

Plan de gestion 2010-2014 de la propriété du CELRL du They de Roustan (Bouches-du-Rhône)

Partie B : Gestion du site



 Conservatoire
de l'espace
littoral
et des rivages
lacustres

© Cyril Girard
<http://www.cyrilgirard.fr>

Plan de gestion 2010-2014 de la propriété du CELRL du They de Roustan (Bouches-du-Rhône) Partie B : Gestion du site

Rédaction :

Sébastien CARON, Clémence DESCHAMPS, Sébastien NOIR, Jérôme DUBOS (ONCFS)
Marc THIBAUT, Philippe CHAUVELON (TOUR DU VALAT)
Claude VELLA, Samuel MEULE (CEREGE)

Avec la collaboration de :

Christelle BELLANGER, Nicolas CROCE, Virginie CROQUET, Pierre DEFOS DU RAU (ONCFS)
Marc PICHAUD (TOUR DU VALAT)
Henry MICHAUD (CBNM)



CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MEDITERRANEEN DE PORQUEROLLES
76a, avenue Gambetta-Résidence Aureto
83400 - HYERES



CEREGE
Europole de l'Arbois
13090 Aix-en-Provence

22.12.09



Conservatoire
de l'espace
littoral
et des rivages
lacustres

Avertissement :

① En raison de la proximité géographique immédiate avec le Domaine de la Palissade et des nombreuses similitudes d'enjeux et d'objectifs de gestion entre ces deux propriétés du Conservatoire du Littoral, une cohérence de gestion s'impose. Celle-ci s'exprime d'ores et déjà par la rédaction identique entre ces deux plans de gestion quinquennaux de certains points de diagnostic, d'analyse ou de recommandations.

(www.conservatoire-du-littoral.fr; Thibault & Willm, 2007a & b)

Ce plan de gestion, défini pour une durée de cinq ans, a été élaboré suivant la méthodologie de Réserves Naturelles de France (Réserves Naturelles de France, Chiffaut, 2006) et adapté en fonction des spécificités du site.

NB : Hormis les cartes avec auteurs, les cartes ont été réalisées par l'équipe SIG de la DR AMC de l'ONCFS (Sébastien Caron et Clémence Deschamps).

