parc est présent régulièrement sur les sentiers du site. OPUB_4. D'ici 2020, des panneaux de sensibilisation sont installés sur les marais de Ginès. OPUB_5. Jusqu'en 2030, les panneaux de sensibilisation sur les marais du pont de Gau sont conservés. OPUB_6. Jusqu'en 2030, les panneaux de sensibilisation en mauvais état sont remplacés le plus vite possible. OPUB_7. Dès 2016 et chaque année, la végétation aux abords des sentiers et des observatoires est débroussaillée. OPUB_8. Jusqu'en 2025, les sentiers et les observatoires conservent leur confort. OPUB_9. Jusqu'en 2030, la communication extérieure actuelle est maintenue.
Connaissances du site et recherche scientifique	Dès 2016, le parc comble le manque de connaissance nécessaire à sa bonne gestion ainsi qu'aux espèces non-inventoriées. Jusqu'en 2025, les relations avec les partenaires scientifiques sont conservées, tout en utilisant leurs recherches pour qu'elle soit utile à la gestion des milieux et des espèces du parc.	OSCI_1. D'ici 2017, une étude bathymétrique précise est effectuée. OSCI_2. D'ici 2017 et tous les 5 ans, une étude sur la qualité de l'eau est réalisée. OSCI_3. D'ici 2017 et chaque année, un inventaire sur un groupe d'espèces non étudiées (araignées, pédofaune, poissons etc.) est opéré. OSCI_4. Dès 2016 et chaque année un inventaire des familles d'oiseaux est réalisé en période de nidification ou d'hivernage. OSCI_5. Dès 2016 les conventions scientifiques liant le parc et divers chercheurs sont poursuivies.

Annexes

Les annexes suivantes présentent les fiches enjeux réalisés pour chacun des enjeux discutés dans ce document.

Des sous-enjeux ont aussi été discutés pour l'enjeu accueil du public.

<u>E HAB1 : Les pelouses xériques</u>	39
<u>E HAB2 : Les prés salés méditerranéens</u>	40
<u>E HAB3 : Les fourrés halophiles</u>	41
<u>E HAB4 : Les boisements de Tamaris</u>	42
<u>E HAB5 : Les marais</u>	43
<u>E HAB6 : Les roubines</u>	44
<u>E HAB7 : Les îlots artificiels</u>	45
<u>E FLO1 : L'Asperge maritime</u>	46
<u>E FLO2 : La Céraiste de Sicile</u>	47
<u>E FLO3 : Les Orchidées</u>	48
<u>E FLO4 : La Flore aquatique</u>	49

<u>E FAU1 : La Cordulie à corps fin</u>	50
<u>E FAU2 : La Cistude d'Europe</u>	51
<u>E FAU3 : Les Ophidiens</u>	52
<u>E FAU4 : Les Chiroptères</u>	53
<u>E FAU5 : L'Anguille d'Europe</u>	54
<u>E FAU6 : Le Flamant rose</u>	55
<u>E FAU7 : Les Laro-limicoles</u>	56
<u>E FAU8 : Les Ardéidés nicheurs</u>	57
<u>E FAU9 : Les Anatidés hivernants</u>	58
<u>E FAU10 : Les Passereaux</u>	61
<u>E EAU : La composition et la qualité de l'eau</u>	60
<u>E PUB1 : La proximité et la facilité d'observation</u>	61
<u>E PUB2 : L'éducation à l'environnement</u>	62
<u>E PUB3 : Le développement durable</u>	63
<u>E PUB4 : Les sentiers</u>	64
<u>E PUB5 : Le Bâti</u>	65
<u>E CONN : La connaissance du patrimoine naturel</u>	66

E HAB1 : Les pelouses xériques

Code Corine : 34.51 Pelouses méditerranéennes occidentales xériques
Code Natura 2000 : 6220* Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea



ENJEU TRES FORT

DESCRIPTION

Les pelouses xériques sont des pelouses rases qui présentent une biodiversité florale remarquable. La majorité de la flore qui les compose sont des herbacées annuelles, des orchidées, la Saladelle sont des espèces communes aux pelouses xériques.

Cet habitat en plus d'être listé comme habitat prioritaire par l'Europe possède en général de nombreuses espèces à enjeux comme certaines plantes, des reptiles ou des papillons.

REPRESENTATIVITE

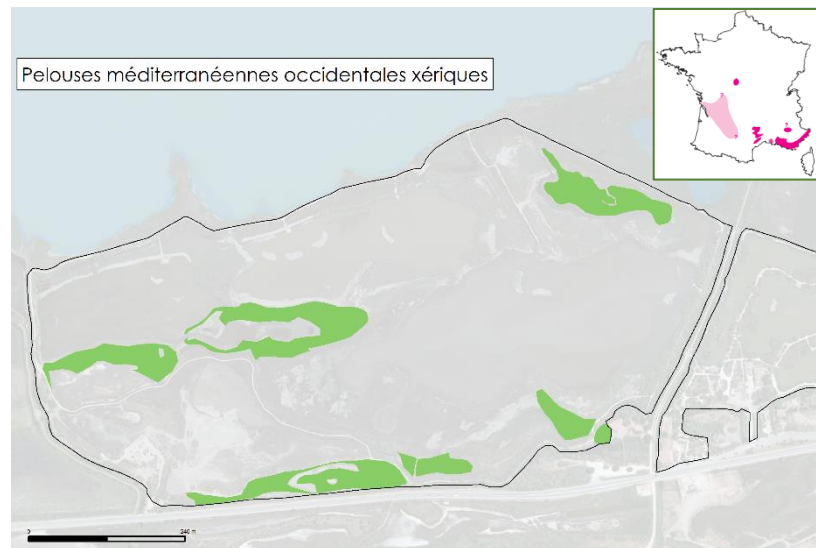
Sur le parc les pelouses couvrent 4ha, cela représente 7% de tous les habitats du parc. Au niveau de la ZPS « Camargue » la surface de pelouse xérique du parc représente 0.72% de l'habitat. Des plantes remarquables ont été observées comme la Céraiste de Sicile plante d'une grande rareté en Camargue.

CONSERVATION

La conservation de cet habitat est primordiale bien que sa surface représente une petite partie de l'habitat total celui-ci est tellement riche qu'il ne peut pas être négligé surtout en vue des espèces qu'il accueille.

PUBLIC

Le public ne peut presque pas accéder aux pelouses, mais il profite tout de même des surfaces visibles pour admirer les orchidées et les papillons qui y prolifèrent.



Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea en France et sur le parc

FORCES

- Majeure partie de l'habitat clôturée

FAIBLESSES

- Surface peu accessible en période estivale

OPPORTUNITES

- Possibilité de travailler avec des partenaires scientifiques sur la Céraiste de Sicile
- MAEc : Pâturage

MENACES

- Invasion par le Jonc
- Surpâturage

ENJEUX CONNEXES

CISTUDE D EUROPE

ORCHIDEES

ASPERGE MARITIME

E HAB2 : Les prés salés méditerranéens

Code Corine : 15.51 Prés salés méditerranéens à *J. Maritimus* et *J. Acutus*
 15.52 Prés salés à *Juncus gerardii* et *Carex divisa*
 Code Natura 2000 : 1420 Prés salés méditerranéens



ENJEU MODERE

DESCRIPTION

Cet habitat regroupe toutes les végétations pérennes des bas et des hauts prés salés méditerranéens. Il est une partie du temps inondé ce qui profite à certains limicoles.

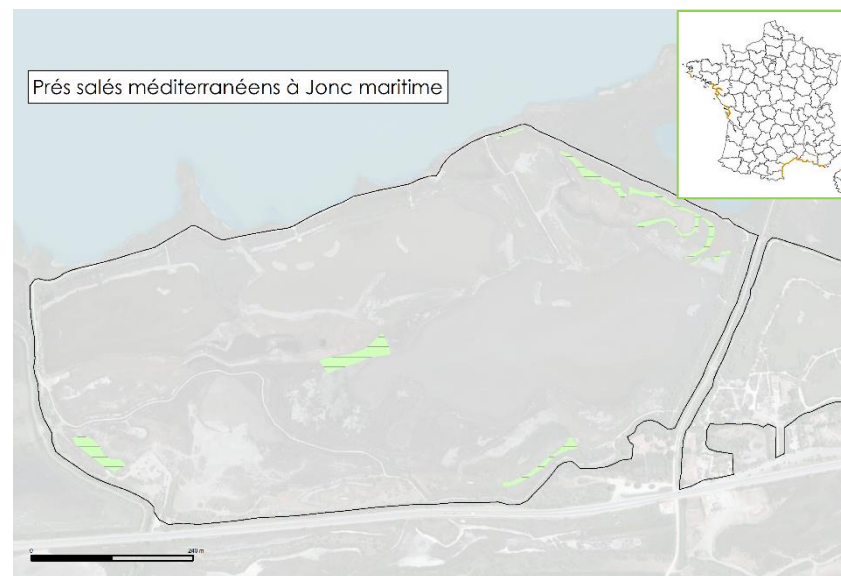
Les espèces dominantes des prés salés méditerranéens sont les Joncs, avec surtout du Jonc maritime et du Jonc piquant. La Saladelle de Narbonne (*Limonium narbonense*) et diverses graminées complètent la richesse floristique de cet habitat.

REPRESENTATIVITE

Cet habitat a diminué suite à des aménagements au niveau des marais cependant la perte est faible (-0,5ha en 8ans). Aujourd'hui sur le parc 7.5 ha de prés salés méditerranéens sont présents ce qui représente 0.25% de l'habitat en Camargue.

CONSERVATION

Les prés salés méditerranéens sont un habitat patrimonial qui présente des enjeux moyens d'après la classification de la région PACA. La présence de pontes de Cistude d'Europe dans cet habitat en fait aussi un habitat à bien prendre en compte lors des travaux d'aménagement.



Les prés salés méditerranéens en France et sur le Parc

FORCES

FAIBLESSES

OPPORTUNITES

MENACES

- Surpâturage

ENJEUX CONNEXES

CISTUDE

ASPERGE MARITIME

LARO-LIMICOLE

E HAB3 : Les fourrés halophiles

Code Corine : 15.61 Fourrés des prés salés méditerranéens
Code Natura 2000 : 1420_2
Fourrés halophiles méditerranéens



ENJEU MODERE

DESCRIPTION

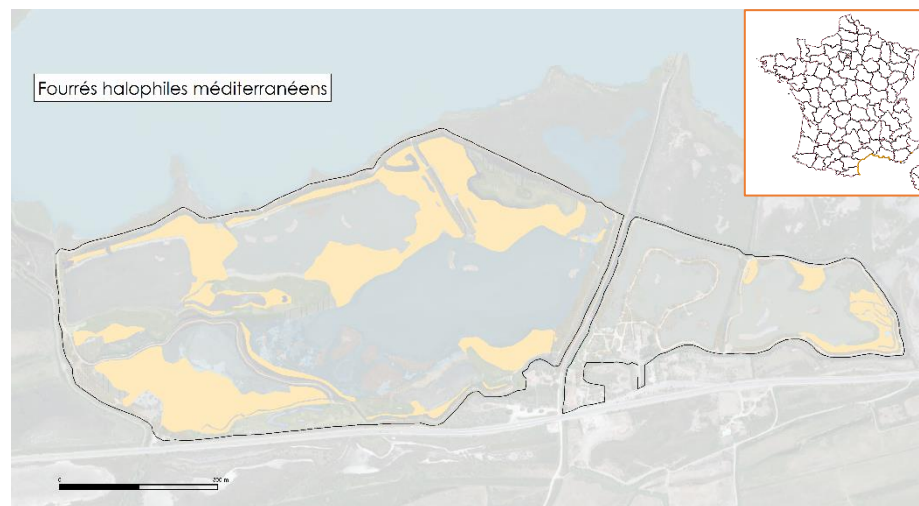
Cet habitat halo-nitrophile se développe sur des vases salées des marais maritimes inondés une grande partie de l'année. Les fourrés halophiles sont composés d'espèces ligneuses pérennes avec la domination de *Salicornia frutescente* (*Sarcocornia frutescens*). Des espèces comme la Soude frutescente (*Suaeda maritima*) et l'Obione (*Halimione portulacoides*) sont aussi courantes de cet habitat. Au niveau de la faune, le Pipit rousseline (*Anthus campestris*) est un exemple d'espèce que l'on peut apercevoir.

REPRESENTATIVITE

Sur le parc les fourrés halophiles sont l'habitat terrestre le plus important, il couvre 12 hectares soit 20% de la surface du site. A l'échelle de la Camargue, cela représente 0.13% de l'habitat.

CONSERVATION

L'aire de répartition de cet habitat est faible ce qui en fait un habitat avec un enjeu de conservation fort à l'échelle de la région. Au niveau de la Camargue l'habitat régresse de 1000ha par an d'où l'importance de le protéger et de le conserver.



Fourrés halophiles méditerranéens de France et sur le parc

FORCES

- Habitat peu accessible au public

FAIBLESSES

OPPORTUNITES

MENACES

- Piétinement
- Surpâturage

ENJEUX CONNEXES

<div><div><div><div><div><div></div><div><div><div><div><div><div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div>
--

E HAB5 : Les marais

Code Corine : 22.13 Eaux
eutrophes
Habitat non patrimonial



Marais B en assec et en eau



ENJEU TRES FORT

DESCRIPTION

Les marais sont les milieux les plus présents sur le parc, ils sont de nature eutrophe. Cette présence de marais bien que totalement humaine permet un accueil important de l'avifaune. Les marais fournissent de la nourriture et de la sécurité, les ilots qui les accompagnent fournissent un lieu où nicher.

Les marais sont donc essentiels au parc et présentent des enjeux forts pour qu'ils puissent continuer à abriter une faune riche et diversifiée.



PUBLIC

Les zones en eau sont les espaces favoris du public puisque l'on y trouve la majorité des oiseaux et surtout les espèces les plus visibles.

Il est donc important de gérer ces marais pour que le public puisse en tout temps profiter de l'avifaune du parc.

FORCES

FAIBLESSES

- Sur les marais de Ginès gestion dépendante du niveau de l'étang de Ginès

MISE EN ASSEC

La mise en assec des marais représente l'enjeu le plus fort vis-à-vis des marais. Celle-ci est naturelle en été, mais les activités de Camargue (agriculture et chasse) vont contre ce sens naturel. Le parc cherche à se rapprocher d'une dynamique naturelle, l'assec fait donc partie des notions importantes à prendre en compte. En lien avec le public le parc ne peut pas s'assécher entièrement au même moment, il est donc important de prévoir en amont les mises en assec.

OPPORTUNITES

- Oxygénation et minéralisation de la matière organique (pousse de végétation)

MENACES

- Baisse de la qualité nourricière des marais
- Propagations de matières toxiques (sulfures, méthanes) et de maladies

ENJEUX CONNEXES

ROUBINE

QUALITE DE L'EAU

ILOTS

E HAB6 : Les roubines

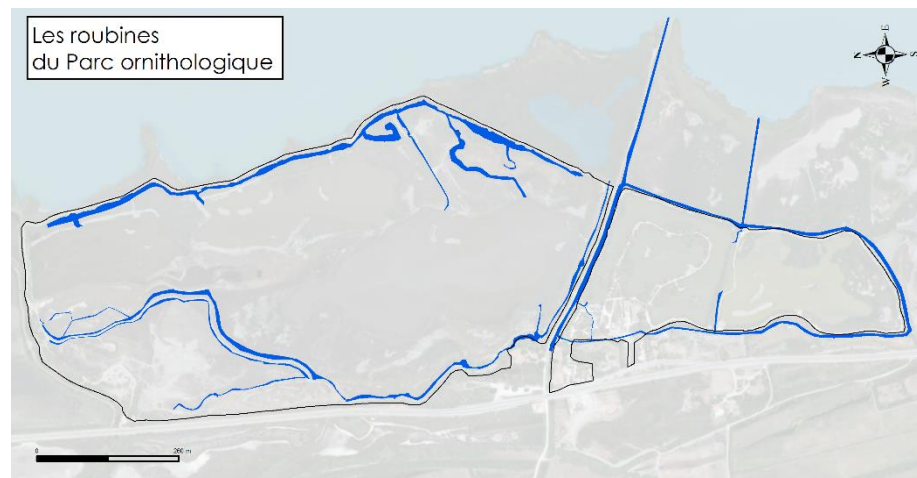


ENJEU FORT

DESCRIPTION

Les roubines sont les canaux de communication du parc. Des roubines acheminent l'eau de l'extérieur du parc et des roubines conduisent l'eau au sein du parc.

La roubine est donc un milieu aquatique qui possède une eau plus ou moins courante. Les roubines sont associées à des martelières et des buses pour diriger l'eau et gérer les niveaux.



Les roubines au sein du parc ornithologique

REPRESENTATIVITE

Sur le parc 4,5km de roubines sont présents. La plupart des roubines présentent une eau courante cependant la roubine située à l'ouest des marais de Ginès tend à s'envaser et par endroits l'eau se retrouve stagnante.

FORCES

FAIBLESSES

- Période d'actions limitées à l'hiver
- Impossibilité de curer la roubine ouest des marais de Ginès

ENJEUX LIES A L'AVIFAUNE

La gestion des niveaux liés aux roubines est d'une importance fondamentale pour attirer l'avifaune. Le risque d'envasement de la roubine ouest des marais de Ginès impose une réflexion sur la gestion des niveaux de ceux-ci. Les enjeux liés à l'avifaune sont importants sur ces zones et donc obligent à disposer de roubines qui permettent de gérer les niveaux efficacement et indépendamment de chacun des marais.

OPPORTUNITES

- Réflexion sur un nouvel axe N/S pour gérer les niveaux

MENACES

- Evasement
- Perte de l'axe N/S situés à l'ouest des marais de Ginès

ENJEUX CONNEXES

CISTUDE D EUROPE

QUALITE DE L EAU

FLORE AQUATIQUE

<div>E HAB7 : Les ilots artificiels</div> <div>Familles cibles :<ul style="list-style-type: none">- Ardéidés- Laridés- Limicoles</div>		<div></div> <div>Les ilots du parc ornithologique</div>	
ENJEU TRES FORT			
DESCRIPTION			
<p>Les ilots sont des espaces créés par les hommes pour que l'avifaune trouve au sein du parc des lieux propices à la nidification.</p> <p>Ils sont composés de limon et d'argile avec plus ou moins de végétation.</p> <p>On distingue surtout deux types d'ilots, l'îlot nu ou avec peu de végétation (destinés aux laro-limicoles) et l'îlot arboré (destiné aux Ardéidés).</p> <p>La végétation peut vite envahir cet habitat.</p>			
REPRESENTATIVITE		FORCES	FAIBLESSES
<p>Les Laro-limicoles ont déjà occupé la majorité des ilots nus ou peu végétalisés. Les Ardéidés, eux, occupent quatre héronnières.</p> <p>Les ilots en jonc ont aussi accueilli de l'Avocette élégante.</p>			
CONSERVATION		OPPORTUNITES	MENACES
<p>Cet habitat est occupé par des espèces avec des enjeux de conservation importants comme les Sternes, les Mouettes ou encore l'Avocette élégante. Les milieux favorables à leurs nidifications sont en baisse en Camargue ainsi la responsabilité vis-à-vis de ces espèces et donc des ilots est forte.</p>		<ul style="list-style-type: none">- Possibilités de déplacer les ilots	<ul style="list-style-type: none">- Trop forte végétalisation- Prédations terrestres et aériennes- Piétinements par les chevaux
PUBLIC		ENJEUX CONNEXES	
<p>Les ilots de par leur nature artificielle peuvent être placés à des endroits stratégiques. Le public peut ainsi observer la faune avec une proximité importante.</p>		LARO-LIMICOLES NICHEURS	
		ARDEIDES NICHEURS	
		MARAIS	

E FLO1 : L'Asperge maritime

Embranchement : Angiospermes
 Classe : Monocotylédones
 Ordre : Liliales
 Famille : Asparagacés
 Espèce : *Asparagus maritimus*



ENJEU FORT

DESCRIPTION

L'Asperge maritime est une plante méditerranéenne on la reconnaît à ses rhizomes courts et sa tige cylindrique avec des feuilles réduites à écailles membraneuses. Cette espèce peut-être facilement confondue avec l'Asperge officinale (*Asparagus officinalis*), la différence se fait sur les cladodes qui sont scabres plutôt vert glauque et un peu charnus. Cette espèce s'observe sur des pelouses et des friches sableuses ou limoneuses. Sur le parc on peut aussi l'observer en bord de chemin.

REPRESENTATIVITE

Sur toute la région PACA 13 sites sont notés comme présentant de l'Asperge maritime (mailles de 10km). La responsabilité du parc sur cette espèce est donc forte.

CONSERVATION

L'Asperge maritime est protégée et possède un statut de conservation NT à l'échelle de la région PACA. L'Europe a classé l'Asperge maritime dans l'inventaire ZNIEFF (espèce remarquable).
 Sa présence sur peu de sites en PACA en fait une espèce à fort enjeu de conservation.

Répartition de l'asperge maritime en PACA :



Source : SILENE PACA (Losange rouge : Présence actuelle, Losange gris : Présence passée « avant 1990 »)

FORCES

FAIBLESSES

- Difficulté à la différencier de l'Asperge officinale

OPPORTUNITES

- Travail participatif avec des botanistes pour étudier l'espèce

MENACES

- Piétinement pour les pieds proches des sentiers

ENJEUX CONNEXES

PELOUSES XERIQUES

CONNAISSANCE PATRIMOINE NATUREL

E FLO2 : La Céraiste de Sicile

Embranchement : Angiospermes
 Classe : Dicotylédones
 Ordre : Caryophyllés
 Famille : Caryophyllacées
 Espèce : *Cerastium siculum*



ENJEU FORT

DESCRIPTION

La Céraiste de Sicile est une plante annuelle d'un vert pâle, poilue et visqueuse, sa tige mesure une dizaine de centimètres. Ses fleurs sont petites et en cymes plus ou moins denses, les pétales sont linéaires et plus courts que les sépales. La Céraiste s'observe sur des pelouses ou dans des milieux sablonneux. Elle est visible sur le pourtour méditerranéen notamment en Espagne, France, Algérie, et bien sûr en Sicile.

REPRESENTATIVITE

Au niveau de la région PACA seulement 6 sites présentent la Céraiste de Sicile (mailles de 10km). La responsabilité du parc sur cette espèce est donc extrêmement forte, car l'aire de répartition de la plante est très faible.

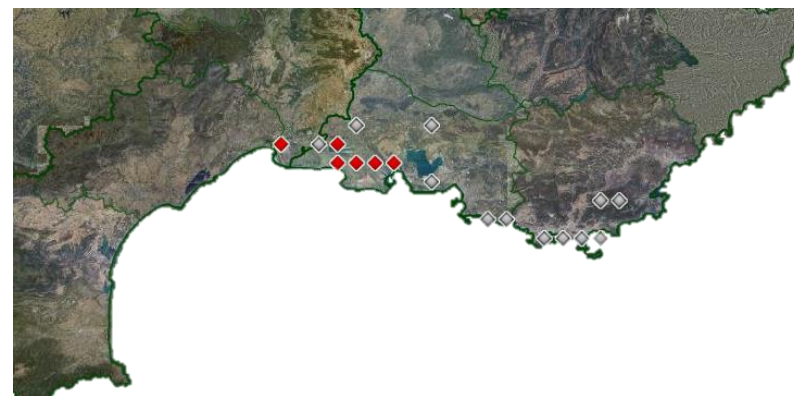
Sur le parc on retrouve la Céraiste exclusivement sur la pelouse du nord-ouest de Ginès.