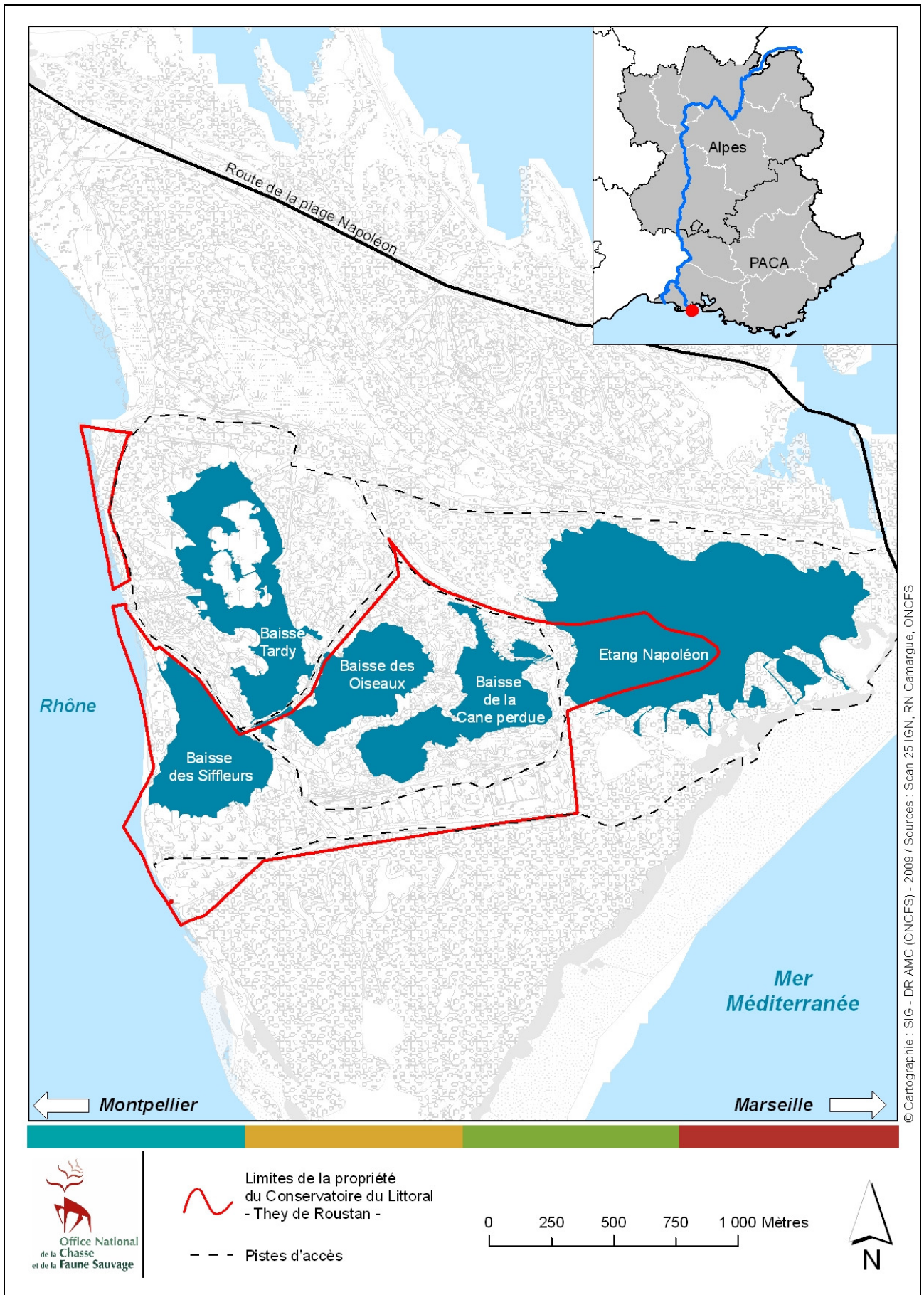
Illustration en page de couverture :