CONSERVATION

La Céraiste de Sicile est protégée régionalement, celle-ci est listée sur LR avec un statut DD (manque de données). La Céraiste est classée dans le Tome II du livre rouge national, preuve de sa patrimonialité.

Sa présence sur un territoire très limité et le peu d'études faites à son sujet en font une plante à enjeu.

Répartition de la Céraiste de Sicile en PACA :



Source : SILENE PACA (Losange rouge : Présence actuelle, Losange gris : Présence passée « avant 1990 »)

FORCES

FAIBLESSES

- Difficulté d'observations

OPPORTUNITES

- Etudes scientifiques sur l'espèce

MENACES

- Perte des pelouses, unique habitat de l'espèce sur le parc

ENJEUX CONNEXES

PELOUSES XERIQUES

CONNAISSANCE PATRIMOINE NATUREL

E FLO3 : Les Orchidées

Exemples d'espèces :

Orchis à odeur de vanille, *Anacamptis coriophora* subsp. *Fragrans*

Ophrys abeille, *Ophrys apifera*

Orchis bouc, *Himantoglossum hircinum*



ENJEU MODERE

DESCRIPTION

Les Orchidées sont des monocotylédones représentant une famille très diversifiée, en Camargue 35 espèces sont présentes. Ces petites plantes herbacées terrestres se font très souvent remarquer par leurs couleurs éclatantes ou leurs odeurs. Les orchidées colonisent divers milieux avec une préférence pour les milieux peu riches. Les orchidées vivent de nombreuses années et peuvent refleurir dès que le milieu leur est propice.

REPRESENTATIVITE

Sur le parc les orchidées sont surtout visibles sur les pelouses, mais aussi sur les bords de sentiers.

Les espèces les plus couramment observées sont l'Orchis de Robert, l'Orchis bouc, l'Ophrys abeille, l'Ophrys pyramidale. L'Orchis à odeur de vanille a été observé la dernière fois en 2011.

CONSERVATION

La seule orchidée qui possède un statut de conservation (LR PACA, NT) est l'Orchis à odeur de vanille, et elle est rare sur le parc.

PUBLIC

Les orchidées sont des espèces très appréciées du public, car ce sont des plantes bien visibles et qui plus est agréables. Trop appréciées elles peuvent même être arrachées par certains.

Nom vernaculaire	Nom latin
Orchis à longue bractée ou de Robert	<i>Himantoglossum robertianum</i>
Orchis bouc	<i>Himantoglossum hircinum</i>
Orchis singe	<i>Orchis simia</i>
Orchis à odeur de vanille	<i>Anacamptis coriophora</i> subsp. <i>Fragrans</i>
Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>
Ophrys bécasse	<i>Ophrys scolopax</i>
Ophrys pyramidal	<i>Ophrys pyramidalis</i>
Ophrys litigieux	<i>Ophrys araneola</i>

Espèces d'Orchidées visibles sur le Parc ornithologique

FORCES

FAIBLESSES

OPPORTUNITES

- Fauchage (manuel ou mécanique)
- Sensibilisation du public

MENACES

- Pâturage sur les pelouses
- Invasion des joncs
- Arrachage par le public

ENJEUX CONNEXES

PELOUSES XERIQUES

PROXIMITE AVEC LE PUBLIC

E FLO4 : La Flore aquatique

Exemples d'espèces :

- La Ruppie maritime, *Ruppia maritima*
- Le Zannichellie des marais, *Zannichellia palustris* subsp. *pedicellata*



ENJEU MODERE

DESCRIPTION

La flore aquatique du parc ornithologique présente deux espèces à enjeux importants.

La Ruppie maritime et la Zannichellie des Marais sont deux plantes qui apprécient les milieux aquatiques saumâtres elles profitent d'une bonne tolérance au sel.

Quand les conditions sont réunies, ces plantes peuvent créer d'importants herbiers. La Ruppie maritime est d'ailleurs réputée comme une nourriture appréciée des anatidés.

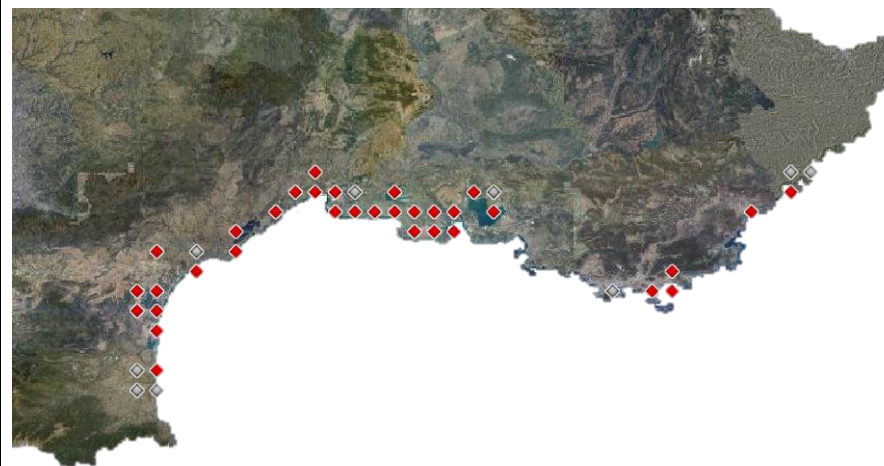
REPRESENTATIVITE

Sur le parc des plantes de ces espèces ont été aperçues dans la roubine ouest qui longe les marais de Ginès (2009, N.Borel). Sa présence serait à mettre à jour avec des botanistes confirmés.

CONSERVATION

Ces deux espèces sont protégées en PACA. La Ruppie possède un statut NT sur la LR PACA, la Zannichellie est, elle en LC.

Ces deux plantes possèdent donc des enjeux importants et nécessitent une attention particulière lors de la gestion des roubines et de l'eau.



Localisation de la Ruppie maritime en PACA (Source : SILENE PACA losange rouge : Présence actuelle, Losange gris : Présence passée « avant 1990 »)

FORCES

- Apport important pour les anatidés

FAIBLESSES

- Besoin de sel (10-20g/L)

OPPORTUNITES

- Réalisation d'assec en période estivale

MENACES

- Absence d'assec, assec trop tôt ou trop long

ENJEUX CONNEXES

ROUBINE

QUALITE DE L'EAU

ANATIDES HIVERNANT

E FAU1 : La Cordulie à corps fin

Embranchement : Invertébrés
Classe : Insectes
Ordre : Odonates
Famille : Corduliidae
Espèce : *Oxygastra curtisii*



ENJEU FORT

DESCRIPTION

La Cordulie à corps fin est un anisoptère de taille moyenne avec des yeux contigus, un thorax vert métallique, et un abdomen noir taché de jaune. Ces habitats préférentiels sont des eaux calmes courantes avec une végétation importante. La reproduction a déjà été observée dans des milieux stagnants.

La Cordulie à corps fin se nourrit principalement d'insectes comme les diptères, au stade larvaire il s'agit surtout des petits animaux aquatiques.

REPRESENTATIVITE

Les marais et roubines du parc constituent pour l'espèce un milieu de substitution aux habitats typiques que sont les rivières et les fleuves. Elle n'est pas une espèce commune sur le parc cependant elle est observée certaines années, 2016 et 2013 sont les deux années les plus récentes où un individu a été aperçu.

CONSERVATION

L'espèce est notée en LR Mondiale (Statut NT), au niveau européen celle-ci est classée dans les annexes II et IV de la DH et dans l'annexe II de la convention de Berne. En France l'espèce est protégée, mais depuis mars 2016 l'espèce est classée en moins préoccupante (LC, NT auparavant). Elle fait aussi partie du PNAO, celui-ci indique d'ailleurs les forts enjeux liés à caractérisation précise de l'hydrosystème pour les stations correspondant à des eaux stagnantes ce qui est le cas pour certaines parties du parc.

En PACA l'espèce est assez rare et présente donc un enjeu fort que le parc doit prendre en compte.

Phénologie et périodes de sensibilité

Les périodes sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction des conditions climatiques, de l'altitude ou de la latitude.

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
Aire de repos												
Alimentation (adultes)												
Reproduction (et développement)												

Période de sensibilité de la Cordulie à corps fin (Source INPN/MNHN)

FORCES

FAIBLESSES

- Difficulté d'observation

OPPORTUNITES

MENACES

- Pollution de l'eau
- Dégradation de l'état des berges

ENJEUX CONNEXES

ROUBINES

QUALITE DE L'EAU

E FAU2 : La Cistude d'Europe

Embranchement : Vertébrés
 Classe : Reptiles
 Ordre : Chéloniens
 Famille : Emydids
 Espèce : *Emys orbicularis*



ENJEU TRES FORT

DESCRIPTION

La Cistude d'Europe est une tortue d'eau avec une carapace ovale pratiquement sans relief avec une coloration brunâtre plus ou moins tachetée de jaune. Elle fréquente la plupart des milieux aquatiques avec une préférence pour les eaux stagnantes et les cours d'eau de faibles dimensions avec une végétation riche. Si son activité est essentiellement dans l'eau lors des phases de pontes, on va l'observer plutôt dans des milieux avec une végétation rase comme certaines pelouses et prés salés.

REPRESENTATIVITE

Sur le parc on retrouve la Cistude dans presque toutes les roubines. Celle-ci est bien visible les journées ensoleillées. De mai à juin lors des pontes elle est observable sur les pelouses xériques et les prés salés.

La population du parc est estimée à 48 individus au minimum (intervalle de confiance de 48-236).

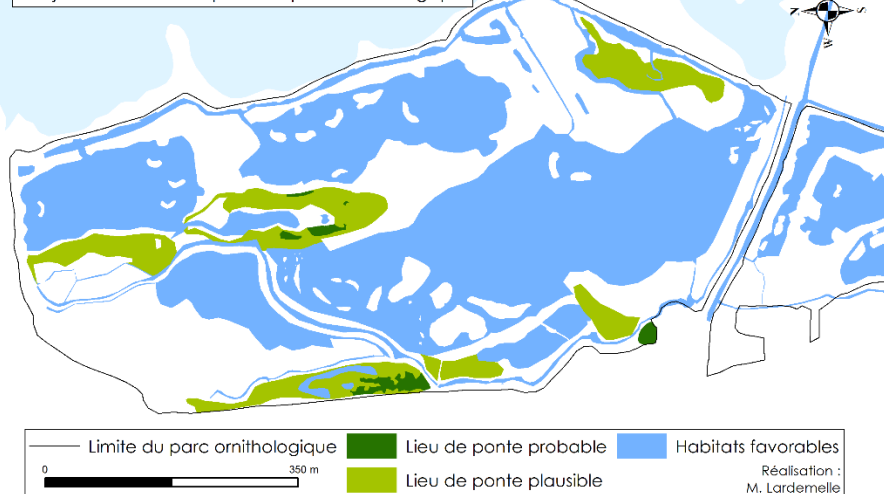
CONSERVATION

La Cistude est le reptile avec la plus forte patrimonialité sur le parc, elle est sur les LR Française, Européenne et Mondiale. Sa conservation est une priorité.

PUBLIC

La Cistude est surtout visible en période estivale (entre avril et juillet). Elle est très facilement observable pendant cette période.

L'enjeu Cistude d'Europe sur le parc ornithologique



FORCES

- Populations Camarguaises satisfaisantes
- Recolonise facilement les territoires perdus
- Individus aisément capturables

FAIBLESSES

- Populations fragmentées en Camargue
- Peu de pontes exposées sud proches de roubines sur le parc

OPPORTUNITES

- Travaux en continuités avec les autres EN

MENACES

- Curage des roubines
- Accumulation de vase
- Prédation des pontes

ENJEUX CONNEXES

PELOUSES XERIQUES ET PRES SALES

ROUBINE

QUALITE DE L'EAU

E FAU3 : Les Ophidiens

Embranchement : Chordés
 Classe : Sauropsides
 Ordre : Squamates
 Exemple d'espèce : Couleuvre
 d'Esculape, *Zamenis longissimus*



ENJEU FORT

DESCRIPTION

Les Ophidiens (ou Serpents) sont des reptiles au corps cylindrique allongé totalement dépourvu de membres apparents. Leur corps est recouvert d'écailles, zones épaissies de leur épiderme. Leur langue est leur principal outil pour se repérer. Leur nourriture est exclusivement carnivore.

Les serpents sont des animaux très discrets ils sont ainsi durs à observer, surtout qu'ils fréquentent essentiellement les espaces denses en végétations. Tous les Ophidiens du parc sont non-venimeux.

REPRESENTATIVITE

Sur le parc six espèces sont présentes avec notamment la Couleuvre d'Esculape et la Couleuvre vipérine.

Les populations ont peu été étudiées ainsi il est difficile d'estimer le nombre d'individus. Les serpents sont surtout visibles sur les pelouses, on les rencontre aussi occasionnellement sur les sentiers.

CONSERVATION

Les six espèces comme tous les reptiles sont protégées en France. Deux espèces possèdent des enjeux de patrimonialité forts. Il s'agit tout d'abord de la Couleuvre vipérine, celle-ci possède un statut NT sur la LR Française. La Couleuvre d'Esculape, elle, est présente dans la directive habitat (Annexe IV), elle est aussi la seule espèce du parc à être dans l'Annexe II de la convention de Berne (Annexe III pour les autres).

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>
Couleuvre à échelons	<i>Rhinecis scalaris</i>
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>

Espèces de serpents observés sur le Parc ornithologique (Orange : espèces à forts enjeux patrimoniaux)

FORCES

FAIBLESSES

- Espèce crainte par un grand nombre de visiteurs

OPPORTUNITES

MENACES

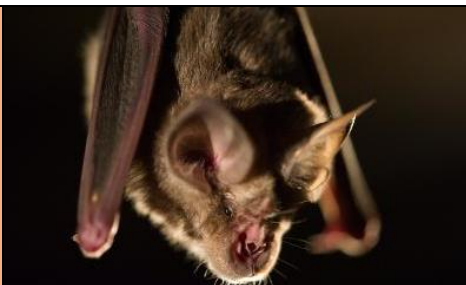
- Piétinement (en particulier à l'état juvénile sur les sentiers)
- Perte des pelouses

ENJEUX CONNEXES

PELOUSES XERIQUES

E FAU4 : Les Chiroptères

Embranchement : Chordés
Classe : Mammifères
Exemple d'espèce : Grand rhinolophe,
Rhinolophus ferrumequinum



ENJEU FORT

DESCRIPTION

Les Chiroptères (ou chauve-souris) sont un ordre des mammifères. Ces animaux volants sont nocturnes, ils se localisent grâce à un système d'écholocation.

En France il existe 34 espèces de Chiroptères, 31 en PACA, tous protégées. Les Chiroptères bénéficient aussi d'un PNA, qui devrait être renouvelé d'ici peu (juin 2016). Ils ont aussi bénéficié d'un LIFE+ en méditerranée qui c'est lui concentré sur deux espèces : Le Grand rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées.

REPRESENTATIVITE

Les Chiroptères sont bien visibles sur le parc, ils nichent aussi dans de nombreux bâtiments. Un Grand rhinolophe et un Murin à oreilles échancrées ont déjà été aperçus sur le parc (2012, sur la partie marais de Ginès).

CONSERVATION

La protection nationale de tous les chiroptères ainsi que la présence du Grand rhinolophe et du Murin à oreilles échancrées dans la directive habitat (Annexe II et IV), en font des espèces avec des enjeux de conservation importants.

Nom

Nom scientifique

Pipistrelle commune

Pipistrellus pipistrellus

Sérotine commune

Eptesicus serotinus

Grand rhinolophe

Rhinolophus ferrumequinum

Murin à oreilles échancrées

Myotis emarginatus

Pipistrelle pygmée

Pipistrellus pygmaeus

Pipistrelle de Nathusius

Pipistrellus nathusii

Pipistrelle de Kulh

Pipistrellus kuhlii

Espèces de Chiroptères recensées sur le Parc

Les axes du post LIFE+ ChiroMed :

- Suivi périodique des populations de Chiroptères
- Amélioration des connaissances
- Protection des gîtes cavernicoles
- Préservation des terrains de chasse
- Communication

FORCES

FAIBLESSES

OPPORTUNITES

MENACES

- Suivis des populations
- Sensibilisations aux services rendus par les Chiroptères

- Perte d'habitats
- Perte de nourritures (en lien avec la démoistation)

ENJEUX CONNEXES

BATI

E FAU5 : L'Anguille d'Europe

Embranchement : Chordés
Classe : Actinoptérygiens
Ordre : Anguilliformes
Famille : Anguillidés
Espèce : *Anguilla anguilla*



ENJEU TRES FORT

DESCRIPTION

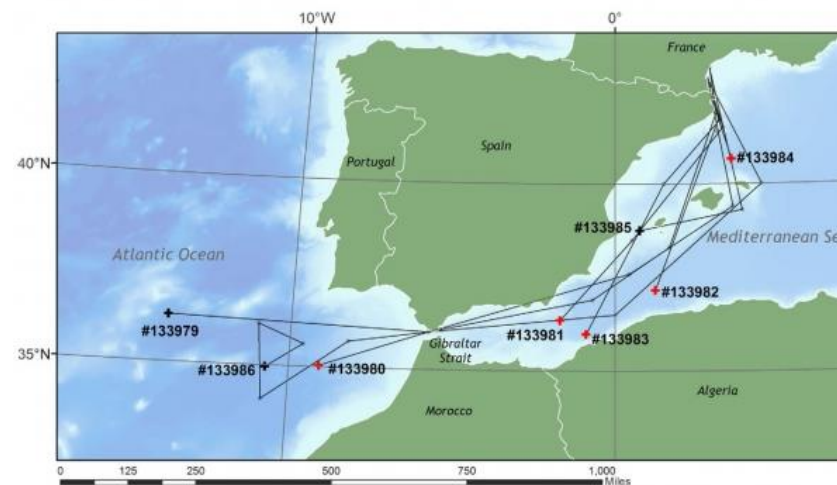
L'Anguille d'Europe est une espèce de poisson, elle mesure de 40cm à 150cm de long pour un poids pouvant aller jusqu'à 4kg. L'Anguille vit dans les zones humides avec de l'eau douce. Celle-ci est dite (migratrice eau salée – eau douce). Ainsi elle est fortement affectée par les ouvrages hydrauliques qui rendent difficile la migration jusqu'à la mer méditerranée.

REPRESENTATIVITE

L'Anguille a déjà été aperçue à plusieurs reprises sur le parc. A la fois dans les marais de Ginès et les marais du Pont de Gau. Cependant aucune estimation de populations n'a été réalisée. La pêche à l'anguille n'est pas présente sur le parc.

CONSERVATION

L'Anguille d'Europe est une espèce avec des enjeux de conservations très forts. La dégradation de ces habitats et leurs fragmentations ont fait chuter les populations qui sont maintenant dans un état très préoccupant. Ainsi l'Anguille d'Europe est classée en état critique (CR) sur toutes les LR de l'UICN, l'espèce est fortement menacée.



Trajets effectués par chacune des anguilles marquées, les croix donnant la position de retour en surface de chaque balise (de couleur noire pour les balises apparues en surface à la date programmée et rouge pour les autres)

Source : First evidence of European eels exiting the Mediterranean Sea during their spawning migration, Elsa Amilhat, Kim Aarestrup, Elisabeth Faliex, Gaël Simon, Håkan Westerberg & David Righton, Scientific Reports 6, Article number: 21817 (2016)

FORCES

FAIBLESSES

OPPORTUNITES

MENACES

- Estimation des populations du Parc


- Augmentation des ouvrages hydrauliques
- Baisse de la qualité de l'eau
- Braconnage

ENJEUX CONNEXES

MARAI

ROUBINE

QUALITE DE L EAU

E FAU6 : Le Flamant rose										
Embranchement : Chordés Classe : Oiseau « Aves » Ordre : Phoenicoptériformes Famille : Phoenicoptéridés Espèce : <i>Phoenicopterus roseus</i>										
ENJEU FORT										
DESCRIPTION										
<p>Le Flamant rose est l'oiseau caractéristique de la Camargue. Celui-ci vit en colonie autour de la Méditerranée. C'est la seule espèce de Phoenicoptéridés présente en Europe. Il vit dans des milieux liés aux eaux saumâtres comme les lagunes, les étangs ou encore les marais. Ces étendues d'eau si elles sont salées lui offrent sa nourriture, l'<i>Artemia salina</i>. Le parc ornithologique a fait du flamant son emblème.</p>										
REPRESENTATIVITE										
<p>Le flamant est une espèce commune au parc et présente toute l'année. Sa population varie d'environ 250 en été à facilement plus de 2000 individus en hiver. Sur la Camargue entre 10.000 et 20.000 nicheurs sont présents, ceux-ci nichent pour le moment exclusivement sur l'étang du Fangassier (en France).</p>										
CONSERVATION										
<p>Le Flamant rose de par sa répartition géographique et son unique lieu de reproduction possède des enjeux de conservation forts. Il est protégé en France et possède un statut « En danger » sur la LR. Son statut et sa forte présence en Camargue en fait une espèce très étudiée. Sur le parc le suivi du Flamant rose est en relation avec la Tour du Valat.</p>										
PUBLIC										
<p>Le Flamant rose est l'espèce qui attire le plus le public du parc. Sa proximité et sa forte présence en fait l'espèce plébiscitée par les visiteurs. Cette espèce vitrine permet d'attirer un public non initié et de les sensibiliser par la suite à toute la biodiversité de Camargue.</p>										
		HIVER								
CLASSES de temps		%								
entre 1 et 36%		93.7								
entre 37 et 73%		6.3								
74% et +		0.0								
11 sessions		n=221								
		PREREPRO								
CLASSES de temps		%								
1 à 40%		81.2								
41 à 79%		10.3								
80% et +		8.5								
5 sessions		n=282								
Etude sur la fidélité du Flamant rose au parc ornithologique (2016-Etude en cours).										
SAISON	DATE	HEURE DE DEBUT	HEURE DE FIN	DARVIC	COULEUR	SENS	METAL	SEXE	OBSERVATEUR	PAYS
1	4/4/2016	13h30	15h30	848	Jaune				MD+ML	FR
1	4/4/2016	13h30	15h30	1/LN	Jaune	U		F	MD+ML	ESP
1	4/4/2016	13h30	15h30	1/RHL	Jaune	D		M	MD+ML	ESP
1	4/4/2016	13h30	15h30	1/VXB	Jaune	D		M	MD+ML	ESP
1	4/4/2016	13h30	15h30	2/14	Jaune	U			MD+ML	ESP
Un exemple de suivi des populations du Parc Ornithologique : Le relevé de bagues de Flamants roses.										
FORCES				FAIBLESSES						
- Emblème de la Camargue et du parc ornithologique										
OPPORTUNITES				MENACES						
- Faire nicher le Flamant sur le parc ornithologique				- Les hivers rigoureux						
ENJEUX CONNEXES										
PROXIMITE										
MARAIS										

E FAU7 : Les Laro-limicoles

Exemples d'espèces :

Mouette mélanocéphale, *Ichthyaeetus melanocephalus*

Sterne pierregarin, *Sterna hirundo*

Avocette élégante, *Recurvirostra avosetta*



ENJEU TRES FORT

DESCRIPTION

Les laro-limicoles sont des espèces migratrices, qui se reproduisent notamment sur le littoral méditerranéen français et donc en Camargue.