Chevalier gambette © Cyril Girard

SOMMAIRE

PREAMBULE : LE THEY DE ROUSTAN EN RESUME	8
I. LES ORIENTATIONS GENERALES	10
II. LES OBJECTIFS A LONG TERME ET OPERATIONNELS.....	12
II.1. <i>Relatifs à l'orientation 1 : Contribuer à la protection de l'environnement de l'embouchure du Grand Rhône.</i>	<i>12</i>
II.2. <i>Relatifs à l'orientation 2 : Favoriser l'évolution naturelle des écosystèmes de l'embouchure du Grand Rhône et l'intégrité de son patrimoine naturel.</i>	<i>14</i>
II.3. <i>Relatifs à l'orientation 3 : Développer la reconnaissance et la valorisation des écosystèmes de l'embouchure par la recherche et la sensibilisation.</i>	<i>17</i>
II.4. <i>Objectif nécessaire aux trois orientations précédentes</i>	<i>18</i>
III. FACTEURS INFLUENÇANT LA GESTION	19
III.1. <i>Tendances naturelles.....</i>	<i>19</i>
III.1.1. Paramètres climatiques.....	19
III.1.2. Paramètres physiques.....	19
III.1.3. La dynamique végétale	19
III.1.4. Les populations animales	20
III.2. <i>Tendance d'origine anthropique</i>	<i>20</i>
III.2.1. Les aménagements	20
III.2.2. La gestion de l'eau	20
III.2.3. La chasse sur le site.....	20
III.2.4. La pêche autour du site et le braconnage.....	21
III.2.5. L'activité touristique et les sorties nature.....	21
III.3. <i>Facteurs extérieurs.....</i>	<i>21</i>
III.3.1. Pollutions : exploitations agricoles et zones industrielles	21
III.3.2. La chasse en périphérie du site.....	21
III.3.3. Les espèces exotiques introduites.....	21
III.3.4. Survol à basse altitude d'avions et d'hélicoptères.....	22
III.4. <i>Autres facteurs.....</i>	<i>22</i>
III.4.1. Contraintes réglementaires - statut de protection	22
IV. LES OBJECTIFS ET OPERATIONS : PLAN DE TRAVAIL	- 24 -
OLT 1.1. : VEILLER AU RESPECT DE LA REGLEMENTATION SUR LA PROPRIETE DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL.....	- 26 -
1.1.1 <i>Améliorer la reconnaissance et le respect des limites de la propriété du CELRL....</i>	<i>- 26 -</i>
1.1.2. <i>Assurer la surveillance du site pour maintenir son intégrité et son patrimoine naturel</i>	<i>29</i>
OLT 1.2. : CONCILIER DURABLEMENT LES ACTIVITES CYNEGETIQUES ET LA PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL EN PERIPHERIE DU SITE DE ROUSTAN.....	31
1.2.1. <i>Contribuer à la réflexion d'un statut de protection de l'embouchure du Grand Rhône</i>	<i>31</i>
1.2.2. <i>Contribuer avec les partenaires cynégétiques à la durabilité de la chasse.....</i>	<i>- 35 -</i>
OLT 2.1. : DEVELOPPER LES CONNAISSANCES NECESSAIRES A LA GESTION INTEGREE DU SITE... 38	
2.1.1. <i>Améliorer les connaissances sur l'hydrologie y compris sur les échanges avec le Rhône et la mer.....</i>	<i>38</i>
2.1.2. <i>Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel.....</i>	<i>41</i>
2.1.3. <i>Améliorer l'exploitation des données et la cartographie</i>	<i>42</i>
2.1.4. <i>Améliorer les connaissances sur l'impact des activités humaines.....</i>	<i>42</i>
2.1.5. <i>Améliorer les connaissances sur les plantes invasives et les espèces problématiques</i>	<i>43</i>
OLT 2.2. : RENFORCER LE FONCTIONNEMENT HYDRO-SEDIMENTAIRE NATUREL DU SITE, EN INTEGRANT LES ENJEUX SOCIO-ECONOMIQUES DES TERRITOIRES PERIPHERIQUES.....	44
2.2.1 <i>Préciser le fonctionnement naturel hydrologique des différentes unités hydrauliques du complexe They de Roustan / Napoléon.....</i>	<i>44</i>
2.2.2 <i>Favoriser un fonctionnement hydraulique proche du naturel sur l'ensemble du site en prenant compte des enjeux patrimoniaux.....</i>	<i>47</i>

2.2.3 Suivre l'évolution de la berge du Rhône au niveau de la Baisse des Siffleurs.....	- 49 -
OLT 2.3. : LIMITER LES IMPACTS ECOLOGIQUES ET PAYSAGERS DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	52
2.3.1. Contrôler l'extension du Baccharis au sein de la propriété	52
2.3.2. Autres espèces.....	55
OLT 2.4. : RENFORCER LES CONDITIONS DE TRANQUILLITE POUR LA FAUNE	58
2.4.1. Renforcer les conditions de tranquillité des oiseaux d'eau hivernants.....	58
2.4.2 Renforcer les conditions de tranquillité nécessaires à la reproduction des oiseaux d'eau	60
2.4.3. Réduire les dérangements terrestres liés aux activités de démoustication	63
OLT 2.5. : RENFORCER LE CARACTERE NATUREL DES PAYSAGES	66
2.5.1. Enlever les ruines, les dépôts sauvages.....	67
2.5.2 Limiter le gyrobroyage aux jonchaies des zones chassées par l'ACMC et en concertation avec le gestionnaire, en veillant au maintien des fourrés de tamaris...	67
OLT 3.1. : FAVORISER LA RECHERCHE ET LES COOPERATIONS SCIENTIFIQUES	69
3.1.1. Mettre en œuvre des programmes d'Etude et de Recherche de l'ONCFS.....	69
3.1.2. Développer la coopération des scientifiques extérieurs	72
3.1.3. Mettre en place un dispositif d'observation de l'embouchure du Grand Rhône orienté sur la dynamique deltaïque et les conséquences des changements climatiques, en collaboration avec l'Observatoire Camargue.....	75
3.1.4. Améliorer la valorisation, l'analyse et la centralisation des données.....	77
OLT 3.2. : SENSIBILISER ET INFORMER LE PUBLIC ET LES USAGERS SUR LA VALEUR ECOLOGIQUE DE L'EMBOUCHURE DU RHONE DANS LE RESPECT DE L'INTEGRITE DU SITE ET DE SON PATRIMOINE NATUREL.....	80
3.2.1. Sensibiliser et accueillir du public en petit groupe accompagné à travers des actions conjointes avec les autres structures locales d'éducation à l'environnement.....	80
3.2.2. Contribuer au développement des supports d'information et de communication via la Maison de l'Oiseau.....	83
OLT 4.1. : ASSURER LA GESTION QUOTIDIENNE DU SITE.....	86
4.1.1. Mettre en œuvre du plan de gestion.....	87
4.1.2. Assurer la gestion administrative et financière de la propriété.....	88
4.1.3. Acquérir et entretenir des véhicules et du matériel	89
4.1.4. Entretien le site	90
V. SYNTHÈSE DES COÛTS ET MOYENS DU PLAN DE GESTION.....	91
V.1. Opérations de « Actions administratives et financières »	91
V.2. Opérations de « Suivis, études, inventaires »	93
V.3. Opérations de « Gestion des habitats et des espèces ».....	94
V.4. Opérations de « Police et surveillance ».....	95
V.5. Opérations de « Travaux uniques, équipements ».....	95
V.6. Travaux de « Entretien et maintenance »	95
V.7. Opérations de « Fréquentation, accueil du public, pédagogie, information, animation ».....	96
V.8. Bilan sur la durée du plan de gestion.....	96
VI. REFERENCES.....	97
LISTE DES FIGURES	97
LISTE DES TABLEAUX	97
LISTE DES CARTES	97



PARTIE B

GESTION DU SITE



Photographie de la page précédente : Vue aérienne du They de Roustan © AMDV.

PREAMBULE : LE THEY DE ROUSTAN EN RESUME

Situation : Côte méditerranéenne, delta du Rhône, Camargue, (43°35N, 4°85E)

Département : Bouches-du-Rhône

Commune : Port Saint-Louis du Rhône

Superficie totale : 167 ha

Historique : 1962 : Création de la société agricole du They de Roustan en vue d'une exploitation cynégétique.

2006 : Convention cadre entre le CELRL, la FDC 13 et l'ONCFS.

19 Décembre 2007 : Acquisition par le Conservatoire du Littoral.

Octobre 2008 : Désignation de l'ONCFS comme gestionnaire du site.

25 février 2009 : Convention de gestion du site entre le CELRL et l'ONCFS.

20 mai 2009 : Classement partiel du site en Réserve de Chasse et de Faune Sauvage.

Gestion/Renseignements : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Délégation Régionale Alpes-Méditerranée-Corse, 6, rue du Docteur Pramayon, F-13690 Graveson. Tél : 04.32.60.60.10.

Inventaires et mesures de protection dont bénéficie le site : ZNIEFF terrestre de type I, Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitats), Réserve « Man & Biosphere », Zone Naturelle à faible aménagement du Plan d'Occupation des Sols de la ville de Port-Saint-Louis-du-Rhône, au sein de l'extension à l'étude du Parc Naturel Régional de Camargue et du dit site inscrit.