Elles nichent en colonie, le plus souvent de plusieurs espèces. Pour nicher, ces espèces utilisent de petits îlots inaccessibles aux prédateurs terrestres, non inondables, peu végétalisés, voire nus. Enfin, ces espèces sont peu fidèles à leur site de nidification d'une année à l'autre les mêmes îlots peuvent être vides ou fortement occupés. Les raisons sont pour le moment méconnues. La Camargue représente aussi un passage migratoire majeur.

REPRESENTATIVITE

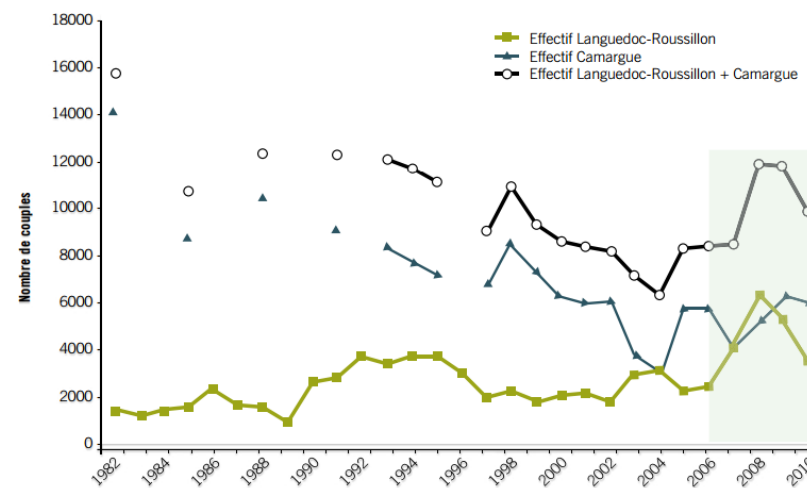
La majorité des laro-limicoles nicheurs de Camargue sont visibles sur le parc. Lors de très bonnes années, le parc a compté presque 1000 laro-limicoles nicheurs (2008). Les fluctuations des populations sont très fortes et en 2016 les effectifs nicheurs sont proches d'être nuls. Au niveau des migratrices la Barge rousse ou encore la Sterne Caspienne sont observables.

CONSERVATION

Les laro-limicoles sont des espèces à enjeux, la quasi-totalité des espèces est protégée (or Goéland leucophée) et présente dans la DO. Certaines espèces présentent des enjeux forts en PACA, la Sterne Hansel (Statut EN, 30 nicheurs en 2013) et l'Avocette élégante (Statut VU, 100 nicheurs en 2012).

PUBLIC

Les visiteurs non-initiés observeront facilement les mouettes, goélands, échasses ; les connaisseurs apprécieront eux énormément d'observer diverses sternes. Ainsi peu importe le public, les laro-limicoles présentent aussi des enjeux pour le public qu'il soit naturaliste ou non.



Évolution globale des populations de 8 espèces de laro-limicoles nicheurs depuis 30 ans sur le littoral méditerranéen français (Source: LIFE+ ENVOLL) ; (Mouette melanocephale en augmentation ; Sterne naine, Sterne Caugek stable ; Sterne pierregarin, Sterne Hansel, Mouette rieuse, Avocette élégante, Goéland railler en diminution)

FORCES

- Ilots et vasières
- Etang de Ginès (nourriture)

FAIBLESSES

- Instabilité des populations suivant les années

OPPORTUNITES

- Adaptabilité des ilots

MENACES

- Prédation terrestre et aérienne
- Dérangement par le public (photographes)

ENJEUX CONNEXES

ILOTS

PREDATION

MARAI

E FAU8 : Les Ardéidés nicheurs

Exemples d'espèces :

Héron cendré, *Ardea cinerea*

Héron garde-bœufs, *Bubulcus ibis*

Aigrette garzette, *Egretta garzetta*



ENJEU FORT

DESCRIPTION

Les Ardéidés nicheurs fréquentent les zones humides où ils trouvent leur nourriture (piscicole essentiellement). Ils vont nicher à proximité de ces zones essentiellement dans des arbres (ex. Héron cendré, Héron garde-bœufs, Crabier chevelu), ou des roselières (ex. Héron pourpré, Blongios nain, Butor étoilé). La compétition entre les espèces est quasiment inexistante, car leurs niches écologiques ne sont pas les mêmes.

L'essentiel de la nidification se fait de février à juillet.

REPRESENTATIVITE

Tous les ardéidés ont déjà été aperçus sur le parc. Cependant seul le Héron cendré, le Héron garde-bœufs et l'Aigrette garzette sont des nicheurs récurrents. Le Bihoreau gris est lui aussi nicheur, mais occasionnel.

CONSERVATION

Les Ardéidés nicheurs récurrents sur le parc présentent peu d'enjeux de conservation, seule l'Aigrette garzette est présente dans la directive oiseau, ils sont néanmoins tous protégés.

Le Crabier chevelu présente lui plus d'enjeux de conservation, il a déjà été vu sur les héronnières du parc, mais jamais en nidification certaine.

PUBLIC

Les Ardéidés nicheurs sont les espèces nicheuses les plus visibles sur le parc, elles sont donc très appréciées par le public qui peut admirer toute la phase de nidification de la construction du nid à l'envol des jeunes tout cela à une distance très faible.

Nom vernaculaire	Sur le parc ¹	En Camargue ²
Héron cendré	5-30	1000
Héron pourpré	0	600-1200
Crabier chevelu	0	100-280
Héron garde-bœufs	5-15	3000-5700
Bihoreau gris	4 (2014)	300-680
Aigrette garzette	10-15	3-5000
Grande aigrette	0	16 (2002)
Blongios nain	0	64-80
Butor étoilé	0	80

Populations d'Ardéidés nicheurs en Camargue et sur le parc

1. Effectifs nicheurs de 2016

2. Oiseaux nicheurs : H. Hafner et.al (2003)

FORCES

- Espèces observables facilement

FAIBLESSES

OPPORTUNITES

- Création de nouvelles héronnières
- Habitats favorables en Camargue peu nombreux

MENACES

- Vieillessements des arbres

ENJEUX CONNEXES

TAMARIS

PROXIMITE

ILOTS

E FAU9 : Les Anatidés hivernants

Exemples d'espèces :
Sarcelle d'hiver, *Anas crecca*
Canard souchet, *Anas clypeata*
Canard chipeau, *Anas strepera*



ENJEU FAIBLE

DESCRIPTION

Les Anatidés hivernants se reproduisent au nord de l'Europe (Russie, Scandinavie) et viennent hiverner sur le pourtour méditerranéen.

Ils hivernent dans des eaux douces ou saumâtres à faible courant. Les anatidés ont une préférence pour les zones avec une végétation importante qui est leur source principale de nourriture (scirpes, joncs, soudes...).

REPRESENTATIVITE

En hiver sur le parc les Anatidés sont bien présents. Tadorne de Belon, Canard chipeau, Sarcelle d'hiver, Canard colvert, Canard souchet sont des espèces communes alors que la Nette rousse est-elle moins régulière. Des fuligules milouin et nyroca ont aussi déjà été aperçus, mais cela reste rare.

CONSERVATION

Tous les Anatidés sont en annexe II de la convention de Bonn et en annexe III de la convention de Berne, mais cela n'est pas respecté. Il est aussi en annexe II et III de la directive oiseau, cela implique qu'il peut être chassé et commercialisé. Certaines espèces sont en LR comme la Sarcelle d'hiver (Statut VU, LR Française).

PUBLIC

Les Anatidés sont des espèces appréciées par le public. En hiver ils représentent une grande partie des oiseaux présents, ils sont donc importants pour que les visiteurs aient aussi envie de visiter le parc en hiver.

Nom	Effectifs moyen sur le parc (Hiver 2015)	Représentativité maximum par rapport à la Camargue	Présence en Camargue (2015) ¹	Seuil d'importance national (Janvier 2015) ¹
Tadorne de Belon	5-20	1.8	1100	606
Canard chipeau	100-200	1.6	12500	358
Sarcelle d'hiver	300-600	3.3	18058	1274
Canard colvert	75-200	0.8	24525	3005
Canard souchet	20-120	1.9	6247	335
Nette rousse	30-40	1.8	2200	55
Fuligule milouin	5-20	1	2000	795
Fuligule nyroca	1 (2012)	NA	2	1
Foulque macroule	200-300	2	15100	2777
Cygne tuberculé	5-25	1.5	1700	193
Oie cendrée	3 (2013)	NA	2835	194

Effectifs d'Anatidés hivernants en Camargue et sur le parc (Orange=1^{er} site Français) 1. Wetlands 2015 SYNTHÈSE DES DÉNOMBREMENTS D'ANATIDÉS ET DE FOULQUES HIVERNANT EN FRANCE À LA MI-JANVIER 2015

FORCES

- Aucune action de chasse au sein du parc

FAIBLESSES

OPPORTUNITES

MENACES

- Baisse des ressources nourricières

ENJEUX CONNEXES

MARAI

FLORE AQUATIQUE

E FAU10 : Les Passereaux

Exemple d'espèces :
Bouscarle de Cetti, *Cettia cetti*
Moineaux domestiques, *Passer domesticus*



ENJEUX FORT

DESCRIPTION

Les Passereaux sont l'ordre le plus grand chez les oiseaux. Cet ordre concerne plus de 6.000 espèces. Les passereaux sont caractérisés par leur capacité à chanter. Parmi cet ordre les espèces peuvent être sédentaires comme le Moineau domestique (*Passer domesticus*) ou d'autres migratrices comme l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*). De même ces espèces vivent dans différents milieux (urbain, agricole, roselières...).

REPRESENTATIVITE

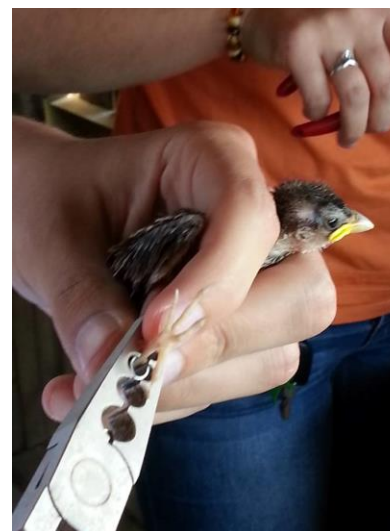
Les Passereaux sont très présents sur le parc. Leur principal représentant étant le Moineau domestique qui possède ici une population très importante. Des passereaux paludicoles sont aussi observables mais leur quantité est plus réduite.

CONSERVATION

La plupart des Passereaux fortement présents sur le parc ne possèdent pas une forte patrimonialité. Leur conservation va ici être plus dans un but de recherche scientifique comme avec le Moineau domestique.

PUBLIC

Le public peut très facilement apercevoir de nombreux passereaux qu'il connaît bien car ceux-ci sont très répandus. Ceux-ci permettent donc au public de toujours se sentir entouré d'oiseaux.



Baguage de Moineau domestique au sein du Parc ornithologique

FORCES

- Population importante
- Nombreux niochors

FAIBLESSES

OPPORTUNITES

- Etudes des populations
- Etudes génétiques

MENACES

ENJEUX CONNEXES

RECHERCHE SCIENTIFIQUE

EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT

BATI

E EAU : La composition et la qualité de l'eau



ENJEU FORT

DESCRIPTION

La qualité de l'eau est un enjeu important au cœur d'un espace centré sur les oiseaux. L'eau si elle n'est pas de bonne qualité ne fournit pas la nourriture nécessaire aux oiseaux et leur absence peut s'expliquer.

De même l'analyse de la qualité de l'eau peut permettre de connaître l'effet de la gestion de l'eau interne au parc, en comparant par exemple les qualités d'eau en entrée ou en sortie.

Entité	Profondeur	Salinité (g/L)
Marais A	NA	< 3
Marais B	NA	
Marais C	4 à 32 cm	6.5 à 8.2
Marais D	5 à 15 cm	1.2 à 3.3 (Gradient Sud-Nord)
Roubine centrale (Entre PdG et Gines)	10 à 40 cm	2 à 3.6
Roubine Est des marais de Gines	10 à 40 cm	4.6 à 14.4
Roubine Ouest des marais de Gines	2 à 40 cm	2.2 à 13.3 (Gradient Sud-Nord)

Etude sur la salinité de l'eau (Source JB. Mouronval 2008)

LES CONNAISSANCES ACTUELLES

Les connaissances actuelles sur la composition se limitent au taux de salinité. Aucune autre étude n'a été réalisée.

FORCES

FAIBLESSES

- Peu d'études sur la qualité de l'eau
- Etudes dispendieuses

LES CONNAISSANCES MANQUANTES

Le manque de connaissances est assez grand et les possibilités d'études sont donc nombreuses. Les études physicochimiques sont la plus grosse lacune, les matières oxydables et organiques, les nitrates, le phosphore, les métaux lourds sont des axes qui méritent réflexion. Enfin l'étude d'indicateurs comme les diatomées, les invertébrés peuvent permettre de mettre en avant une mauvaise qualité de l'eau. Cette mauvaise qualité de l'eau est d'ailleurs une hypothèse à la baisse de populations de laro-limicoles.

OPPORTUNITES

- Etudes physicochimiques de l'eau en amont, au sein et en aval du parc

MENACES

- Diminution de la qualité des habitats aquatiques
- Perte de biodiversité des espèces dépendante de l'eau

ENJEUX CONNEXES

ROUBINES

MARAIS

FLORE AQUATIQUE

E PUB1 : La proximité et la facilité d'observation



ENJEU FORT

DESCRIPTION

La proximité est une situation où deux choses sont séparées d'une faible distance. Sur le parc il va s'agir de rapprocher au maximum la nature du public.

L'axe parallèle à la proximité est la facilité d'observation, les deux ne peuvent être séparés, car l'un ne va pas sans l'autre. Il est inutile d'être proche si on ne peut pas observer facilement la nature.

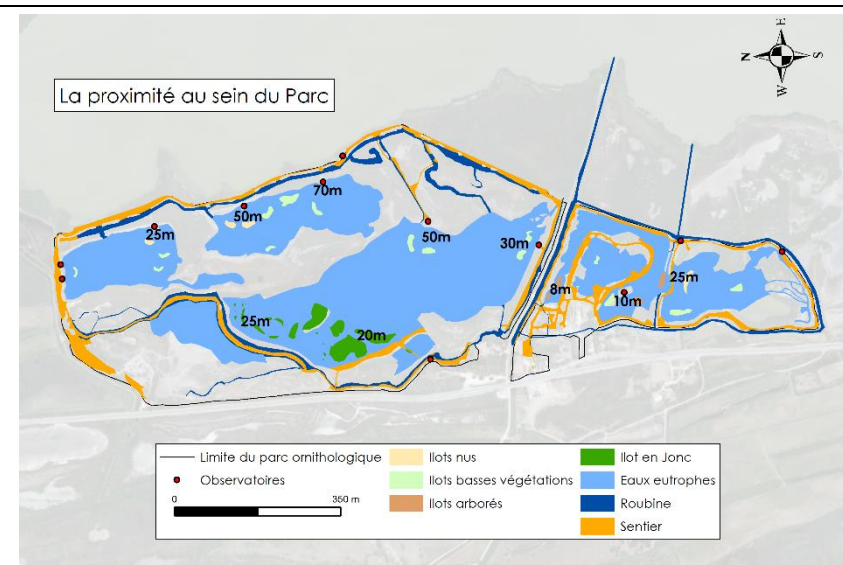
ATTENTE DU PUBLIC

La majorité du public recherche au sein du parc de pouvoir observer la nature à l'œil nu, sans avoir besoin d'équipements sophistiqués comme il leur serait nécessaire en pleine nature.

Pour cela la faune doit être à une distance raisonnable du public. L'homme doit s'immiscer le plus proche possible de la nature.

Les attentes seront d'être toujours plus proches que ce soit pour les observateurs ou les photographes.

De même l'accès à l'observation doit être aisé avec des observatoires accessibles, en bon état et avec des vues dégagées.



Exemples de distances entre les sentiers/observatoires et les ilots avifaunistique

FORCES

- Nombreux observatoires
- Ilots proches

FAIBLESSES

- Présence de végétation devant les zones d'observations

OPPORTUNITES

- Déplacements d'ilots
- Modifications des observatoires

MENACES

- Dérangement de l'avifaune

ENJEUX CONNEXES

FLAMANTS

ARDEIDES NICHEURS

ILOTS

E PUB2 : L'éducation à l'environnement



ENJEU TRES FORT

DESCRIPTION

Le but de l'éducation à l'environnement est d'amener les individus et les collectivités à saisir la complexité de l'environnement tant naturel que créé par l'homme, complexité due à l'interactivité de ses aspects biologiques, physiques, sociaux, économiques et culturels. Le parc montre bien tous ses aspects cités précédemment, et en tant que premier site culturel de Camargue sa responsabilité vis-à-vis de l'éducation à l'environnement est très grande, l'enjeu est donc fort.

SUR LE PARC

Au sein du parc l'éducation à l'environnement passe énormément par la diffusion de connaissance grâce à des panneaux de sensibilisation.

Ces panneaux se veulent simples pour être compris par tous les visiteurs, ils vulgarisent des connaissances sur les espèces, les habitats, les paysages. Les panneaux de sensibilisations sont présents en nombre sur la partie Pont de Gau, mais l'espace Ginès lui en est presque dénué.

Le deuxième axe de sensibilisation du parc passe par les visites guidées et les animations au sein du parc. Ces visites et animations permettent au public d'échanger avec des animateurs sur tout ce qu'ils peuvent observer sur le parc. Ces échanges qu'ils soient avec des scolaires ou du grand public sont là pour accompagner le visiteur dans son apprentissage, faire naître chez lui la curiosité naturaliste.



Education à l'environnement de jeunes classes avec les animateurs du Parc

FORCES

FAIBLESSES

- Absence de lieu couvert lors de journées pluvieuses
- Peu d'animations sur Ginès

OPPORTUNITES

MENACES

- Visites guidées pour tous (sous format audio)
- Flash code sur les panneaux d'informations

- Dégradations et non remplacements des panneaux

ENJEUX CONNEXES

PROXIMITE ET FACILITE D OBSERVATION

E PUB3 : Le développement durable



ENJEU MODERE

CONTEXTE

Le développement durable rassemble les mêmes principes que le parc, c'est-à-dire réunir Ecologie-Social-Economie qui sont les piliers du développement durable. Le parc ornithologique dans son objectif d'apprentissage de l'environnement doit essayer de mettre en pratique le plus possible les notions de développement durable d'où les forts enjeux.

SUR LE PARC

Le plus gros développement au niveau du développement durable au sein du parc, s'est fait sur la gestion des déchets.

La mise en place d'un tri-sélectif et la présence de toilettes sèches sont les deux travaux les plus importants.

Au niveau du social le parc se distingue aussi par le label handicap, preuve que le parc essaie d'apporter la nature à tous.

De même la politique tarifaire se veut raisonnable pour que tous les publics puissent accéder au parc et profiter de tout ce qu'il a à leur offrir.



Critères généraux à respecter pour intégrer le label Green globe :

- Gestion durable
- Emploi local, économie équitable
- Protection et mise en valeur de l'histoire locale
- Biodiversité et conservation, développement durable

Intégration de labels de qualités environnementales : Exemple de green globe (<http://greenglobe.com/standard/>)

FORCES

FAIBLESSES

OPPORTUNITES

- Développement d'énergie solaire
- Centre de tri
- Labels vert
- Utilisation de matériaux recyclés/recyclables

MENACES

- Coûts de mise en place

ENJEUX CONNEXES

EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT

E PUB4 : Les sentiers



ENJEU MODERE

DESCRIPTION

Le parc ornithologique compte 7km de sentiers. Ceux-ci sont surtout utilisés par le public pour faire le tour du parc, mais aussi par le personnel du parc (animations, entretiens...).

ATTENTES DU PUBLIC

Le public recherche surtout un sentier agréable au plus proche de la nature. Ainsi la propreté des sentiers est essentielle au bon déroulé de la visite.

De même pour toujours avoir un sentiment de liberté et de nature lorsque le public est sur le sentier il recherche un horizon, il est donc nécessaire de toujours avoir au moins un côté du sentier où l'œil peut aller loin.

Enfin le parc se veut accessible à tous et pour rendre une promenade accessible à tous il faut prévoir des zones de repos (zones ombragées, bancs) ainsi les personnes âgées ou handicapées pourront profiter d'une balade sans trop de peine.



Plan présentant les sentiers disponibles pour les visiteurs du parc

FORCES

FAIBLESSES

OPPORTUNITES

- Plantations d'arbres

MENACES

- Sentiers désagréables
- Impossibilité de pratiquer les sentiers lors de fortes chaleurs

ENJEUX CONNEXES

DEVELOPPEMENT DURABLE

BOISEMENTS

E PUB5 : Le Bâti



ENJEU FAIBLE

DESCRIPTION

Les espaces bâtis sont assez peu nombreux sur le parc, observatoires, accueil, volières, buvette, sanitaires, locaux techniques et privés. Ces bâtiments doivent à la fois être en bon état et rendre un service au public.



Utilisations du bâti comme support pour la nature et le public
(Gauche :Nidchoir à chiroptère dans un observatoire, Droite : Panneau sur l'ostéologie des oiseaux sur le pan de mur d'une volière)

ENJEUX

La présence de façades, de murs, de cloisons peut servir à la fois la nature et l'Homme. Ainsi les bâtiments peuvent être support d'informations comme des panneaux de sensibilisations sur les espèces du parc. Ils peuvent aussi abriter la faune anthropophile comme les moineaux ou les chauves-souris.

Par ailleurs les Chiroptères présentent en eux-mêmes des enjeux puisqu'ils sont tous protégés et des espèces patrimoniales comme le Grand rhinolophe ont déjà été aperçues sur le parc.

Le mélange de nature et d'informations permet au public de toujours se sentir dans un espace « naturel » bien que l'on soit à proximité de bâtis.

FORCES

FAIBLESSES

OPPORTUNITES

- Supports de renseignements
- Aménagements pour les espèces adaptés à l'Homme

MENACES

- Dégradation du bâti

ENJEUX CONNEXES

CHIROPTERE

EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT

E CONN : La connaissance du patrimoine naturel



ENJEU TRES FORT

DESCRIPTION

Le parc est un espace avant tout dédié aux oiseaux et surtout aux oiseaux d'eau. Les premiers inventaires, les premières recherches scientifiques se sont donc focalisées sur les oiseaux mettant en suspens les autres classes ou groupes. Les recherches sur les oiseaux ne sont pas à mettre de côté, mais doivent se diversifier aux autres ordres et classes.

MANQUE DE CONNAISSANCE

La classe des araignées n'a pas été étudiée sur le parc or celle-ci est de plus en plus utilisée pour caractériser la bonne santé d'un milieu ou d'un habitat, il en va de même pour la pédofaune.

Certains ordres d'insectes sont aussi source d'enjeu comme les lépidoptères et les orthoptères.

Enfin les poissons et les mammifères sont aussi des populations à étudier.

APPORT DE CONNAISSANCE

Le parc est aussi un terrain d'études remarquables ainsi sur certaines espèces des études peuvent être menées pour améliorer la connaissance de celles-ci à l'échelle régionale voire nationale.

Ce peut être le cas de l'Asperge maritime ou de la Céraiste de Sicile.

	Nombre d'espèces recensées en Camargue	Nombre d'espèces en France	%
Arachnides	248	1690	15 %
Insectes	3169	34600 *	9 %
dont Odonates	43	83	52 %
Autres invertébrés	9	1544	< 1 %

* estimation

Nombres d'espèces d'invertébrés en Camargue (Source : Plan de Gestion Camargue, 2013)

FORCES

FAIBLESSES

- Peu d'études

OPPORTUNITES

MENACES

- Inventaires divers
- Etudes sur des espèces remarquables bien présentes sur le parc

- Pertes d'espèces non inventoriées

ENJEUX CONNEXES

ASPERGE MARITIME

EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT

Bibliographie :

AGRIDEA 2013 - Contributions liées à la production animale 2014-2017

CENLR 2015 – Fiches techniques de gestion des milieux. Exemples de documents :

http://www.cenlr.org/sites/www.cenlr.org/files/documentst_communs/pdf/parutions/Guide_technique_consultation_enligne.pdf

CMP, CONSERVATION MEASURES PARTNERSHIP (2007) - Open Standards for the Practice of Conservation, version 2.0. CMP, 46 p.

CMP, CONSERVATION MEASURES PARTNERSHIP (2013) - Open Standards for the Practice of Conservation, version 3.0. CMP, 46 p.

CMP, CONSERVATION MEASURES PARTNERSHIP (2015) - Open Standards for the Practice of Conservation *In* The Open Standards for the Practice of Conservation. Ensemble du site internet. <http://cmp-openstandards.org/>

Cohez D. & Paix L., 2015 – Plan de gestion 2016-2020 de la Réserve Naturelle Régionale de la Tour du Valat. Tour du Valat, Arles, France. 92p.

DREAL PACA (2016) – Fiches sur les espèces et habitats patrimoniaux – Milieux dégradés <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/biodiversite-r145.html>

FAUNE PACA (2016) – Ensemble du site internet pour la recherche de données sur la présence d'espèces. Site internet : <http://www.faune-paca.org/>

FOS, FOUNDATIONS OF SUCCESS (2009) - Conceptualizing and planning conservation projects and programs. A training manual. Foundations of success, 160 p.

INPN (2016) – Fiches de distribution, de protection des espèces <https://inpn.mnhn.fr>

MIRADI (2016) - Miradi : Adaptive management software for conservation projects. In Miradi. Ensemble du site internet et logiciel associé. Conservation measures partnership, Benetech et Sitka technology group. Site internet : <https://www.miradi.org/>

FOUNDATIONS OF SUCCESS (2016) - Projects publics *In* Miradi-share. Ensemble du site internet. FOS. Site internet : <https://www.miradishare.org/>

Gestion Différenciée 2015 – Fiche sur l'Eco-pâturage. Fichier lié : <http://www.gestiondifferentiee.be/files/Fiches/Fiche-Eco-paturage.pdf>

Paix, L. (2015). Analyse comparative de la méthodologie des réserves naturelles de France et de la méthodologie des *Open Standards* pour la réalisation du plan de gestion d'une réserve naturelle. *Essai présenté au Centre universitaire de formation en environnement et développement durable de l'université de Sherbrooke.*

Paix, L. (2015). *Open Standards for the practice of Conservation.* Traduction et adaptation d'extraits des cours en ligne offerts par *The Nature Conservancy* Livret réalisé pour l'élaboration du plan de gestion du Domaine de la Tour du Valat. 34 p.

Paix, L. (Coord.) (2016). Plan de gestion 2016-2020 de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue. Section B : Gestion du site. SNPN, Arles, France.

STEM C., MARGOLUIS R., SALAFSKY N. & BROWN M. (2005) - Monitoring and evaluation in conservation: a review of trends and approaches. *Conservation Biology*, n°19, p. 295–309.

TELA-BOTANICA 2016 – Informations et illustrations des espèces végétales du site. <http://www.tela-botanica.org/site:accueil>

TNC, THE NATURE CONSERVANCY (2006) - Conservation action planning handbook. Developing strategies, taking action and measuring success at any scale. The Nature Conservancy, Varlington, États-Unis, 127 p.

TNC, THE NATURE CONSERVANCY (2016) - Conservation training, learn globally, conserve locally. In Conservation training. Ensemble des modules de cours sur les Open Standards (Open Standards curriculum) du site : <https://www.conservationtraining.org/login/index.php>

WORLD WILDLIFE FUND FOR NATURE (2012) - WWF Standards of Conservation Project and Programme Management (PPMS). 196 p.

ZONES HUMIDES INFOS 2015 – n° 86-87 – 1er-2^e trimestres 2015- Informations sur les services rendus par les zones humides

Crédits photographiques :

- **Auteur** : Page(s) où sont situées les photographies
- **M. Lardemelle** : 1, 4, 6, 15, 18, 21, 22, 24, 25, 27, 30, 32, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 53, 54, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68.
- **Parc Ornithologique du Pont de Gau** : 5, 14
- **Arrachage.jussie.fr** : 26
- **Telabotanica.fr** : 28, 48, 49, 51
- **Animal.cheloniphillie.com** : 29
- **B. Vollot** : 50, 52
- **Lifechiromed.fr** : 55
- **Wikipedia.fr** : 56
- **Oiseaux.net** : 60
- **J. Lafon** : 60 (image centrale)



Plan de Gestion du Parc Ornithologique du Pont de Gau Horizon 2016/2026



PARTIE C : PLAN D'ACTION

Référence : Lardemelle, M. (2016). Plan de gestion 2016-2026 du Parc Ornithologique du Pont de Gau.
Section C : Plan d'action. Saintes-Maries-de-la-mer, PACA , France.



Table des Cartes	1
Liste des Tableaux	1
Partie C: Plan d'action	2
C.1 – Préambule :	3
C.1.1 – Intégration vis-à-vis des documents précédents :	3
C.1.2 – Contenu d'une fiche d'action :	3
C.1.3 – Stratégies des choix d'opérations et classifications :	3
C.2 – Articulation des enjeux aux actions :	5
C.3 – Liste des fiches actions :	7
GH : Gestion des habitats	7
SE : Suivis écologiques	23
FA : Fréquentation et accueil du public	39
IO : Infrastructures et maintenance	43
M : Management	52

C.4 – Plan de travail :	55
C.5 – Bilan financier prévisionnel :	57
C.6 – Évaluation et révision du plan de gestion :	58
C.6.1 – Les indicateurs :	58
C.6.2 – La révision du plan de gestion :	61
Bibliographie :	62

Table des Cartes

Carte n°1 : Méthodes et pressions de pâturages	8
Carte n°2 : Les pelouses à gyrobroyer.....	10
Carte n°3 : Linéaire à planter pour établir une continuité boisée	13
Carte n°4 : Localisation des ilots où seront installés des graviers pour favoriser la nidification des espèces	15
Carte n°5 : Lieu de suivi pour la flore	34
Carte n°6 : Lieux d'installation des nouveaux ouvrages hydrauliques (P1 à P7)	45
Carte n°7 : Localisation des passages d'eau a créé	46
Carte n°8 : Milieux ouverts et pelouses.....	47

Liste des Tableaux

Tableau n°1 : Enjeu, cible et actions reliées.....	5
Tableau n°2 : Liste des actions et leur priorité.....	6
Tableau n°3 : Calendrier pour la gestion des niveaux sur le marais A.....	17
Tableau n°4 : Possibilités d'installation des gîtes.....	22
Tableau n°5 : Temps de travail nécessaire à chaque action.....	56
Tableau n°6 : Moyens techniques nécessaires à chaque action.....	57
Tableau n°7 : Attributs clés et évaluation de la cible oiseaux d'eau	58
Tableau n°8 : Attributs clés et évaluation de la cible linéaire boisée.....	59
Tableau n°9 : Attributs clés et évaluation de la cible roubines	59
Tableau n°10 : Attributs clés et évaluation de la cible pelouses.....	60
Tableau n°11 : Attributs clés et évaluation de la cible sansouires et jonchaies.....	60
Tableau n°12 : Attributs clés et évaluation de la cible bâti	61

Partie C: Plan d'action



C.1 – Préambule :

C.1.1 – Intégration vis-à-vis des documents précédents :

Le plan opérationnel suivant vient directement à la suite des buts et objectifs fixés dans la partie précédente. Ce plan vise à décrire les opérations qui vont permettre d'atteindre ces objectifs. Cela devrait permettre de répondre aux enjeux de conservation, d'accueil du public et de connaissance du site.

C.1.2 – Contenu d'une fiche d'action :

Les fiches d'actions possèdent :

- L'intitulé de l'opération
- La priorité de l'opération (au cours d'une même année, une action forte devra être exécutée en priorité)
- Les cibles concernées par les actions (cible majeure et cibles secondaires)
- Les enjeux liés à l'opération
- Un descriptif de la situation, du problème, qui a causé la rédaction de l'action
- Les moyens de mise en œuvre de l'action (Moyens humains et matériels)
- Un calendrier de travail par année
- Le protocole de mise en place de l'action avec si besoin un appui cartographique
- Le coût par année de l'action (en gras main d'œuvre) et les financements de cette action
- Les résultats attendus et leurs indicateurs
- Les opérations en lien avec l'opération décrite

C.1.3 – Stratégies des choix d'opérations et classifications :

Gestion des habitats (GH)

Ces actions interviennent sur l'état de conservation des milieux naturels. Il s'agit d'agir pour que les habitats soient conservés suivant les objectifs décidés. Ces actions de gestion sont à réaliser avec une grande précaution puisqu'elles touchent au milieu naturel.

Ces opérations peuvent être par exemple le curage des roubines, l'arrachage d'espèces invasives, entretien des différents habitats.

Suivis écologiques (SE)

Ces opérations sont mises en place pour étudier le patrimoine naturel. Les suivis sont en premier lieu des bons indicateurs pour la gestion actuelle. Ces suivis peuvent s'insérer aussi dans des suivis à plus grande échelle, on peut parler de participation à un réseau de suivis.

Enfin ces suivis peuvent aussi être liés à des actions de recherche coordonnées par l'AAPOPG ou la Tour du Valat.

Infrastructures et maintenance (IO)

Ces opérations concernent l'achat et la mise en place de nouveaux ouvrages. Ces actions peuvent être liées à des opérations de gestion du milieu naturel ou d'accueil du public. Elles représentent bien souvent les travaux à réaliser pour mener à bien les actions en liens. Par exemple la mise en place de nouvelles clôtures est essentielle à la réussite d'un pâturage performant.

Fréquentation et accueil du public (FA)

Les actions décrites dans cette stratégie sont les actions à prendre pour maintenir ou agrandir les possibilités d'accueil du public. Il va essentiellement s'agir de travail d'animation et de sensibilisation.

Management (M)

Les actions décrites dans cette partie sont présentes pour améliorer les relations que peut avoir le parc avec les partenaires extérieurs. Ces actions reflètent la stratégie de communication extérieure et intérieure du parc.

C.2 – Articulation des enjeux aux actions :

Enjeu	Cible	Code action (Intitulé décrit sur le tableau suivant)
Enjeu de conservation	Oiseaux d'eau	GH_1 ; GH_2 ; GH_3 ; GH_4 ; GH_5 ; GH_6 ; GH_7 ; GH_8 ; GH_9
		SE_1 ; SE_2 ; SE_3 ; SE_4 ; SE_11 ; SE_13 ; SE_14
		IO_1 ; IO_2
	Linéaire boisé	GH_1 ; GH_3 ; GH_4 ; GH_6 ; GH_8 ; GH_9
		SE_2 ; SE_5 ; SE_7 ; SE_8 ; SE_9 ; SE_11 ; SE_12
		IO_3
	Roubines	GH_1 ; GH_3 ; GH_4 ; GH_6 ; GH_8 ; GH_9
		SE_2 ; SE_5 ; SE_7 ; SE_8 ; SE_9 ; SE_11 ; SE_12
		IO_1 ; IO_3
	Pelouses	GH_1 ; GH_2 ; GH_9
		SE_6 ; SE_7 ; SE_9 ; SE_10 ; SE_11 ; SE_12
		IO_3
	Sansouires et jonchaies	GH_1 ; GH_9
		SE_6 ; SE_7 ; SE_9 ; SE_11 ; SE_12 ; SE_14
		IO_3
Enjeu d'accueil du public	Bâti	GH_9 ; GH_10
		SE_5 ; SE_9
		IO_5 ; IO_6
		GH_4 ; GH_7 ; GH_10
Enjeu de connaissance du site et de recherche scientifique		FA_1 ; FA_2 ; FA_3
		IO_4 ; IO_5 ; IO_6
		M_1 ; M_3
		SE_1 ; SE_2 ; SE_3 ; SE_4 ; SE_5 ; SE_6 ; SE_7 ; SE_8 ; SE_9 ; SE_10 ; SE_11 ; SE_12 ; SE_13 ; SE_14

Tableau n°1 : Enjeu, cible et actions reliées

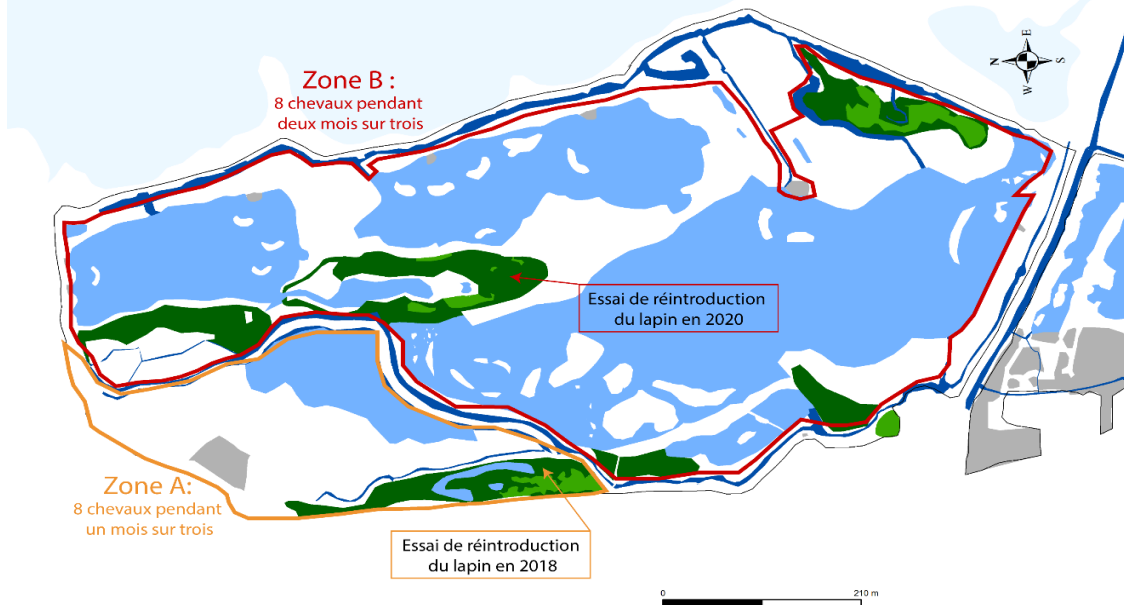
Types d'action	Numérotation	Action	Priorité
GH : Gestion des habitats	GH_1	Révision des méthodes et de la pression de pâturage	2
	GH_2	Entretien mécanique pour l'ouverture des milieux	2
	GH_3	Entretien et pérennisation des boisements	2
	GH_4	Plantation d'arbres pour favoriser les continuités boisées	3
	GH_5	Mise en place de sols diversifiés sur les ilots de nidification	1
	GH_6	Protection des ilots de nidification	2
	GH_7	Gestion des niveaux des marais	1
	GH_8	Curage et mise en eau des roubines	1
	GH_9	Arrachage et élimination des espèces invasives	2
	GH_10	Installations de nouveaux gîtes pour l'avifaune et les chiroptères	3
SE : Suivis écologiques	SE_1	Suivi des populations de Flamants rose	1
	SE_2	Suivi des populations d'Ardéidés nicheurs	1
	SE_3	Suivi des populations de Laro-limicoles	1
	SE_4	Suivi des populations d'Anatidès hivernants	1
	SE_5	Suivi des populations de Passereaux	2
	SE_6	Suivi des populations de Cistude d'Europe	1
	SE_7	Suivi des populations de Serpents	3
	SE_8	Suivi des populations d'Odonates	3
	SE_9	Suivi des populations de Mammifères	3
	SE_10	Suivi de la flore terrestre et aquatique	2
	SE_11	Suivi des espèces invasives	2
	SE_12	Recensement des groupes non inventoriés	1
	SE_13	Suivi de la qualité de l'eau	1
	SE_14	Suivi des niveaux d'eau	2
FA : Fréquentation et accueil du public	FA_1	Poursuite des visites guidées scolaire et grand public	1
	FA_2	S'impliquer dans des événements éphémères	3
	FA_3	Accueil de bénévoles	3
IO : Infrastructures et maintenance	IO_1	Mise en place de nouveaux ouvrages hydrauliques	1
	IO_2	Amélioration de la circulation de l'eau sur le marais central du Pont de Gau	2
	IO_3	Acquisition et installation de clôture mobiles	2
	IO_4	Inauguration d'un espace couvert	2
	IO_5	Installation et remplacement des panneaux de sensibilisation	1
	IO_6	Poursuivre l'entretien et le nettoyage du parc	3
M : Management	M_1	Poursuivre et perfectionner la communication des règles	2
	M_2	Reprendre le dialogue avec les acteurs locaux	2
	M_3	Poursuivre la médiatisation du site	3

Tableau n°2 : Liste des actions et leur priorité

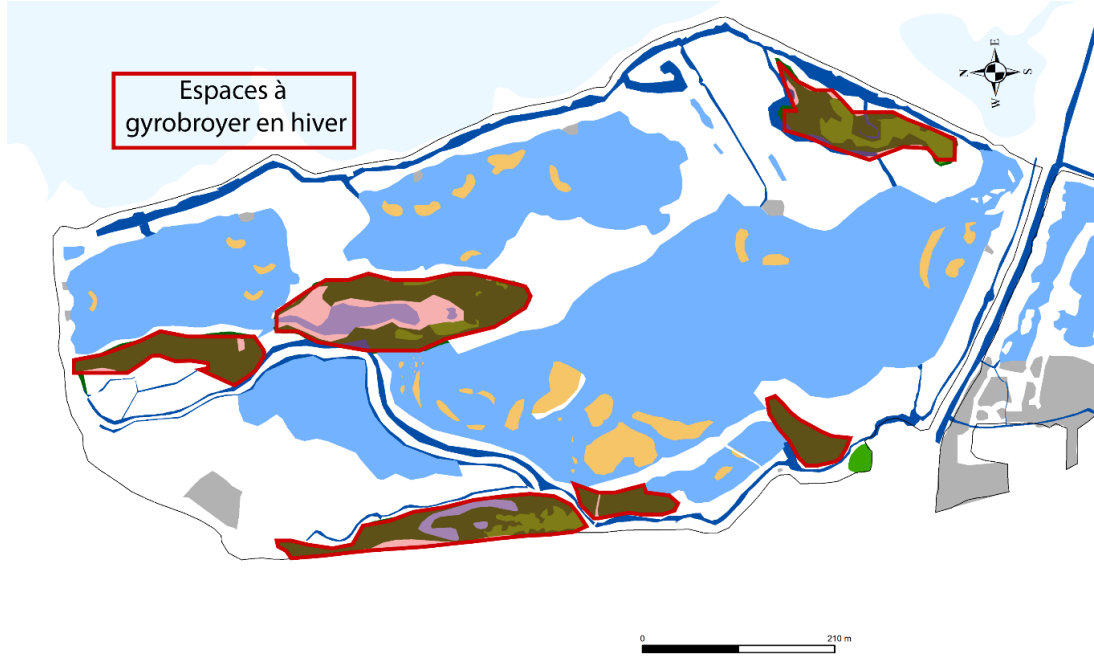
C.3 – Liste des fiches actions :

GH : Gestion des habitats



Intitulé de l'action	Révision des méthodes et de la pression de pâturage									Code de l'action : GH_1	
Priorité	Forte			Moyenne				Faible			
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines	Pelouses		Jonchaie/Sansouire		Bâti		
Enjeux reliés	Les pelouses xériques, les prés salés méditerranéens, les fourrés halophiles, les boisements de Tamaris, les roubines, les ilots artificiels, L'Asperge maritime, La Céraiste de Sicile Les Orchidées, La Cistude d'Europe, Les Ophidiens										
Problématique	Les pelouses xériques et sa végétation diversifiée subissent l'envahissement des Joncacées. Une des réponses est la mise en place d'un pâturage adapté. Ce pâturage est pour le moment réalisé par des chevaux de Camargue. La réintroduction du lapin de Garenne peut aussi être un ajout positif. Pour les cibles secondaires, le pâturage peut mener à une dégradation (piétinement, surpâturage), ou encore au broutage d'espèces ligneuses là où elles sont désirées.										
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Employés du parc, Manade Thibaud Moyens techniques : Choix des matériaux pour la Garenne Période et fréquence : A METTRE CHEVAUX										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail	Ext.	Ext.	2j	Ext.	2j	Ext.	Ext.	Ext.	Ext.	Ext.	
Cartographie	<div>Carte n°1 : Méthodes et pressions de pâturages</div> 									<div>Protocole :</div> <div>Chevaux :</div> <ul style="list-style-type: none">- Mise en place du pâturage avec le nombre et la durée indiqués <div>Lapin :</div> <ul style="list-style-type: none">- En 2018, création de la première garenne et installation de 2 couples- En 2020 répétition de l'opération sur la seconde zone si la première a fonctionné <div>Le protocole est amené à changer selon les travaux avec les EN proches.</div>	
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
			280€		280€						Fonctionnement

Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Le résultat attendu est le maintien des surfaces de pelouses rases, l'expansion des surfaces rases serait un résultat excellent. La densité de lapin, la présence de pâturage et la superficie en Jonc sont des indicateurs. Si l'action du lapin en 2018 est nulle ou si les populations ne se sont pas maintenues la réintroduction en 2020 peut-être requestionnée.
Opérations liées :	Entretien mécanique pour l'ouverture des milieux ; Mise en place de nouvelles clôtures
Action GH 1.1 : Pâturage	<p>Le pâturage nécessite du temps pour mettre en place les chevaux ainsi que pour les déplacer. Ces actions sont faites par le Manadier avec qui la convention est passée. Il n'y a donc pas de cout lié à cette activité.</p> <p><u>Modalités de pâturage :</u></p> <p>Le cheval de Camargue possède un coefficient Unité Gros Bétail (UGB) de 0.7.</p> <p>Avec un total de 4ha de pelouses, 3 chevaux suffisent pour exercer une pression de pâturage extensive.</p> <p>La réalisation d'un pâturage optimal passe donc par la mise en place de clôture. Les clôtures mobiles étant les clôtures les plus pratiques.</p> <p>L'absence de ces clôtures permet tout de même un pâturage extensif, mais il est moins cadré et donc moins efficace.</p> <p>Les pelouses sont pour le moment non clôturées et donc les chevaux peuvent se déplacer sur une surface beaucoup plus grande (environ 5ha pour la première zone et 15ha pour la seconde, donc réciproquement 4 et 12 chevaux pour un pâturage adapté). Il est couteux en temps de changer le nombre de chevaux, ainsi la mise en place de 8 chevaux sur les deux zones semble opportune, mais le temps de pâturage différera (1/3 pour la première zone, 2/3 pour la seconde).</p>
Action GH 1.2 : Programme réintroduction du lapin	<p>La présence du Lapin de Garenne fait partie des enjeux de nombreux espaces naturels. La création de nombreux noyaux de population est primordiale. Cette réintroduction du lapin peut se faire en plusieurs étapes. Après la mise en place du cahier des charges en 2017. Une première introduction peut se faire sur la section A en 2018 et une seconde sur la deuxième zone en 2020. Cette seconde introduction peut différer dans la mise en œuvre selon les résultats de la première.</p> <p>La mise en place de Garenne pourrait aussi faciliter l'acclimatation des lapins et augmenter les chances de maintien des populations. Ces garennes peuvent se construire avec des matériaux récupérés comme des palettes ou des troncs. Celles-ci seraient de petite taille et ne provoqueraient pas de gêne visuelle pour le public.</p> <p>Le temps de travail est le temps jugé comme nécessaire à la construction d'une garenne.</p> <p>Cette réintroduction est possible uniquement en lien avec d'autres EN le but est de prélever des lapins de Garenne en Camargue (1 ou 2 couples) là où les populations sont stables et de les installer sur les pelouses du parc pour retrouver une population au sein du parc. Cette population serait possiblement en lien avec les individus aperçus au Mas de la Cure.</p>

Intitulé de l'action	Entretien mécanique pour l'ouverture des milieux								Code de l'action : GH_2		
Priorité	Forte			Moyenne				Faible			
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé	Roubines		Pelouses		Jonchaie/Sansouire		Bâti		
Enjeux reliés	Les pelouses xériques, les ilots, les roubines, L'Asperge maritime, La Céraiste de Sicile Les Orchidées, La Cistude d'Europe, Les Ophidiens										
Description Problématique	Les pelouses subissent l'invasion du Jonc aigu, celui-ci menace la richesse présente sur les pelouses. Son invasion est donc un problème et nécessite un entretien annuel. De même, pour les roubines (berges) et les ilots de nidification, une forte végétation aurait des conséquences néfastes pour les espèces cibles (Cistude d'Europe, Laro-limicoles...) La mise en place d'un gyrobroyage et/ou d'un débroussaillage est donc nécessaire pour conserver les espèces à enjeux de ces milieux.										
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Employé du parc, Moyens techniques : Gyrobroyeur, débroussailluse Période et fréquence : En hiver pour les pelouses, sinon selon les besoins										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail		10j	10j	10j	10j	10j	10j	10j	10j	10j	
Cartographie	<div>Carte n°2 : Les pelouses à gyrobroyer</div> 										Protocole :
											<p>Gyrobroyage : Le gyrobroyage se fait dans la période hivernale en matinée. Une zone délimitée peut se faire par jour.</p> <p>Débroussaillage : Le débroussaillage se fait lui de manière plus élargie dans le temps, selon les besoins.</p> <p>Les berges des roubines pendant le curage, les ilots avant la nidification, le devant des observatoires et les sentiers peuvent eux être débroussaillés en février et octobre.</p>

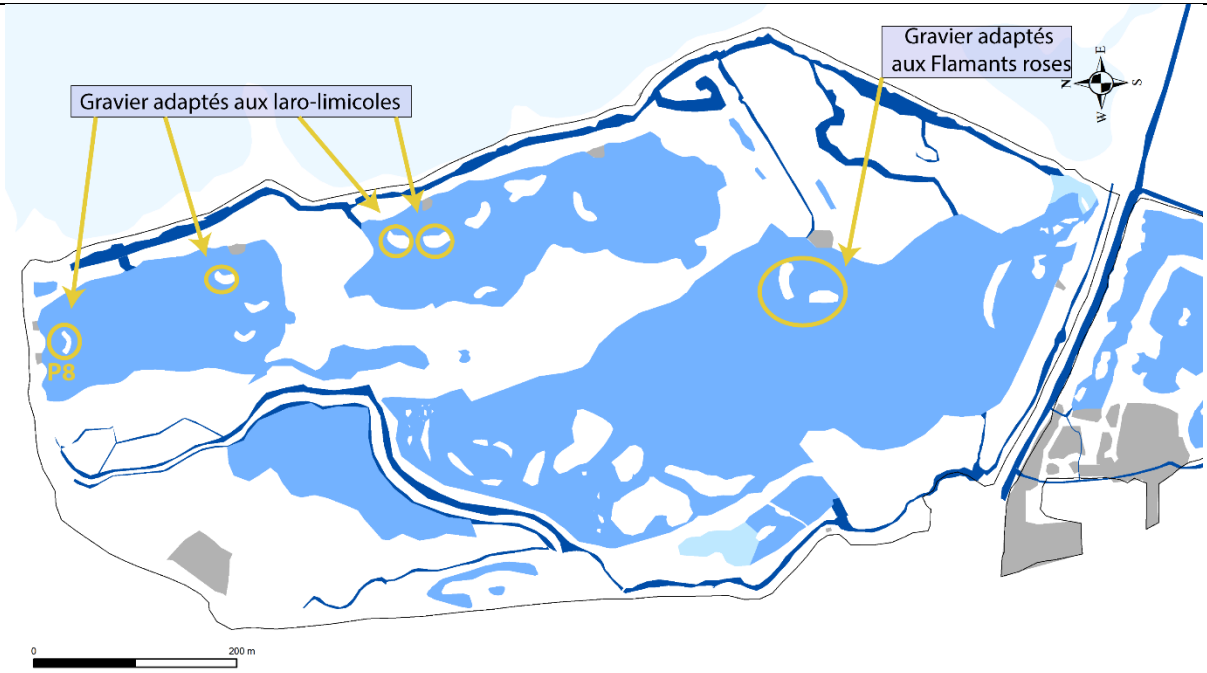
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
		50€	50€	50€	50€	50€	50€	50€	50€	50€	Fonctionnement
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Maintien des surfaces de pelouses rases, l'expansion des surfaces rases serait un résultat excellent. La superficie en Jonc aigu ainsi que les espèces cibles sont des marqueurs de la réussite de l'entretien.										
Opérations liées :	Révision des méthodes et de la pression de pâturage ; Mise en place de sols diversifiés sur les ilots de nidification ; Curage des roubines										
Action GH 2.1 : Gyrobroyage des pelouses	Le gyrobroyage des pelouses peut-être réalisé par un unique employé. Les couts liés aux équipements sont absents puisque le parc les dispose déjà. Les couts sont donc uniquement liés au temps passé sur le terrain. Selon les résultats obtenus le temps nécessaire peut varier, ici il a été mis sur un temps moyen annuel de 6 jours. Ce gyrobroyage peut se faire en automne ou en hiver, c'est à ce moment que les effets sur la faune et la flore sont les plus faibles. En été le gyrobroyage est impossible, car les pelouses sont les lieux de pontes des Cistudes.										
Action GH 2.2 : Débroussaillage des ilots de nidification et d'un côté des berges des roubines	De la même manière que pour le gyrobroyage, le débroussaillage ne nécessite qu'un seul employé, le temps nécessaire est ici évalué à 20jours par an. Le gyrobroyage doit se faire préférentiellement avant la période de nidification pour les ilots (fin hiver/début printemps), pour les roubines le moment idéal est après la période de curage puisque le curage modifie sensiblement les berges des roubines (dépôts de matériaux, tassements ...)										

Intitulé de l'action	Entretien et pérennisation des boisements									Code de l'action :	
										GH_3	
Priorité	Forte			Moyenne			Faible				
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé	Roubines		Pelouses		Jonchaie/Sansouire		Bâti		
Enjeux reliés	Boisements de Tamaris, Ardéidés nicheurs, Passereaux, Sentier										
Description Problématique	Les sols du parc ornithologique sont pauvres ainsi les boisements nécessitent une grande attention et un entretien important. L'entretien des arbres se décompose en deux unités géographiques bien distinctes : les héronnières et les continuités boisées. Les premières doivent être entretenues en période hivernale, là où le dérangement est le moins fort alors que pour les continuités il peut se faire selon les besoins.										
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Employés du parc Moyens techniques : Débroussailleuse, tronçonneuse Période et fréquence : Période hivernale pour les héronnières, tout au long de l'année pour les continuités boisées										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail		20j	20j	20j	20j	20j	20j	20j	20j	20j	
Protocole	Entretien des héronnières : 4 héronnières sont présentes sur le parc. L'objectif est de toujours en conserver deux viables. Ainsi les héronnières où les arbres sont encore tenaces sont à entretenir (égourmandage, débroussaillage), les héronnières en fin de vie doivent être mises à nu pour mettre en place de nouveaux arbres. Cette mise à nu rend la héronnière indisponible un long moment, mais permet par la suite de toujours être en mesure d'accueillir des Ardéidés. Entretien de continuités boisées : Les boisements le long des sentiers doivent être entretenus de manière à ce qu'ils ne dépérissent pas, mais aussi à ce qu'ils ne gênent pas le public pour les observations. Dès qu'une zone boisée est en mauvais état ou gêne la vision du public, elle doit donc être taillée.										
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
		150€	150€	150€	150€	150€	150€	150€	150€	150€	Fonctionnement
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Conserver deux héronnières en capacité d'accueillir des hérons nicheurs. Les boisements les longs des sentiers ne diminuent pas. Indicateurs : Présence de hérons sur les héronnières, présence de passereaux, observations à partir des sentiers aisées.										
Opérations liées :	Plantation d'arbres										

Intitulé de l'action	Plantation d'arbres pour favoriser les continuités boisées									Code de l'action : GH_4	
Priorité	Forte			Moyenne			Faible				
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé	Roubines	Pelouses	Jonchaie/Sansouire	Bâti					
Enjeux reliés	Les boisements de Tamaris ; La Cordulie à corps fin ; Ardéidés ; Passereaux ; Sentier										
Description Problématique	Les boisements de Tamaris possèdent un rôle double. Ils offrent un support de migration pour les passereaux, un lieu de nidification pour les Ardéidés, et fournissent de l'ombre pour le public. Ainsi bien que les boisements en eux-mêmes ne possèdent pas une forte patrimonialité les espèces qu'ils abritent eux oui. Ces continuités font de plus partie de la Trame verte. Pour obtenir une trame la plus continue possible, il est nécessaire de prévoir des plantations de Tamaris (<i>Tamarix gallica</i>) là où les discontinuités sont les plus fortes.										
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Employés du parc Moyens techniques : Plants de Tamaris, matériel pour les planter Période et fréquence : Chaque année au printemps										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail		1j	1j	2j	2j	1j	1j	1j	1j		
Cartographie Linéaire à boiser	<div>Carte n°3 : Linéaire à planter pour établir une continuité boisée</div> <div>Linéaire 3 : 2021/2022 60 arbres</div> <div>Linéaire 2 : 2019/2020 90 arbres</div> <div>Linéaire 4 : 2023/2024 50 arbres</div> <div>Linéaire 1 : 2017/2018 60 arbres</div>										

Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
		450€	450€	675€	675€	450€	450€	375€	375€		Fonctionnement
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Obtention d'un linéaire continu du Nord au sud du Parc Indicateur : Natalité/Mortalité des Tamaris										
Opérations liées :	Entretien et pérennisation des boisements										

Intitulé de l'action	Mise en place de sols diversifiés sur les ilots de nidification								Code de l'action :	
							GH_5			
Priorité	Forte			Moyenne			Faible			
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines	Pelouses		Jonchaie/Sansouire		Bâti	
Enjeux reliés	Les ilots artificiels ; Laro-limicoles									
Description Problématique	Les ilots du parc ornithologique accueillent un grand nombre de laro-limicoles en période de nidification jusqu'à 1000 individus ont été recensés. Depuis 2011, la nidification se fait très peu voire plus du tout sur le parc. Celui-ci représente un lieu de substitution pour la nidification, mais il se doit d'être le plus adéquat possible. Pour améliorer la qualité de l'habitat, différents types de sols seront mis en place sur les ilots. Les sols qui se trouvent être les plus efficaces seront alors mis en place sur le reste des ilots. Cette action est en lien avec une action Natura 2000 : N27Pi - Opérations innovantes au profit d'espèces ou d'habitats									
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Employés du parc et entreprise Rué Moyens techniques : Gravier de différentes tailles, matériel de transport Période et fréquence : L'hiver 2017									
Calendrier		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Temps de travail		7j								

<p>Cartographie Ilots concernés par la pose de graviers</p>	<div> <div> <p>Gravier adaptés aux laro-limicoles</p> </div> <div> <p>Gravier adaptés aux Flamants roses</p> </div> </div> <p>Carte n°4 : Localisation des ilots où seront installés des graviers pour favoriser la nidification des espèces</p> 										
<p>Cout annuel</p>	<p>2016</p>	<p>2017 3000€</p>	<p>2018</p>	<p>2019</p>	<p>2020</p>	<p>2021</p>	<p>2022</p>	<p>2023</p>	<p>2024</p>	<p>2025</p>	<p>Financement : Natura 2000</p>
<p>Evaluation : Résultats attendus et indicateurs</p>	<p>Résultats attendus : Augmentation de la population de laro-limicoles nicheuse sur le parc</p> <p>Indicateurs : Laro-limicoles présents sur le parc, nombre de laro-limicoles nicheurs</p>										
<p>Opérations liées :</p>	<p>/</p>										

Intitulé de l'action	Protection des ilots de nidification										Code de l'action :
											GH_6
Priorité	Forte			Moyenne				Faible			
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines		Pelouses		Jonchaie/Sansouire		Bâti	
Enjeux reliés	Ilots artificiels ; Laro-limicoles										
Description Problématique	La prédation sur les ilots de nidification se fait par voie aérienne et terrestre. Des aménagements ont été mis en place pour combattre la prédation aérienne (tuiles, câbles) désormais il serait intéressant de limiter la prédation terrestre en creusant le pourtour des ilots. Le nombre d'ilots est conséquent ainsi les ilots où des aménagements sont réalisés seront protégés en priorité (cf. Action précédente)..										
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Entreprise Fabre Moyens techniques : Pelle mécanique Période et fréquence : Hiver 2018 et tous les 5 ans si cela s'avère efficace										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail			7j					7j			
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
			7500€					7500€			Fonctionnement
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Baisse de la prédation des espèces nicheuses du parc Indicateurs : Pourtour des ilots plus profonds, succès reproducteur des colonies										
Opérations liées :	/										

Intitulé de l'action	Gestion des niveaux des marais									Code de l'action : GH_7																																																																													
Priorité	Forte			Moyenne			Faible																																																																																
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé	Roubines	Pelouses	Jonchaie/Sansouire	Bâti																																																																																	
Enjeux reliés	Marais ; Flamant rose ; Laro-limicole ; Anatidès																																																																																						
Description Problématique	La gestion hydraulique est au cœur du bon fonctionnement d'un espace naturel destiné à l'accueil d'oiseau d'eau. Le parc ornithologique veut aussi se rapprocher le plus possible du fonctionnement naturel (assec en été). Les niveaux seront gérés de manière à favoriser les espèces cibles : Les laro-limicoles ont besoin d'un niveau d'eau bas (5-8cm), les sarcelles également (<10cm), tandis que les canards et les Flamants roses ont besoin de niveau haut (15cm). Pour maintenir les niveaux cités précédemment, le parc a besoin d'ouvrages hydrauliques importants. Pour faciliter la gestion, 7 martelières vont être mis en place pour rendre indépendants les marais et faciliter les sorties d'eau (cf. IO_1). Ainsi la gestion des niveaux revient à ouvrir/fermer les martelières et utiliser la pompe si l'écoulement de l'eau est contraire au sens voulu.																																																																																						
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Gestionnaires Moyens techniques : Ouvrages hydrauliques Période et fréquence : Tous les jours (2h)																																																																																						
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025																																																																													
Temps de travail	25j	90j	90j	90j	90j	90j	90j	90j	90j	90j																																																																													
Calendrier	<table><tr><th>Marais A</th><th>Octobre</th><th>Novembre</th><th>Decembre</th><th>Janvier</th><th>Fevrier</th><th>Mars</th><th>Avril</th><th>Mai</th><th>Juin</th><th>Juillet</th><th>Aout</th><th>Septembre</th></tr><tr><td rowspan="2">Zones nord et sud</td><td colspan="6">Anatidés Sarcelles - Canards de surface</td><td></td><td colspan="2">Possibilité de mise en assec</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="4"></td><td colspan="2">Limicoles Migration</td><td colspan="4">Laro-limicoles Nidification</td><td colspan="2">Limicoles Migration</td></tr><tr><td rowspan="2">Zone centrale</td><td colspan="6">Anatidés Canards de surface</td><td colspan="6">Flamants roses Nidification</td></tr><tr><td colspan="4"></td><td colspan="2">Limicoles Migration</td><td colspan="4">Laro-limicoles Nidification</td><td colspan="2">Limicoles Migration</td></tr><tr><td>Roubines</td><td colspan="6">Cistude d'Europe Hivernage</td><td colspan="6">Cistude d'Europe Reproduction</td></tr></table>												Marais A	Octobre	Novembre	Decembre	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Zones nord et sud	Anatidés Sarcelles - Canards de surface							Possibilité de mise en assec								Limicoles Migration		Laro-limicoles Nidification				Limicoles Migration		Zone centrale	Anatidés Canards de surface						Flamants roses Nidification										Limicoles Migration		Laro-limicoles Nidification				Limicoles Migration		Roubines	Cistude d'Europe Hivernage						Cistude d'Europe Reproduction					
	Marais A	Octobre	Novembre	Decembre	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre																																																																										
	Zones nord et sud	Anatidés Sarcelles - Canards de surface							Possibilité de mise en assec																																																																														
						Limicoles Migration		Laro-limicoles Nidification				Limicoles Migration																																																																											
	Zone centrale	Anatidés Canards de surface						Flamants roses Nidification																																																																															
						Limicoles Migration		Laro-limicoles Nidification				Limicoles Migration																																																																											
	Roubines	Cistude d'Europe Hivernage						Cistude d'Europe Reproduction																																																																															
Tableau n°3 : Calendrier pour la gestion des niveaux sur le marais A																																																																																							
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :																																																																												
	Aucun										/																																																																												
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Niveau sur le terrain en adéquation avec les niveaux voulus Indicateurs : Niveaux d'eau																																																																																						
Opérations liées :	Mise en place de nouveaux ouvrages hydrauliques ; Suivi des niveaux d'eau																																																																																						

Intitulé de l'action	Curage et mise en eau des roubines								Code de l'action :	
									GH_8	
Priorité	Forte			Moyenne			Faible			
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines	Pelouses		Jonchaie/Sansouire		Bâti	
Enjeux reliés	Roubine ; Cistude d'Europe									
Description Problématique	<p>Les roubines (=canaux) sont des outils de gestion créés par l'Homme. Celles-ci nécessitent donc un entretien puisqu'elles sont sujettes à l'envasement. Cet envasement comble les roubines et menace la faune présente. Il est ainsi essentiel de curer ces roubines pour maintenir une bonne qualité de l'habitat des Cistudes d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>), mais aussi des divers poissons et Anguilles. Sur les roubines du parc le curage est très peu profond on peut parler d'un simple écrémage. La roubine est, est la roubine à curer en priorité, la roubine ouest-est elle en bon état.</p> <p>Pour maintenir un habitat optimal des roubines, il est aussi nécessaire de maintenir un filet d'eau dans les roubines où sont présentes les Cistudes. À l'inverse en absence de Cistude et en présence de Ruppie maritime (<i>Ruppia maritima</i>) la mise en assec de la roubine sera prioritaire.</p> <p>Cette action est en lien avec une action Natura 2000 : N12 Pi et Ri - Curage local des canaux et fossés dans les zones humides</p>									
Mise en œuvre	<p>Main-d'œuvre : Gestionnaires et entreprise Fabre</p> <p>Moyens techniques : Pelle mécanique, ouvrages hydrauliques</p> <p>Période et fréquence : 2017 et 2022 pour la roubine Ouest, en septembre/octobre</p>									
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Temps de travail		7j					7j			

Schématisation	<div><div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div></div></div></div>										
----------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Intitulé de l'action	Arrachage et élimination des espèces invasives								Code de l'action :		
									GH_9		
Priorité	Forte			Moyenne				Faible			
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé	Roubines		Pelouses		Jonchaie/Sansouire		Bâti		
Enjeux reliés	Tous les milieux et espèces impactés										
Description Problématique	Les espèces invasives sont des espèces qui ont été introduites sur le sol français et qui ont tendance à envahir le milieu en diminuant grandement la biodiversité indigène. Ces espèces sont donc à éliminer si elles causent une baisse de la qualité des milieux, ou de la biodiversité. Pour cette raison 4 espèces ont été ciblées : la Jussie (<i>Ludwigia</i>), l'Herbe de la Pampa (<i>Cortaderia selloana</i>), le Figuier de Barbarie (<i>Opuntia ficus-indica</i>) et la Tortue de Floride (<i>Trachemys scripta elegans</i>). L'Olivier de Bohême (<i>Elaeagnus angustifolia</i>) et le Ragondin (<i>Myocastor coypus</i>) ne sont pas ciblés pour le moment, car leurs conséquences sur les milieux sont négligeables et de plus ils sont un avantage pour l'accueil du public. Le Sénéçon en arbre (<i>Baccharis hamifolia</i>) n'est lui pas concerné par cette mesure, car son invasion est déjà trop avancée, il faut donc s'adapter et étudier son évolution, ses caractéristiques en tant qu'habitat, mais son éradication est désormais trop couteuse et trop dérangeante.										
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Employés du parc Moyens techniques : Pelle et autres outils d'arrachage, filet de capture Période et fréquence : Surveillance quotidienne et arrachage au printemps										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail	1j	3j	3j	3j	3j	3j	3j	3j	3j	3j	
Protocole :	<p>Jussie : La Jussie n'est pas présente sur le parc, mais dans les roubines avoisinantes. Dès la détection de la Jussie au sein du parc celle-ci est directement arrachée.</p> <p>Herbe de la Pampa : L'Herbe de la Pampa est présente sur le parc est à proximité du Parc. Elle est aussi fortement présente sur la commune des Saintes-Maries-de-la-Mer. Le moyen de gestion décidé est la coupe des organes reproducteurs (fleurs), avant qu'elles atteignent leurs stades finals les fleurs doivent être coupées et brulées.</p> <p>Figuier de Barbarie : Plus d'une dizaine de pieds sont présents sur le parc. Si pour le moment l'espace occupé par cette espèce est réduit, il est nécessaire d'arracher des pieds chaque année.</p> <p>Tortue de Floride : La Tortue de Floride a été aperçue à plusieurs reprises en 2016. À l'avenir dès l'observation d'un individu de cette espèce celui-ci doit être immédiatement prélevé.</p>										
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
		50€					50€				Autofinancement

Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Les espèces invasives sont contenues et ne se développent pas. Les espèces non présentes ne le sont toujours pas. Indicateurs : Comptage des individus des différentes espèces invasives
Opérations liées :	Suivi des espèces invasives

Intitulé de l'action	Installations de nouveaux gîtes pour l'avifaune et les chiroptères									Code de l'action :								
										GH_10								
Priorité	Forte			Moyenne			Faible											
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines	Pelouses		Jonchaie/Sansouire	Bâti										
Enjeux reliés	Passereaux ; Chiroptères																	
Description Problématique	Les passereaux et les chiroptères sont des ordres qui présentent des enjeux forts. L'installation de gîtes permet d'améliorer la capacité d'accueil de ces espèces et donc un habitat plus large. De plus cela permet au public d'observer plus facilement ces espèces, la sensibilisation et aussi plus aisé, car ces gîtes peuvent aussi servir d'outils. Sur le territoire du parc, il serait donc opportun que tous les bâtiments (capables d'accueillir des gîtes) soient pourvus de nichoirs à oiseaux ou à chiroptères.																	
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Employés du parc Moyens techniques : Planche de bois, outillage de base Période et fréquence : Tous les 2ans selon les possibilités																	
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025								
Temps de travail		2j		2j		2J		2j		2j								
Liste des bâtiments et capacité d'accueil																		
	Capacité d'accueil	Nichoirs à oiseaux					Gites à chiroptères											
	Accueil						Sur les façades extérieures											
	Buvette																	
	Locaux techniques																	
	Observatoire Pont de Gau	Sur les façades extérieures					Au sein de l'observatoire sans étage											
	Observatoire Marais A																	
	Observatoire Marais B																	
	Observatoire Marais C																	
	Tableau n°4 : Possibilités d'installation des gîtes																	
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :							
		100€		100€		100€		100€		100€	Fonctionnement							
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Agrandissement de la capacité d'accueil des passereaux et des chiroptères Indicateurs : Nombre de gîtes, et utilisations des gîtes																	

SE : Suivis écologiques



Intitulé de l'action	Suivi des populations de Flamants roses									Code de l'action :
										SE_1
Priorité	Forte			Moyenne				Faible		
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines		Pelouses		Jonchaie/Sansouire		Bâti
Enjeux reliés	Flamant rose									
Description Problématique	<p>Le Flamant rose est l'espèce indispensable à la pérennité du parc. Sans celui-ci il est certain que le parc aurait beaucoup moins de visiteurs et donc des moyens faibles pour la conservation de son espace naturel.</p> <p>Le suivi du Flamant rose permet ainsi d'observer l'évolution des populations d'année en année. Cette évolution peut être mise en parallèle avec des aménagements ou des travaux pris pour évaluer leur impact sur les populations.</p> <p>Ce suivi est aussi le support d'études scientifiques parallèles notamment avec la Tour du Valat (ex. Effet d'un apport nourricier sur le comportement du Flamant rose).</p>									
Mise en œuvre	<p>Main-d'œuvre : Un employé du parc ou un stagiaire précédemment formé</p> <p>Moyens techniques : Utilisation de jumelles et de longues vues</p> <p>Période et fréquence : Pendant la période de nidification (avril-juillet) le comptage peut se faire de manière hebdomadaire par des stagiaires</p> <p>Pour les autres moments de l'année, un comptage mensuel par un employé est jugé suffisant</p>									
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Temps de travail	7h30 (5x1h30)	42h (28x1h30)	42h (28x1h30)	42h (28x1h30)	42h (28x1h30)	42h (28x1h30)	42h (28x1h30)	42h (28x1h30)	42h (28x1h30)	42h (28x1h30)
Protocole :	<p>Le comptage se fait de deux façons le comptage brut des individus présents et le relevé des bagues des Flamants roses.</p> <p>Pour faire ces comptages, il suffit de parcourir les sentiers du parc munis de jumelles et/ou longue vue, ainsi que du matériel pour prendre des notes.</p> <p>Les relevés seront ensuite à rentrer dans un tableur Excel. Le tableur lié au comptage sera à remettre/envoyer au parc pour conserver des données utilisables pour étudier l'évolution des populations.</p> <p>Les relevés de bague sont eux à envoyer aux personnes responsables de l'étude en lien avec ce relevé.</p>									
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Aucun									Financement :
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs										
	Résultats attendus : Réalisation des suivis et communication des observations.									
Opérations liées :										
	Le suivi des Flamants roses est un indicateur en lui-même pour juger l'état de la cible oiseaux d'eau. L'évolution des populations selon les aménagements peut permettre aux gestionnaires de tirer des enseignements positifs ou négatifs des travaux réalisés.									

Intitulé de l'action	Suivi des populations d'Ardéidés nicheurs									Code de l'action : SE_2
	Forte			Moyenne			Faible			
Priorité										
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines	Pelouses		Jonchaie/Sansouire		Bâti	
Enjeux reliés	Ardéidés nicheurs									
Description Problématique	<p>Le parc dispose d'habitat favorable à la nidification des Ardéidés, habitats qui sont en régression en Camargue. La responsabilité du parc vis-à-vis de ces espèces est donc importante.</p> <p>Le suivi par comptage est le moyen le plus efficace et rapide de jugé de l'état des populations et de leurs évolutions.</p> <p>Les héronnières, habitat de nidification des Ardéidés, pourront aussi être évaluées grâce à ce comptage.</p>									
Mise en œuvre	<p>Main-d'œuvre : Un employé du parc ou un stagiaire précédemment formé (protocole aisé)</p> <p>Moyens techniques : Utilisation de jumelles et de longues vues</p> <p>Période et fréquence : Pendant la période de nidification (février-juillet) le comptage se fait de manière hebdomadaire</p>									
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Temps de travail		12h (12x1h)	12h (12x1h)	12h (12x1h)	12h (12x1h)	12h (12x1h)	12h (12x1h)	12h (12x1h)	12h (12x1h)	12h (12x1h)
Protocole	<p>Le suivi des hérons nicheurs se fait par comptage.</p> <p>Les Héronnières sont individualisées (4 au total pour le moment) et sur chacune d'elles les hérons sont comptés par espèces (Héron cendré, Héron garde-bœufs, Héron bihoreau et Aigrette garzette).</p> <p>Les données sont ensuite informatisées dans un fichier Excel disponible sur un des ordinateurs du parc.</p> <p>Ce fichier condensera les évolutions des populations générales d'Ardéidés, mais aussi héronnières par héronnières. Il s'agira ainsi d'un fichier sur lequel s'appuyer pour la gestion future du site et plus particulièrement des héronnières.</p>									
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Aucun									Financement : Accueil des stagiaires
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	<p>Résultats attendus : Réalisation des suivis et communication des observations.</p> <p>Le suivi des Ardéidés est un indicateur en lui-même pour juger l'état de la cible oiseaux d'eau, mais aussi de l'état des boisements (héronnières). L'évolution des populations peut-être évaluée de manière globale, mais aussi par héronnière. Ainsi là où les populations sont en baisse les travaux y seront prioritaires. Cette évaluation doit aussi permettre de toujours conserver deux héronnières viables comme voulu dans les objectifs définis dans la partie B.</p>									
Opérations liées :	/									

Intitulé de l'action	Suivi des populations de Laro-limicoles									Code de l'action : SE_3	
	Forte			Moyenne			Faible				
Priorité											
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines	Pelouses		Jonchaie/Sansouire		Bâti		
Enjeux reliés	Laro-limicoles, Ilots artificiels										
Description Problématique	Les laro-limicoles présentent les espèces avec les plus forts enjeux avi-faunistiques du parc ornithologique. Les travaux effectués dans le passé pour favoriser la nidification de ces espèces ont été nombreux, mais peu fructueux. Le suivi des populations en lien avec de nouveaux aménagements devrait permettre d'optimiser l'accueil des laro-limicoles. Cependant bien que les sites soient favorables aux laro-limicoles ceux-ci peuvent tout de même nicher dans d'autres zones qui leur sont favorables.										
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Un employé du parc ou un stagiaire précédemment formé (protocole aisé) Moyens techniques : Utilisation de jumelles et de longues vues Période et fréquence : Pendant la période de nidification (avril-juillet), le comptage se fait de manière bimensuelle Pendant la période de migration (juillet-septembre), le comptage se fait de manière bimensuelle										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail		18h 12x1h30	18h 12x1h30	18h 12x1h30	18h 12x1h30	18h 12x1h30	18h 12x1h30	18h 12x1h30	18h 12x1h30	18h 12x1h30	
Protocole	Le suivi des laro-limicoles se fait par comptage. Les ilots sont individualisés, puis classés par type de sol (sable, argile, végétation...), ils sont par la suite rassemblés par marais et enfin dans le parc entier (pour étudier les populations de manière plus générale). Sur chacun des ilots, les laro-limicoles sont comptés par espèces (Sterne naine, Sterne Hansel, Mouette mélanocéphale, Petit gravelot, Échasse blanche, etc.). Les données sont ensuite informatisées dans un fichier Excel disponible sur un des ordinateurs du parc. Ce fichier condensera les évolutions des populations générales de laro-limicoles, mais aussi des ilots selon leur type de sol ou des marais par rapport à leur niveau d'eau. Il s'agira ainsi d'un fichier sur lequel s'appuyer pour la gestion future du site et plus particulièrement la gestion des ilots et des niveaux d'eau.										
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
	Aucun									Accueil de stagiaires	
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Réalisation des suivis et communication des observations. Ce suivi des laro-limicoles permet d'évaluer l'efficacité des aménagements entrepris sur les ilots de nidifications. Si un aménagement s'avère efficace, celui-ci doit être reproduit sur un nombre plus important d'ilots, tout en évitant une homogénéisation totale. Le suivi de ces espèces est aussi un marqueur de la bonne gestion des niveaux d'eau puisque les laro-limicoles ne sont présents que si les niveaux d'eau sont faibles (max15cm), la présence d'une population importante en période de migration montre aussi un stock nourricier important. L'inadéquation des habitats (ilots, marais) serait ainsi une hypothèse à l'absence de nidifications.										
Opérations liées :	/										

Intitulé de l'action	Suivi des populations d'Anatidés hivernants										Code de l'action :
											SE_4
Priorité	Forte			Moyenne			Faible				
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines		Pelouses		Jonchaie/Sansouire		Bâti	
Enjeux reliés	Anatidés hivernants										
Description Problématique	La famille des Anatidés hivernant est la plus représentée pendant la période hivernale. Les populations utilisent le site comme un lieu d'hivernage puisqu'il possède de la nourriture et des milieux où se reposer en sécurité. Le suivi est important vis-à-vis de la responsabilité que possède le parc vis-à-vis de ces espèces. De plus ce suivi permet d'analyser les incidences des aménagements effectués. De plus ce suivi contribue au recueil de données comme pour le comptage annuel Wetlands.										
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Un employé du parc (ou stagiaire) Moyens techniques : Utilisation de jumelles Période et fréquence : Pendant la période d'hivernage (novembre-février) le comptage se fait de manière bimensuelle										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail	2h 4x30min	4h 8x30min	4h 8x30min	4h 8x30min	4h 8x30min	4h 8x30min	4h 8x30min	4h 8x30min	4h 8x30min	4h 8x30min	4h 8x30min
Protocole	Le suivi des Anatidés hivernants se fait par comptage. Seul le marais A possède des caractéristiques très favorables à la présence d'Anatidés ainsi sur celui-ci le comptage se fait systématiquement. Pour les autres marais, un comptage binaire (présence/absence) est plus approprié. Le comptage se fera donc par marais et sera ensuite transcrit dans un fichier Excel disponible sur un des ordinateurs du parc.										
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
	Aucun										/
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Réalisation des suivis et communication des observations. Le suivi des Anatidés en plus d'être un outil scientifique pour toute la Camargue est un marqueur d'état de la cible oiseaux d'eau. Ce facteur est primordial en période hivernale. La présence d'Anatidés est aussi un marqueur de la bonne gestion du niveau d'eau des marais, mais aussi que le parc possède la nourriture nécessaire à l'accueil des canards.										
Opérations liées :	/										

Intitulé de l'action	Suivi des populations de Passereaux									Code de l'action :	
										SE_5	
Priorité	Forte			Moyenne				Faible			
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines		Pelouses		Jonchaie/Sansouire		Bâti	
Enjeux reliés	Passereaux										
Description Problématique	<p>Le parc ornithologique se situe sur un couloir de migration, il correspond donc à un lieu de halte pour de nombreux Passereaux. Le suivi des passereaux permettrait d'évaluer la qualité des habitats dont dispose le parc et est-ce que celui-ci est utilisé. La bonne conservation de ces espèces passe donc par un suivi. Le meilleur moyen pour suivre les passereaux est la CMR par un bagueur agréé. Le parc fait aussi partie d'un réseau de site et le CRBPO encourage ce type d'initiative.</p> <p>De plus le parc possède une forte population de Moineaux domestiques, population qui peut être source de recherche scientifique approfondie.</p>										
Mise en œuvre	<p>Main-d'œuvre : Employé de l'AAPOG ou autre bagueur agréé.</p> <p>Moyens techniques : Matériel apporté par le bagueur.</p> <p>Période et fréquence : Pendant la période de migration (juillet-septembre) le comptage se fait pendant 5 jours au moment de la migration.</p>										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail		5j	5j	5j	5j	5j	5j	5j	5j	5j	
Protocole	Le protocole et les lieux de captures seront définis conjointement avec la personne responsable du baguage.										
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
	Aucun										/
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	<p>Résultats attendus : Réalisation du baguage et communication des espèces et de la taille de leur population capturée.</p> <p>Comme pour les autres oiseaux l'état de santé des Passereaux est un bon indicateur des habitats. Ici surtout des linéaires boisés, car ce sont eux qui sont utilisés par les Passereaux.</p> <p>L'augmentation de la surface en boisement pourrait être mise en lien avec l'évolution des populations de Passereaux.</p>										
Opérations liées :	/										

Intitulé de l'action	Suivi des populations de Cistude d'Europe								Code de l'action : SE_6	
Priorité	Forte			Moyenne			Faible			
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé	Roubines	Pelouses	Jonchaie/Sansouire		Bâti			
Enjeux reliés	Cistude d'Europe									
Description Problématique	La Cistude d'Europe est une espèce qui possède des enjeux forts en Camargue. Celle-ci est protégée et classée sur les listes rouges françaises et mondiales. Les populations en Camargue sont dans un état correct, mais la fragmentation des habitats et l'isolation des populations nécessitent de suivre cette espèce avec beaucoup d'attention. /!\ Toutes captures demandent une autorisation au préalable au Ministère de l'Environnement de l'Énergie et de la Mer /!\									
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Un employé du parc ou un stagiaire précédemment formé Moyens techniques : CMR Utilisation de filet pour la capture et d'une lime pour le marquage Période et fréquence : Période estivale, hors ponte (mars et avril / juin à septembre) deux séances par mois (12 relevés) tous les 2 ans Pendant la période de ponte (mai/juin) comptage hebdomadaire des sites de ponte sur les pelouses (10 relevés) Pendant ces périodes le comptage des individus peut être réalisé lors du déplacement des employés dans le parc									
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Temps de travail		44h 22x2h	20h 10x2h	44h 22x2h	20h 10x2h	44h 22x2h	20h 10x2h	44h 22x2h	20h 10x2h	44h 22x2h
Protocole	<u>CMR :</u> La capture se fait au niveau des roubines, les individus aperçus sont capturés avec un filet. Habituellement ce type de capture se fait avec une nacelle, mais les individus du parc ornithologique se laissent facilement approcher et capturer. Le marquage se fait lui directement sur la carapace de la Cistude grâce à des encoches indolores. Ces encoches sont un code numérique développé par Servan (Servan et. al ; 1986). Avant de les relâcher, les individus sont mesurés, pesés, âgés et sexés. <u>Relevé des pontes :</u> Le relevé des pontes se fait sur les pelouses du parc. L'observation de terre creusée est un bon indicateur de présence d'une ponte. Ensuite, il est possible de trouver des pontes prédatées (œufs de Cistude dévorés) c'est à nouveau un marqueur qu'une ponte a eu lieu. Il sera ainsi aussi possible d'évaluer la prédation des pontes de Cistude. <u>Observations :</u> Lors d'observations de Cistude par les employés ceux-ci les notent sur Faune.paca.org. Cela permet de fournir des données utilisables par tous et de conserver les données en ligne (un doublon sur un fichier Excel peut aussi être créé).									

Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
	Aucun										Accueil de stagiaires
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	<p>Résultats attendus : Réalisation des suivis et communication des observations.</p> <p>L'absence de données pendant un long moment (plusieurs années) indiquerait un suivi peu ou plus fait.</p> <p>La réalisation de ce suivi permet d'évaluer les états de plusieurs milieux soit les pelouses et les roubines. Les résultats obtenus permettront ainsi d'améliorer la gestion des milieux (curage des roubines, ouverture des pelouses).</p>										
Opérations liées :	/										



Capture et identification d'un individu déjà marqué (Juillet 2016).

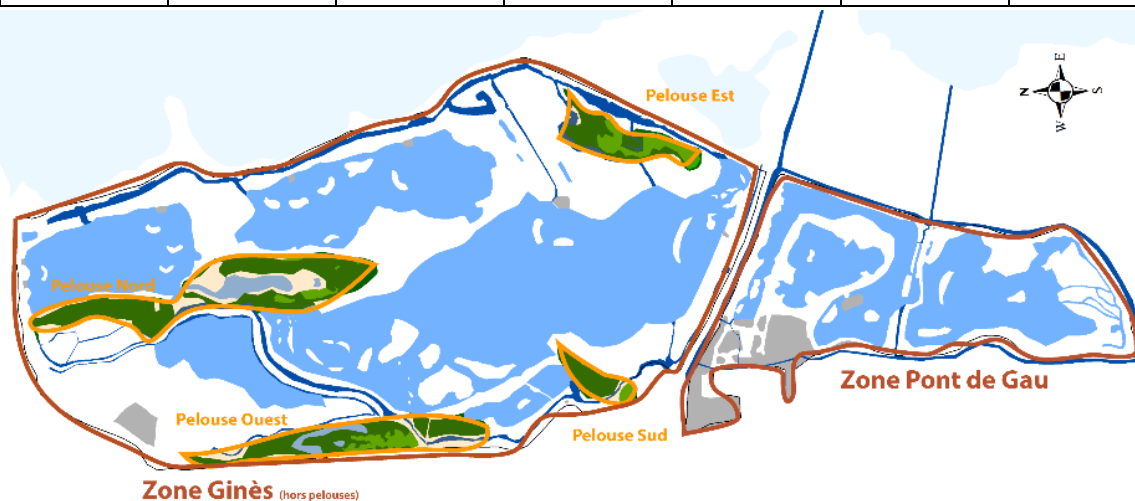
Intitulé de l'action	Suivi des populations de Serpents (Ophidiens)									Code de l'action :	
										SE_7	
Priorité	Forte			Moyenne			Faible				
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines	Pelouses		Jonchaie/Sansouire	Bâti			
Enjeux reliés	Serpents										
Description Problématique	Les serpents sont un sous-ordre qui présente des espèces patrimoniales importantes. Sur le parc la couleuvre d'Esculape, ainsi que la couleuvre Vipérine en sont des exemples. Le suivi de ces espèces doit être réalisé, car c'est un indicateur de la qualité des habitats. De plus les données peuvent être utilisées pour des études à des échelles plus grandes (Camargue, PACA) ou par des EN proches.										
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Tous les employés, stagiaires et publics avertis Moyens techniques : Plaque à reptiles (optionnel) Période et fréquence : Tous les jours de l'année et lors des passages sur les pelouses (pour soulever les plaques à reptiles)										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail	Pendant les heures d'activités en annexe du travail initial										
Protocole	Les observations faites pendant les excursions sur le parc sont rentrées dans la base de données faune.paca.org (utilisable par tous). Les observations peuvent aussi être retranscrites sur un tableur indépendant, mais l'objectif est ici que la donnée permette des travaux à une échelle plus large qu'uniquement le parc ornithologique. Pour les plaques à reptiles installées, elles sont soulevées lorsqu'un gestionnaire ou un employé travaille à proximité (surtout lors des périodes très ensoleillées).										
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
	Aucun									/	
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Réalisation des suivis et communication des observations. L'absence de données pendant un long moment (plusieurs années) indiquerait un suivi peu ou plus fait. Ce suivi permet d'évaluer la gestion des milieux indiqués précédemment.										
Opérations liées :	/										

Intitulé de l'action	Suivi des populations d'Odonates									Code de l'action :	
										SE_8	
Priorité	Forte			Moyenne			Faible				
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines		Pelouses		Jonchaie/Sansouire		Bâti	
Enjeux reliés	Odonates ; Cordulie à corps fin										
Description Problématique	Les Odonates sont un ordre des insectes qui présente des espèces patrimoniales à enjeux. Sur le parc la Cordulie à corps fin est l'espèce avec les enjeux les plus forts, vient ensuite l'Anax porte selle. Le suivi de ces espèces permet d'augmenter nos connaissances sur les espèces et leur répartition à l'échelle du parc, mais aussi de la région.										
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Tous les employés, stagiaires et publics avertis Moyens techniques : Jumelles (optionnel) Période et fréquence : Tous les jours de l'année										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail	Pendant les heures d'activités en annexe du travail initial										
Protocole	Les observations faites pendant les excursions sur le parc sont rentrées dans la base de données faune.paca.org (utilisable par tous). Les observations peuvent aussi être retranscrites sur un tableur indépendant, mais l'objectif est ici que la donnée permette des travaux à une échelle plus large qu'uniquement le parc ornithologique. Pour les deux espèces citées précédemment, les observations doivent être systématiquement renseignées.										
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
	Aucun									/	
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Réalisation des suivis et communication des observations. L'absence de données pendant un long moment (plusieurs années) indiquerait un suivi peu ou plus fait. Le suivi des Odonates est un bon indicateur de la qualité des habitats des berges des roubines et des continuités ligneuses										
Opérations liées :	/										

Intitulé de l'action	Suivi des populations de Mammifères								Code de l'action :		
							SE_9				
Priorité	Forte			Moyenne			Faible				
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines	Pelouses		Jonchaie/Sansouire	Bâti			
Enjeux reliés	Chiroptères ; Marais ; Pelouses xériques ;										
Description Problématique	Les Mammifères sont peu nombreux sur le parc. On peut observer les ordres suivants : rongeurs (Fouine, Mulot, etc.), cétartiodactyles (Sanglier), chiroptères (Pipistrelle commune). Les objectifs sont différents selon les ordres, pour les deux premiers il s'agit plus de suivre leurs incidences sur la biodiversité à proximité. Pour les Chiroptères l'objectif du suivi est d'étudier l'adéquation et la richesse des habitats. Il est à noter qu'une capture a lieu chaque année, elle est réalisée par la Tour du Valat sous la responsabilité de Marion Vittecoq (support pour une étude génétique).										
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Tous les employés, stagiaires et publics avertis ; Tour du Valat Moyens techniques : Aucun ou apportés par les scientifiques Période et fréquence : Tous les jours de l'année et lors des passages des scientifiques										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail	Pendant les heures d'activités en annexe du travail initial										
Protocole	<u>Observations :</u> Les observations faites pendant les excursions sur le parc sont rentrées dans la base de données faune.paca.org (utilisable par tous). Les observations peuvent aussi être retranscrites sur un tableur indépendant. <u>Tour du Valat :</u> La Tour réalise son propre protocole (piège Sherman). La seule demande est que la liste des espèces capturées soit transmise aux responsables du parc.										
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
	Aucun									/	
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Réalisation des suivis et communication des observations. L'absence de données pendant un long moment (plusieurs années) indiquerait un suivi peu ou plus fait. Ce suivi permet d'évaluer la gestion des milieux. Par exemple, la trop forte présence de sanglier peut amener les gestionnaires à mieux clôturer le parc.										
Opérations liées :	/										

Intitulé de l'action	Suivi de la flore terrestre et aquatique								Code de l'action : SE_10	
	Forte		Moyenne				Faible			
Priorité										
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé	Roubines	Pelouses	Jonchaie/Sansouire		Bâti			
Enjeux reliés	Asperge maritime ; Céraiste de Sicile ; Orchidées ; Ruppie maritime									
Description Problématique	Le parc comporte des espèces florales importantes, celles-ci sont essentiellement localisées sur les pelouses du parc ou dans les roubines. Le parc ne comporte pas de personne apte à une reconnaissance optimale de la flore, or celle-ci est la première indicatrice de l'état de santé et de la bonne gestion des milieux. Il est ainsi essentiel de réaliser des inventaires réguliers, fait par des personnes compétentes comme les botanistes de la Tour du Valat.									
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Employé et/ou botaniste Moyens techniques : Une flore de détermination loupe Période et fréquence : Tous les 3ans pour les inventaires, tous les ans pour les études de présence/absence : Fait de préférence au printemps lors de la floraison									
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Temps de travail		12h	4h	4h	12h	4h	4h	12h	4h	4h
Protocole	<p><u>Présence/absence :</u> Les études de présence/absence sont réalisées sur tout le parc (découpées comme selon la carte ci-joint) et sont essentiellement sur les pelouses. L'inventaire n'a pas pour but d'être exhaustif. On s'intéressera surtout à la présence des espèces citées en enjeux.</p> <p><u>Inventaire par un botaniste :</u> Le protocole sera établi par le botaniste. Pour cette étude, il s'agit d'être le plus exhaustif possible dans le but d'analyser l'évolution de la biodiversité présente sur le parc.</p>									

Carte n°5 : Lieu de suivi pour la flore



Carte n°5 : Lieu de suivi pour la flore

Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
	Aucun										/
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Réalisation des suivis et communication des observations. Les résultats obtenus sont aussi des marqueurs de la bonne santé des milieux.										
Opérations liées :	/										

Intitulé de l'action	Suivi des espèces invasives									Code de l'action :	
								SE_11			
Priorité	Forte			Moyenne				Faible			
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines	Pelouses		Jonchaie/Sansouire		Bâti		
Enjeux reliés	Les pelouses xériques, les prés salés méditerranéens, les fourrés halophiles, les boisements de Tamaris, les marais, les roubines										
Description Problématique	Les espèces invasives menacent la biodiversité des habitats qu'ils soient terrestres ou aquatiques. Pour lutter contre ces espèces, il est nécessaire de réaliser un suivi permanent pour agir très rapidement. Le suivi se découpe en deux parties : le suivi des espèces déjà présentes et la surveillance de la non introduction ou non-invasion d'espèces pour l'instant absente. Ce suivi permet aussi de définir l'importance de l'arrachage des espèces.										
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Tous les employés, stagiaires et publics avertis Moyens techniques : Flore d'identification Période et fréquence : Tous les jours de l'année										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail	Pendant les heures d'activités en annexe du travail initial										
Localisation Cartographie Schématisation	Les observations faites sont mentionnées aux gestionnaires du parc qui mettront en place les conseils de gestion vis-à-vis des espèces invasives de la région PACA. Ils auront aussi en appui les méthodes à utiliser (cf. fiche GH_10).										
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
	Aucun									/	
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Dès la découverte d'une espèce invasive les gestionnaires sont informés et ceux-ci prennent la décision la plus adaptée selon les recommandations du plan de gestion de la région PACA.										
	Indicateur : Suivi régulier										
Opérations liées :	Arrachage/Élimination des espèces invasives										

Intitulé de l'action	Recensement des groupes non inventoriés								Code de l'action :		
									SE_12		
Priorité	Forte			Moyenne			Faible				
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé	Roubines	Pelouses	Jonchaie/Sansouire		Bâti				
Enjeux reliés	Connaissance du patrimoine naturel										
Description Problématique	Le parc ornithologique possède une équipe réduite ainsi les recensements de la faune sont incomplets, car ils demandent beaucoup de temps. Les insectes, les arachnides, les poissons, la pédofaune sont les groupes identifiés qui nécessitent un recensement. Ces futurs recensements amélioreront les connaissances du lieu et permettront le développement de nouveaux indicateurs.										
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Spécialistes et stagiaires/bénévoles encadrés Moyens techniques : Matériel de capture et d'identification Période et fréquence : 2017 : Poissons, 2018 Diptères et Syrphes, 2019 Papillons de jour et de nuit, 2020 Crustacées et Mollusques										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail		3j	6j	5j	4j						
Protocole	<p>Poissons : Réalisation d'une pêche d'inventaire sur tous les marais et roubines du parc. Pendant trois jours dans l'année des sessions de pêches sont mises en place, le matin avant l'ouverture du parc. L'accueil de bénévole peut permettre une baisse des couts et agrandir la pression de pêche. Une fois les poissons identifiés, ils sont relâchés, à la fin de la session.</p> <p>Diptères et Syrphes : Ce type d'inventaires peut être mis en lien avec des études de la Tour du Valat ou des recensements globaux de Camargue. Mise en place de pièges (tentes malaises) pendant trois jours pour une durée de 15jours. À la suite, récolte et identification des insectes pendant à nouveau 3 jours.</p> <p>Papillons : Cet inventaire est réalisé à l'aide d'un filet à papillons. La capture peut être faite par des stagiaires, car elle ne demande pas une grande expérience. L'identification si elle est aisée demande juste une vérification par l'encadrant, si l'identification porte à débat des photos peuvent être envoyées à des spécialistes.</p> <p>Crustacées et mollusques : Ramassage des individus à la main. L'identification peut se faire sur place si elle n'est pas certaine des photos seront envoyées à des experts. Ce travail peut à nouveau être réalisé par des stagiaires.</p>										
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
		50€	2000€	Stg.	Stg.						Fonctionnement
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Réalisation des inventaires et informatisation des résultats. Prise en compte des résultats dans les pratiques de gestion. Indicateur : Suivis réalisés										

Intitulé de l'action	Suivi de la qualité de l'eau									Code de l'action :	
										SE_13	
Priorité	Forte			Moyenne				Faible			
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines	Pelouses		Jonchaie/Sansouire		Bâti		
Enjeux reliés	Anatidés hivernants, Ardéidés nicheurs, Laro-limicoles, Flore aquatique, Flamant rose										
Description Problématique	Le parc ornithologique n'a réalisé aucune étude sur la qualité de ses eaux. C'est un manque précieux dans la gestion du parc, mais aussi dans le cadre des programmes de surveillance de l'eau (DCE). Le PNRC commence aussi une réflexion sur la mise en place d'un réseau, l'étude de la qualité de l'eau du parc permettrait de rentrer dans ce réseau de suivi. Les personnes en charge viendraient ainsi sur le parc faire les mesures suivantes : salinité, température, oxygène dissous, pH, rédox, turbidité, nitrate, nitrite, ammonium et phosphate.										
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Employés du PNRC avec la présence et l'aide des gestionnaires Moyens techniques : Apportés par les responsables de l'étude Période et fréquence : 4 fois par an (à chaque saison)										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Moyen humain	2j	2j	2j	2j	2j	2j	2j	2j	2j	2j	
Protocole	Le protocole est défini par le PNRC.										
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
	Aucun									PNRC	
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Mesure des paramètres précisés et utilisations des résultats pour la gestion de l'eau et du site de manière générale. Si des recommandations sont à prendre, elles doivent être suivies si cela permet une amélioration de la qualité du milieu. Indicateurs : Avancement de l'étude										
Opérations liées :	/										

Intitulé de l'action	Suivi des niveaux d'eau									Code de l'action :	
										SE_14	
Priorité	Forte			Moyenne				Faible			
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines	Pelouses		Jonchaie/Sansouire		Bâti		
Enjeux reliés	Anatidés hivernants, Ardéidés nicheurs, Laro-limicoles, Flore aquatique, Flamant rose										
Description Problématique	<p>Le bon état de conservation des milieux de Camargue est en lien fort avec les niveaux d'eau. Ainsi ceux-ci doivent être gérés de manière à favoriser les habitats ou espèces cibles. Les recommandations à suivre sont donc l'inondation pour la période hivernale, un niveau d'eau stable le printemps et un assec en été (l'assec n'est réalisé que s'il ne nuit pas à la nidification des oiseaux d'eau).</p> <p>La mise en place d'échelle limnimétrique à la cote NGF parait aussi indispensable. Leur installation se fera une fois que les travaux hydrologiques seront terminés et jugés efficaces.</p>										
Mise en œuvre	<p>Main-d'œuvre : Gestionnaires</p> <p>Moyens techniques : Ouvrages hydrauliques (s'il y a un besoin de changer les niveaux d'eau), échelles limnimétriques</p> <p>Période et fréquence : Tout au long de l'année (Temps de travail inclus à l'action de gestion des niveaux des marais)</p>										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail	30min -1h en début de journée lors du passage sur les sentiers										
Protocole	<p>Suivis journaliers des niveaux d'eau :</p> <p>Les gestionnaires parcourent le sentier tous les jours, grâce à leurs expériences du site ils évaluent aisément les niveaux d'eau présents et peuvent selon leurs observations manier les ouvrages hydrauliques pour parvenir au niveau d'eau souhaitée.</p> <p>La mise en place des futures échelles permettra aux gestionnaires d'avoir une information supplémentaire qui peut faciliter la gestion.</p>										
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
	Aucun										/
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	<p>Résultats attendus : Les niveaux d'eau sont suivis de manière journalière et adaptés aux recommandations.</p> <p>Indicateurs : Les niveaux d'eau sont conformes aux recommandations du plan de gestion</p>										
Opérations liées :	Mise en place de nouveaux ouvrages hydrauliques ; Gestion des niveaux des marais										

FA : Fréquentation et accueil du public



Intitulé de l'action	Poursuite des visites guidées scolaire et grand public									Code de l'action :	
										FA_1	
Priorité	Forte			Moyenne				Faible			
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines	Pelouses		Jonchaie/Sansouire	Bâti			
Enjeux reliés	Éducation à l'environnement										
Description Problématique	Les visites guidées sont les meilleurs moyens pour sensibiliser un large public et surtout le public scolaire. En 2016, 297 groupes scolaires et 122 groupes adultes ont réalisé une visite guidée. L'objectif du parc de sensibiliser au maximum le public qu'il accueille nécessite de poursuivre les visites guidées. De même l'accueil des scolaires (maternelles à université) doit être poursuivi, car ce sont les jeunes générations qui prendront notre relais dans la conservation de la nature. Des visites guidées (en période estivale) à horaires fixes peuvent être envisagées, car pour le moment une personne seule ne peut pas profiter d'une visite guidée.										
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Animateur du parc Moyens techniques : Outil d'animation (photographies, plumes, os, etc.) Période et fréquence : Toute l'année (pic d'activité au printemps)										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail		30j	30j	30j	30j	30j	30j	30j	30j	30j	
Protocole	Les animateurs, en fonction du public, adaptent leur discours et leur parcours du parc.										
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
		100€	100€	100€	100€	100€	100€	100€	100€	100€	Autofinancement
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Les visites guidées et l'accueil des scolaires sont toujours présents et leurs nombres sont stables. Indicateurs : Nombre de visites par an										
Opérations liées :	/										

Intitulé de l'action	S'impliquer dans des événements éphémères								Code de l'action :		
									FA_2		
Priorité	Forte			Moyenne			Faible				
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines	Pelouses		Jonchaie/Sansouire	Bâti			
Enjeux reliés	Éducation à l'environnement										
Description Problématique	L'implication dans les événements éphémères permet d'accueillir un plus grand nombre de personnes, de faire connaître un peu plus le site, de diversifier les activités proposées. Les événements éphémères peuvent être liés à des rendez-vous de grande envergure comme le Festival de l'Oiseau, la Fête des Parcs, ou uniquement lié au parc comme la réalisation de crépusculaire, etc. Ce type d'activité peu présente pourrait permettre des journées à thème pour diversifier l'offre qui est proposée au public. L'organisation de celle-ci se fera selon les possibilités et les envies des gestionnaires.										
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Employés et gestionnaires Moyen technique : Aucun Période et fréquence : Quelques jours par an (en essayant d'augmenter au fil des années)										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail		4j	4j	5j	5j	6j	6j	6j	6j	6j	
Protocole	Avant la réalisation de tels événements, une communication externe liée à l'événement sera mise en place.										
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
	Aucun									Autofinancement	
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Augmentation de la participation ou à la création d'événements éphémères Indicateurs : Nombres d'événements éphémères auquel le parc a participé										
Opérations liées :	/										

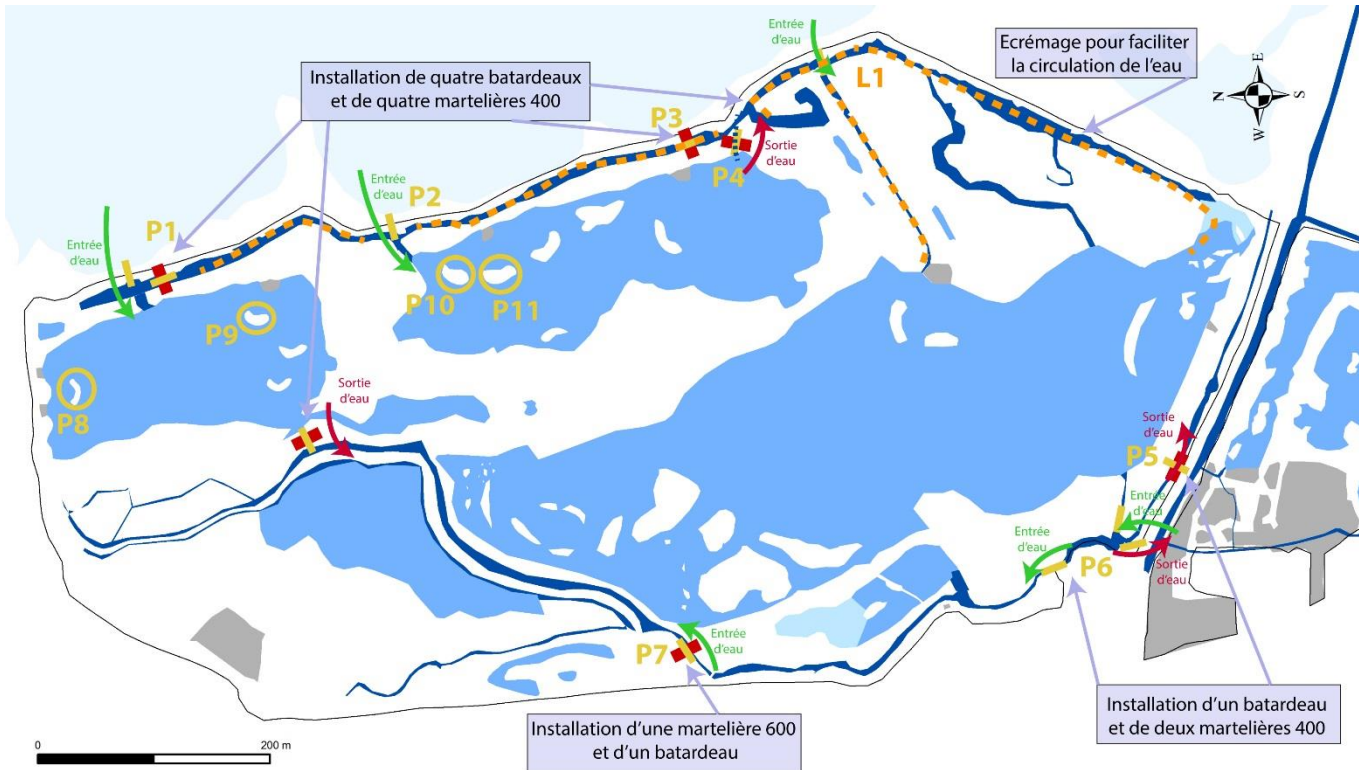
Intitulé de l'action	Accueil de bénévoles									Code de l'action :	
										FA_3	
Priorité	Forte			Moyenne			Faible				
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines	Pelouses		Jonchaie/Sansouire	Bâti			
Enjeux reliés	Éducation à l'environnement										
Description Problématique	L'accueil de bénévole permet à la structure de réaliser des travaux à un cout plus faible, mais surtout de partager des connaissances avec les bénévoles accueillis. Ces bénévoles peuvent aussi découvrir une autre facette du parc. Les bénévoles peuvent être présents lors de chantier nature comme avec la mise en place des faux nids de Flamants comme cela a déjà été le cas. Il est aussi possible de former des bénévoles pour réaliser des animations, mais cela requiert une implication et des couts supplémentaires.										
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Employés ou gestionnaires (encadrement des bénévoles) Moyens techniques : Flore d'identification Période et fréquence : Selon les besoins du parc ornithologique										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail		5j	5j	5j	5j	5j	5j	5j	5j	5j	
Protocole	Les protocoles mis en place seront adaptés aux différentes missions confiées aux bénévoles.										
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
		250€	250€	250€	250€	250€	250€	250€	250€	250€	Autofinancement
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Accueil de bénévole pendant 5 jours par an Indicateurs : Réalisation de l'accueil des bénévoles										
Opérations liées :	/										


IO : Infrastructures et maintenance

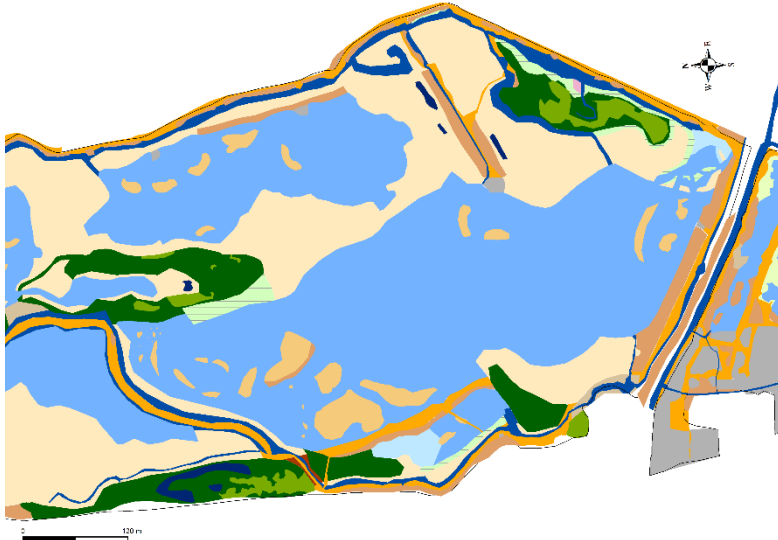


450€


Intitulé de l'action	Mise en place de nouveaux ouvrages hydrauliques								Code de l'action :			
							IO_1					
Priorité	Forte			Moyenne				Faible				
Cibles concernées	Oiseaux d'eau		Linéaire boisé		Roubines		Pelouses		Jonchaie/Sansouire		Bâti	
Enjeux reliés	Marais, Roubines, Laro-limicoles, Anatidés, Flamants roses											
Description Problématique	La gestion de l'eau sur le parc ornithologique n'est pas totale. Sur la partie Pont de Gau la gestion se fait bien, seul un souci de circulation d'eau est présent (cf. action IO_2). Sur la partie Ginès, les marais sont très dépendants des niveaux de l'étang, les sorties d'eau sont des sorties par défaut, l'envoi d'eau est contrôlé uniquement par trois martelières... Ce manque de contrôle implique la mise en place de nouveaux ouvrages pour s'approcher le plus possible d'une gestion optimale. Les ouvrages mis en places seront des complexes batardeau/martelière (7 au total). Ces investissements sont en lien avec une action Natura 2000 : N14Pi - Restauration des ouvrages de petite hydraulique.											
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Employés et gestionnaires Moyens techniques : Tracteur, pelle mécanique, martelières Période et fréquence : Pendant la période hivernale en 2017											
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
Temps de travail		2j										


Protocole	<div><p>Carte n°6 : Lieux d'installation des nouveaux ouvrages hydrauliques (P1 à P7)</p></div> <div><p>Les travaux de réalisation se feront dans les périodes où les visiteurs seront le moins nombreux, en majorité tôt le matin.</p><p>Les travaux seront supervisés par les gestionnaires avec l'aide de la pelle mécanique pour la création des batardeaux.</p><p>Une fois les aménagements et le curage des roubines réalisés si la circulation d'eau se fait bien l'installation de la pompe au sud-ouest permettrait de toujours sortir de l'eau, selon les besoins et sans la présence humaine (pompe fixe).</p></div>										
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement : Natura 2000
		19 320€									
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : La gestion est plus aisée en 2017/2018. Les entrées d'eau permettent de diriger l'eau préférentiellement vers un marais. La circulation d'eau est plus optimale (en lien avec le curage, cf. action GH_9).										
	Indicateurs : Réalisation des travaux										
Opérations liées :	Curage des roubines, Mise en place des niveaux d'eau, Amélioration de la circulation de l'eau										

Intitulé de l'action	Amélioration de la circulation de l'eau sur le marais central du Pont de Gau										Code de l'action : IO_2
Priorité	Forte			Moyenne			Faible				
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines	Pelouses		Jonchaie/Sansouire		Bâti		
Enjeux reliés	Marais, Laro-limicoles, Anatidés, Flamants roses										
Description Problématique	<p>Les entrées et les sorties d'eau sur les marais du Pont de Gau se font facilement, la roubine de la Fadaise permet un apport continu d'eau tandis que celle-ci peut sortir à l'extrême sud avec si besoin la mise en place de la pompe. Cependant la zone centrale ne bénéficie pas de cette bonne circulation, car elle est limitée en apport par deux tubes. Ces tubes ne permettent pas à l'eau de circuler en grande quantité et donc le milieu s'envase.</p> <p>L'action pour résoudre ce problème serait de supprimer les tubes en créant un passage d'eau, le public passerait lui sur des passerelles comme c'est déjà le cas sur certaines zones du parc.</p>										
Mise en œuvre	<p>Main-d'œuvre : Employés et gestionnaires</p> <p>Moyens techniques : Pelle mécanique, passerelles</p> <p>Période et fréquence : Pendant la période hivernale en 2018</p>										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail			4j								
Localisation Cartographie Schématisation	<div>  <p>Aux deux zones indiquées par des traits bleus sont situées les buses où l'eau circule. Dans un premier temps les buses et la partie du chemin lié doivent être enlevées. Une fois cela réalisé vient ensuite la pose des palissades pour permettre à nouveau le passage du public. L'idéal est de réaliser les travaux séparément au même moment. Bien que cela bloque l'accès à la petite boucle, cela devrait être pendant une durée courte et malgré cela les visiteurs peuvent accéder à l'observatoire.</p> <p>Carte n°7 : Localisation des passages d'eau à créer</p> </div>										
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement : Autofinancement
			2500€								
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	<p>Résultats attendus : Les travaux sont réalisés et la circulation de l'eau en résulte améliorée</p> <p>Indicateurs : Avancé des travaux</p>										
Opérations liées :	/										

Intitulé de l'action	Acquisition et installation de clôture mobiles									Code de l'action : IO_3	
Priorité	Forte			Moyenne			Faible				
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé	Roubines	Pelouses	Jonchaie/Sansouire	Bâti					
Enjeux reliés	Les pelouses xériques, Les prés salés méditerranéens, Les fourrés halophiles, Les boisements de Tamaris, Les roubines, Les ilots artificiels, L'Asperge maritime, La Céraiste de Sicile Les Orchidées, La Cistude d'Europe, Les Ophidiens										
Description Problématique	Les méthodes et les modalités de pâturage ayant été revues (Action GH_1) il est nécessaire d'installer des nouvelles clôtures pour que l'action soit possible et optimale. Le pâturage sur le parc est très mouvant, deux zones sont présentes et au sein de ces zones différentes milieux. La meilleure façon pour gérer le pâturage est donc d'acquérir des clôtures mobiles. Celles-ci sont très versatiles et s'adaptent facilement à la gestion que l'on désire. Sur certaines zones la pression pourra ainsi être plus forte ou au contraire certaines zones comme les sansouire pas du tout pâturés.										
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Employés, gestionnaires en lien avec le manadier Moyens techniques : Piquets et fils électriques (35€/100m), électrificateur 100€ Période et fréquence : Achat en 2017, mise en place pendant les périodes de pâturage										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail		3j	3j	3j							
Localisation Cartographie Schématisation	<div>Les clôtures sont à installer autour des pelouses et au niveau des zones que l'on veut brouter de manière préférentielle (zone vert clair). Au contraire, elles peuvent aussi servir à protéger certaines zones comme celles où des arbres seront plantés (cf. Action GH_4).</div> <div></div> <div>Carte n°8 : Milieux ouverts et pelouses</div>										
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
		450€	450€	450€							Autofinancement

Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Les chevaux pâturent dans des parcelles plus fines et délimitées par des clôtures Indicateurs : Ouverture des pelouses, maintien des sansouires et des continuités boisées	
Opérations liées :	Révision des méthodes et de la pression de pâturage	


Intitulé de l'action	Inauguration d'un espace couvert									Code de l'action :	
							IO_4				
Priorité	Forte			Moyenne			Faible				
Enjeux reliés	Accueil du public										
Description Problématique	Le parc possède de nombreux emplacements où le public peut déjeuner ou juste se reposer, mais tous ces lieux sont à ciel ouvert. L'inauguration d'un bâtiment couvert pourrait permettre d'avoir un lieu d'abri. Mais surtout ce bâtiment pourrait accueillir des personnes pour des petites conférences . L'espace reste assez sommaire et la mise en place du toit couvert nécessite d'importants travaux . Ceux-ci restent des travaux secondaires ils seront donc réalisés en dernier vis-à-vis des autres actions.										
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Employés, entreprise du bâtiment (raccord électrique, etc.) Moyens techniques : Maçonnerie, Équipements intérieurs (chaises, écran, ordinateur, vidéoprojecteur...) Période et fréquence : Mise en place A VOIR										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail							7j				
Illustration	<p><u>Exemple d'un espace qui peut être couvert :</u></p> <p>Il s'agira d'installer une toiture en bois étanche, cela permettra aux personnes qui circulent dans le parc de s'abriter en cas d'intempéries ou de se mettre à l'ombre en cas de fortes chaleurs</p>										
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
							1500€				Fonctionnement
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Bâtiment couvert capable d'accueillir un public Indicateur : Avancé des travaux										
Opérations liées :	/										

Intitulé de l'action	Installation et remplacement des panneaux de sensibilisation									Code de l'action : IO_5	
Priorité	Forte				Moyenne			Faible			
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines	Pelouses		Jonchaie/Sansouire	Bâti			
Enjeux reliés	Éducation à l'environnement										
Description Problématique	Les panneaux d'informations sont les premiers supports pour transmettre les connaissances du milieu et des espèces. D'après le sondage réalisé (cf. Partie A) 90% du public lit les panneaux de sensibilisation. Pour conserver ce support d'information, il est important de remplacer les panneaux dégradés. Des panneaux sur la roselière et les mammifères sont prévus pour l'année 2017. Pour la suite l'installation de panneaux est envisagée sur Ginès, leur avenir est lié à celui de l'action de sensibilisation du contrat de delta sur l'espace Ginès.										
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Entreprise Enola création, gestionnaire (lors de l'installation sur le site) Moyens techniques : Apportés par l'entreprise (installation comprise) Période et fréquence : Remplacement du panneau roselière et installation du panneau mammifère										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail		2h									
Exemple de panneau à remplacer											
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
		7500€									Fonctionnement
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Installations des deux panneaux Indicateurs : État d'avancement du processus (création/installation)										

Intitulé de l'action	Poursuivre l'entretien et le nettoyage du parc										Code de l'action :
											IO_6
Priorité	Forte			Moyenne			Faible				
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines		Pelouses		Jonchaie/Sansouire		Bâti	
Enjeux reliés	Accueil du public										
Description Problématique	<p>Le parc ornithologique accueille plus de 100.000 visiteurs ce qui cause des déchets importants. La plupart du temps les déchets sont mis dans des poubelles, mais certains se retrouvent dans les milieux naturels du parc. Il est ainsi important de poursuivre le ramassage actuel des déchets, celui-ci se fait tous les matins lors de l'entretien et le parcours des sentiers.</p> <p>Les bâtiments (Accueil, buvette, observatoires) nécessitent aussi une certaine attention, car ils accueillent beaucoup de public, ils doivent donc être en bon état et propres.</p> <p>Pour aller plus loin, il pourrait aussi être opportun de réaliser tous les 3 mois un ramassage des déchets en dehors des sentiers. Il s'agit de déchet souvent volatile qui peut atterrir sur des espaces habituellement non parcourus par le public. Enfin d'anciens déchets de la chasse sont aussi présents et il serait propice de les ramasser.</p>										
Mise en œuvre	<p>Main-d'œuvre : Employés, entreprise du bâtiment (raccord électrique, etc.)</p> <p>Moyens techniques : Sacs poubelles, gants</p> <p>Période et fréquence : Chaque jour (1h30)</p>										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail	20j	70j	70j	70j	70j	70j	70j	70j	70j	70j	
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
	200€	700€	700€	700€	700€	700€	700€	700€	700€	700€	Fonctionnement
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	<p>Résultats attendus : Parc en bon état et propre</p> <p>Indicateurs : Présence de déchets sur le site, Retour du public</p>										
Opérations liées :	/										

M : Management



Intitulé de l'action	Poursuivre et perfectionner la communication des règles										Code de l'action :
	M_1										
Priorité	Forte			Moyenne			Faible				
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé		Roubines	Pelouses		Jonchaie/Sansouire		Bâti		
Enjeux reliés	Accueil du public										
Description Problématique	La communication des règles est très sommaire. Quelques indications à l'accueil et sur le plan, mais les visiteurs ne comprennent certainement pas à quel point elles sont importantes. Il est ainsi important de leur faire comprendre où ils sont et donc les règles à respecter. Un bon moyen d'améliorer cette sensibilisation aux règles de bien vivre serait l'installation d'un panneau avant l'entrée dans le parc et un second au début du sentier de Ginès. Ceux-ci permettraient une meilleure sensibilisation, les résultats seront tout de même difficiles à juger.										
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Employé et gestionnaires Moyens techniques : Panneaux Période et fréquence : En 2017 ou plus tôt										
Calendrier	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Temps de travail		1j									
Exemple possible d'illustration	 <p>parc ornithologique PONT DE GAU</p> <p>Espace naturel protégé : Marais de l'étang de Ginès</p> <p><small>Vous entrez dans un espace protégé, merci d'en respecter la réglementation.</small></p> <p>Icons showing prohibited activities: motor vehicles, bicycles, dogs, fires, and littering.</p>										
Cout annuel	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Financement :
		400€									Autofinancement
Evaluation : Résultats attendus et indicateurs	Résultats attendus : Baisse des déchets sur le parc, baisse des comportements irrespectueux Indicateurs : Déchets et comportements des visiteurs										
Opérations liées :	/										

Intitulé de l'action	Reprendre le dialogue avec les acteurs locaux						Code de l'action :
							M_2
Priorité	Forte		Moyenne		Faible		
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé	Roubines	Pelouses	Jonchaie/Sansouire	Bâti	
Enjeux reliés	Accueil du public ; Marais (gestion de l'eau)						
Description Problématique	Le parc est une partie prenante des acteurs de Camargue et plus localement des Saintes-Marie-de-la-Mer. Les relations avec les acteurs comme les chasseurs sont parfois conflictuelles comme c'est le cas avec les agriculteurs ou la maire de la commune. Or toutes les parties seraient gagnantes en engageant un dialogue commun pour la gestion écologique, mais aussi économique de la ville. Cela permettrait aussi de donner une meilleure image des différents acteurs et une meilleure compréhension des désirs et des volontés des autres acteurs dans le but de se diriger vers une direction et une gestion commune et acceptée par toutes les parties.						
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Gestionnaires Moyen technique : Aucun Période et fréquence : Le plus tôt possible						
Evaluation : Résultats attendus	Résultats attendus : Le dialogue est repris avec les acteurs locaux						
Opérations liées :	/						

Intitulé de l'action	Poursuivre la médiatisation du site						Code de l'action :
							M_3
Priorité	Forte		Moyenne		Faible		
Cibles concernées	Oiseaux d'eau	Linéaire boisé	Roubines	Pelouses	Jonchaie/Sansouire	Bâti	
Enjeux reliés	Accueil du public ; Éducation à l'environnement						
Description Problématique	Le parc est avant tout un lieu privé qui vise l'accueil d'un public nombreux (dans les limites des capacités d'accueil du site). La télévision et la radio ainsi que les offices de tourisme sont des médias où le parc est bien installé et avec qui les contacts doivent être maintenus. C'est désormais sur internet que les efforts doivent être faits. Le site internet du parc a été revu en 2016 et désormais il serait opportun de s'ouvrir aux réseaux sociaux qui représentent maintenant le premier moyen de communication. Une page Facebook et un compte Twitter seraient déjà une première étape pour l'insertion du parc dans les réseaux sociaux.						
Mise en œuvre	Main-d'œuvre : Gestionnaires ou entreprise spécialisée Moyens techniques : Matériel informatique Période et fréquence : Au plus tôt avec des mises à jour fréquentes (Temps minimum de 3h par semaine)						
Evaluation : Résultats attendus	Résultats attendus : Augmentation de la communication via internet, Poursuite de la communication sur les médias conventionnels						
Opérations liées :	/						

C.4 – Plan de travail :

Le plan de travail ci-après représente le temps nécessaire à chaque action pour être mis en place. Il est à noter que ce temps correspond au temps nécessaire à une personne. Pour certaines actions il sera préférable de s'y prendre à plusieurs pour augmenter l'efficacité des travaux, cela dépendra aussi de la disponibilité des employés.

L'année 2016 est peu chargée, car il ne s'agit que du reste de l'année suite à la première publication du plan de gestion, soit le 1^{er} octobre.

Une journée de travail représente 8h. Les actions qui sont réalisées au cours d'une autre tâche ou d'une autre action n'ont pas été mentionnées (cf. cahier action précédent).

Actions	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Temps par action
GH_1			2j		2j						4j
GH_2		10j	10j	10j	10j	10j	10j	10j	10j	10j	90j
GH_3		20j	20j	20j	20j	20j	20j	20j	20j	20j	180j
GH_4		1j	1j	2j	2j	1j	1j	1j	1j		10j
GH_5		7j									7j
GH_6			7j					7j			14j
GH_7	25j	90j	90j	90j	90j	90j	90j	90j	90j	90j	835j
GH_8		7j					7j				14j
GH_9	1j	3j	3j	3j	3j	3j	3j	3j	3j	3j	28j
GH_10		2j		2j		2j		2j		2j	
SE_1	1j	5j	5j	5j	5j	5j	5j	5j	5j	5j	46j
SE_2		1,5j	1,5j	1,5j	1,5j	1,5j	1,5j	1,5j	1,5j	1,5j	13,5j
SE_3		2j	2j	2j	2j	2j	2j	2j	2j	2j	18j
SE_4	1/4 j	1/2 j	1/2 j	1/2 j	1/2 j	1/2 j	1/2 j	1/2 j	1/2 j	1/2 j	4,75j
SE_5		5j	5j	5j	5j	5j	5j	5j	5j	5j	45j
SE_6		4,5j	2,5j	4,5j	2,5j	4,5j	2,5j	4,5j	2,5j	4,5j	32,5j
SE_10		1,5j	1/2 j	1/2 j	1,5j	1/2 j	1/2 j	1,5j	1/2 j	1/2 j	6,5j
SE_12		3j	6j	5j	4j						18j
SE_13	2j	2j	2j	2j	2j	2j	2j	2j	2j	2j	20j
FA_1		30j	30j	30j	30j	30j	30j	30j	30j	30j	270j
FA_2		4j	4j	5j	5j	6j	6j	6j	6j	6j	48j
FA_3		5j	5j	5j	5j	5j	5j	5j	5j	5j	45j
IO_1		2j									2j
IO_2			3j								3j
IO_3		3j	3j	3j							9j
IO_4							7j				7j
IO_5		1/4 j									1/4j
IO_6	20j	70j	70j	70j	70j	70j	70j	70j	70j	70j	650j
M_1		1j									1j
Temps (par an)	49j et 2h	280j et 2h	270j	266j	261j	258j	269j	256j	255j	257j	2421,5j

Tableau n°5 : Temps de travail nécessaire à chaque action

C.5 – Bilan financier prévisionnel :

Comme pour le plan de travail, seules les actions avec des coûts ont été citées dans ce bilan financier. Ce bilan ne concerne que les coûts techniques (les salaires ne sont pas inclus). Suite au contrat Natura 2000 réalisé, certaines actions pourront être subventionnées (décision en cours), il s'agit des actions GH_5, GH_8 et IO_1.

Actions	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total (par action)
GH_1			280 €		280 €						560 €
GH_2		50 €	50 €	50 €	50 €	50 €	50 €	50 €	50 €	50 €	450 €
GH_3		150 €	150 €	150 €	150 €	150 €	150 €	150 €	150 €	150 €	1,350 €
GH_4		450 €	450 €	675 €	675 €	450 €	450 €	375 €	375 €		3,900 €
GH_5		3,000 €									3,000 €
GH_6			7,500 €					7,500 €			15,000 €
GH_8		12,150 €					12,150 €				24,300 €
GH_9		50 €					50 €				100 €
GH_10		100 €		100 €		100 €		100 €		100 €	500 €
SE_12		50 €	2,000 €								2,050 €
FA_1		100 €	100 €	100 €	100 €	100 €	100 €	100 €	100 €	100 €	900 €
FA_3		250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	2,250 €
IO_1		19,320 €									19,320 €
IO_2			2,500 €								2,500 €
IO_3		450 €	450 €	450 €							
IO_4							1,500 €				
IO_5		7,500 €									7,500 €
IO_6	200 €	700 €	700 €	700 €	700 €	700 €	700 €	700 €	700 €	700 €	6,500 €
M_1		400 €									400 €
Total (par an)	200 €	44,720 €	14,430 €	2,475 €	2,205 €	1,800 €	15,400 €	9,225 €	1,625 €	1,350 €	90,580 €

Tableau n°6 : Moyens techniques nécessaires à chaque action

C.6 – Évaluation et révision du plan de gestion :

C.6.1 – Les indicateurs :

Les indicateurs mis en place sont des indicateurs sur l'avancée des objectifs et but (cf. Partie B). Les actions possèdent elles-mêmes leurs propres indicateurs qui sont souvent semblables aux indicateurs des objectifs. Les indicateurs sont ainsi liés aux cibles.

Ces indicateurs ont été regroupés en attribut clé toujours selon la méthodologie des « Open Standards for the practice of Conservation » (plus de détails sur la méthodologie dans la partie B). Un attribut clé va ainsi posséder plusieurs indicateurs pour définir l'état de la cible.

Chaque indicateur possède un état initial et un état voulu. Si l'état voulu n'est pas atteint pour une cible, il sera alors opportun de revoir la priorité des actions. Le tableau n°1 qui liste les actions en lien avec les cibles peut-être une première approche pour revoir la priorité des actions.

L'évaluation à l'aide des indicateurs doit être réalisée une fois par an au minimum, cette évaluation annuelle peut permettre un réajustement des actions sans pour autant changer les objectifs ou buts.

Évaluation de la cible oiseaux d'eau :

Attribut clé	Indicateur	Type d'indicateur	Faible	Passable	Bon	Très bon	Etat initial	Etat voulu
Les sites de nidifications sont utilisés	Nombre de herronières avec présence de nid d'Ardéidés	Etat	0	1	2	3+		
	Nombre d'ilots avec présence de nid de laro-limicole		0	1	2	3+		
	Nidification du Flamant rose			Absence	Presence			
Effectifs d'oiseaux d'eau	Anatidés en hiver	Taille		Absence	Presence			
	Laro-limicoles en période de migration			Absence	Presence			
	Laro-limicoles en période de nidification			Absence	Presence			
	Ardéidés			Absence	Presence			
	Flamants rose			Absence	Presence			
Régénération des ressources	Vasières	Evaluation de l'habitat		Absence	Presence			
	Nombre de marais en assec		0	1	2	3+		

Tableau n°7 : Attributs clés et évaluation de la cible oiseaux d'eau

Évaluation de la cible linéaire boisée :

Attribut clé	Indicateur	Type d'indicateur	Faible	Passable	Bon	Très bon	Etat initial	Etat voulu
Etat de santé du linéaire	Taille et égourmandage des arbres	Evaluation de l'habitat		Absence	Presence			
	Debroussaillage et élagage			Absence	Presence			
	Arrosage			Absence	Presence			
Demographie	Taux de natalité* / Taux de mortalité	Etat	<0.75	<1	1	>1		

Tableau n°8 : Attributs clés et évaluation de la cible linéaire boisée

Évaluation de la cible roubines :

Attribut clé	Indicateur	Type d'indicateur	Faible	Passable	Bon	Très bon	Etat initial	Etat voulu
Qualité du milieu	Présence d'eau en permanence	Evaluation de l'habitat		Non	Oui			
	Nombre de roubines avec présence de pentes douces dégagées et ensoleillées	Etat	0	3	5	7		
Effectifs de Cistude	Nombre de roubines avec présence de Cistudes	Taille	0	3	5	7		

Tableau n°9 : Attributs clés et évaluation de la cible roubines

Évaluation de la cible pelouses :

Attribut clé	Indicateur	Type d'indicateur	Faible	Passable	Bon	Très bon	Etat initial	Etat voulu
Ouverture du milieu	Densité de lapin (ind/ha)	Taille	0	2	4	6		
	Pression de pâturage	Etat		Absence	Presence	Presence et adapté		
	Superficie de pelouse non envahie par le jonc		0ha	1ha (25%)	2ha (50%)	3ha (75%)		
Cortège floristique	Asperge maritime	Taille		Absence	Presence			
	Ceraiste de Sicile			Absence	Presence			
	Orchidées (espèces)		0	1	3	>3		
Cortège faunistique	Ponte de Cistude	Taille		Absence	Presence			
	Serpent			Absence	Presence			

Tableau n°10 : Attributs clés et évaluation de la cible pelouses

Évaluation de la cible sansouires et jonchaies :

Attribut clé	Indicateur	Type d'indicateur	Faible	Passable	Bon	Très bon	Etat initial	Etat voulu
Superficie des milieux	Superficie de sansouire	Taille	Disparu	En baisse	Stable	En augmentation		
	Superficie de jonchaie		Disparu	En baisse	Stable	En augmentation		
Régime hydraulique	Assec en été	Evaluation de l'habitat		Absence	Presence			
	Inondation en hiver			Absence	Presence			

Tableau n°11: Attributs clés et évaluation de la cible sansouires et jonchaies

Évaluation de la cible bâti :

Attribut clé	Indicateur	Type d'indicateur	Faible	Passable	Bon	Très bon	Etat initial	Etat voulu
Bâtiments équipés de gîtes	Nombre de bâtiment équipé en nichoir pour les chiroptères	Taille	25%	50%	75%	100%		
	Nombre de bâtiment équipé en nichoir pour l'avifaune		25%	50%	75%	100%		
Efficacité des aménagements	Utilisation des nichoirs aviaires	Etat		Absence	Presence			
	Utilisation des nichoirs chiroptères			Absence	Presence			

Tableau n°12 : Attributs clés et évaluation de la cible bâti

C.6.2 – La révision du plan de gestion :

Ce plan de gestion a été réalisé sur une grande échelle de temps, soit de 2016 à 2026. Les objectifs et buts fixés en 2016 ne sont pas arrêtés, ceux-ci sont amenés à évoluer en fonction des actions mises en place. Les changements peuvent aussi être dus à des changements au sein même de la structure ou encore suite aux changements climatiques (bien que l'échelle de dix ans soit encore courte pour des changements climatiques radicaux).

Il paraît ainsi opportun de réaliser une révision du plan de gestion. Le meilleur moment semble être l'année 2021, soit à mi-parcours du plan de gestion annuel. Cette révision devra s'appuyer sur le plan de gestion actuel et sur les évaluations annuelles qui auront eu lieu de 2016 à 2021. Suite à cette révision, les objectifs et les buts pourront être remaniés, mais aussi les moyens accordés aux actions.

Bibliographie :

CHARTRE PNRC 2010 – Charte du Parc Naturel régional de Camargue, 240p

CMP, CONSERVATION MEASURES PARTNERSHIP (2007) - Open Standards for the Practice of Conservation, version 2.0. CMP, 46 p.

CMP, CONSERVATION MEASURES PARTNERSHIP (2013) - Open Standards for the Practice of Conservation, version 3.0. CMP, 46 p.

CMP, CONSERVATION MEASURES PARTNERSHIP (2015) - Open Standards for the Practice of Conservation *In The Open Standards for the Practice of Conservation*. Ensemble du site internet. <http://cmp-openstandards.org/>

État des lieux de la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes sur le Parc Ornithologique de Pont de Gau (Saintes-Maries de la Mer/13) (2015), Marion Blanc

Étude préalable au plan de gestion du Parc Ornithologique de Pont de Gau (2008) Albert-Gondrand.C.

FAUNE PACA (2016) – Ensemble du site internet pour la recherche de données sur la présence d'espèces. Site internet : <http://www.faune-paca.org/>

Gestion Différenciée 2015 – Fiche sur l'Eco-pâturage. Fichier lié : <http://www.gestiondifferentiee.be/files/Fiches/Fiche-Eco-paturage.pdf>

Guide Ornithologique (2015) – Lars Svensson et.al, Delachaux et Niestlé, 448p

INPN (2016) – Fiches de distribution, de protection des espèces <https://inpn.mnhn.fr>

Installer ses clôtures fixes et mobiles (2014) – Agriculture durable, Mathieu Careil, <http://www.agriculture-durable.org/wp-content/uploads/2014/10/Fiche-85f.pdf>

Inventaires Arachnides (2002) – Exemple de méthode d'inventaire de la Réserve Naturelle des Tourbières Machais - http://tourbieres-machais.reserves-naturelles.org/doc/Fiche_arachnides.pdf

Inventaire des mollusques terrestres et dulçaquicoles (2011) - Syndicat Mixte du Rhône des Îles et Lônes, Caracol http://www.smiril.fr/pdf_escargot_final.pdf

Inventaire Faune-Flore du Parc Ornithologique du Pont de Gau (2016)

L'inventaire des syrphes : une méthode pour l'évaluation de l'état de conservation des forêts alluviales (2010) - Conservatoire des Sites de l'Allier Conservatoire d'espaces naturels Maison des associations 03500 Châtel-de-Neuvre, http://www.centrederessources-loirenature.com/mediatheque/Seminaires/Inventaire_Syrphes_Soissons_CSA.pdf

MIRADI (2016) - Miradi : Adaptive management software for conservation projects. In Miradi. Ensemble du site internet et logiciel associé. Conservation measures partnership, Benetech et Sitka technology group. Site internet : <https://www.miradi.org/>

PNRC 2016 : <http://www.parc-camargue.fr/>

Réserves Naturelles de France, CHIFFAUT A., (2006). Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles. MEED/ATEN, Cahiers Techniques n°79 : 72 p

UICN France, LPO, MNHN, (2016). Liste rouge des oiseaux nicheurs de PACA.

TELA-BOTANICA 2016 – Informations et illustrations des espèces végétales du site. <http://www.tela-botanica.org/site:accueil>

TNC, THE NATURE CONSERVANCY (2006) - Conservation action planning handbook. Developing strategies, taking action and measuring success at any scale. The Nature Conservancy, Varlington, États-Unis, 127 p.

TNC, THE NATURE CONSERVANCY (2016) - Conservation training, learn globally, conserve locally. In Conservation training. Ensemble des modules de cours sur les Open Standards (Open Standards curriculum) du site : <https://www.conservationtraining.org/login/index.php>

Crédits photographiques :

Toutes les photos de cette partie sont libres de droits. Il est juste nécessaire de citer l'auteur (Lardemelle Maximilien) hormis la photo située en page 53 (extrait du site internet parcornithologique.com)