Caractéristiques géographiques : Le site appartient à la Camargue dite « laguno-marine », avec une influence dulçaquicole liée à la contiguïté du Rhône et une influence marine au niveau du Grau Napoléon. Situé à l'extérieur des grandes digues de protection du fleuve et de la mer, il constitue l'un des rares témoins du delta non endigué du Rhône au même titre que le Domaine de La Palissade situé en rive droite. Les échanges non maîtrisables engendrent un fonctionnement original proche du fonctionnement naturel, témoin du fonctionnement du delta.

Géologie/Géomorphologie : la propriété du They de Roustan est de formation très récente (fin du XVIII^{ème} siècle). Il est constitué d'éléments fluviaux (bourrelet alluvial, anciens chenaux de divagation du Rhône) et d'éléments côtiers (ancien trait de côte, dunes fossiles). Le site connaît une érosion très importante et continue de sa limite occidentale en bordure du Grand Rhône depuis la fin du XIX^{ème} siècle. Il paraît difficile d'enrayée cette tendance ou d'espérer un changement de dynamique sans à minima des interventions modifiant les conditions hydrauliques.

Habitats, Flore et Faune : Sur les 12 habitats répertoriés, 9 sont d'intérêt communautaire dont 3 sont prioritaires. Cinq habitats sont caractéristiques de la Camargue et représentent un intérêt majeur au niveau national. C'est le cas des 3 habitats prioritaires : les lagunes méditerranéennes, les steppes salées et les gazons méditerranéens.

Parmi les 206 espèces végétales recensées, 7 bénéficient d'une protection régionale, 1 espèce est protégée nationalement (Statice de Girard) et 1 espèce est inscrite au Livre Rouge National, le

Crypsis en forme d'aiguillon. 47 taxons sont inscrits au catalogue des espèces rares et menacées en région PACA.

Sur les 154 espèces d'oiseaux observées, 36 sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux (79/409/CEE) et 119 sont protégées au niveau national. Parmi les 19 espèces confirmées comme nicheuses en 2008-2009, seul le Gravelot à collier interrompu est inscrit sur la Liste Rouge Nationale. Plusieurs autres espèces sont susceptibles de nicher sur le site. Parmi les 12 espèces nicheuses potentielles, 2 sont inscrites en tant que vulnérables (Busard des roseaux et Linotte mélodieuse) et 2 sont quasi menacées (Blongios nain et Grande aigrette). Le They de Roustan constitue un site intéressant d'hivernage, de nourrissage et de halte migratrice.

Le reste de la faune est peu ou mal connu. Parmi les espèces présentes remarquables, on citera l'Anguille, 5-6 espèces de reptiles, 1 amphibien, 5 espèces de chiroptères, le Campagnol amphibie, le Lapin de Garenne, des Lépidoptères Hétérocères remarquables associés aux dunes blanches. Les inventaires à venir permettront de compléter grandement la liste d'espèces remarquables occupant le site, notamment en ce qui concerne l'herpétofaune et les communautés piscicoles.

Rappel de la gestion antérieure : Jusqu'en 2009, la gestion consistait à favoriser l'accueil du gibier d'eau en diminuant la salinité des baisses et des lagunes par le jeu d'ouverture et de fermeture des ouvrages hydrauliques. La gestion des ouvrages, effectuée par la Société Civile Immobilière, permettait également de limiter les dégâts sur les digues lors des crues du Rhône. La gestion cynégétique avec un accroissement de la période de submersion permet l'augmentation de la biomasse des herbiers, source d'alimentation pour les Anatidés. Cependant, ce type de gestion engendre une perte de la spécificité des zones humides méditerranéennes et deltaïques. Le dérangement causé par la chasse est sans doute à l'origine des faibles populations d'oiseaux d'eau recensées sur le site. Celles-ci préféreront s'abriter dans les aires protégées voisines (Domaine de la Palissade, Réserve Naturelle de Camargue).

L'apport d'eau douce sur le site à vraisemblablement facilité l'envahissement du site par le Sénéçon en arbre, plante envahissante utilisée pour l'ornement des bordures routières de Fos-sur-Mer. Désormais, cette espèce connaît une expansion très rapide sur la plupart des milieux et devient de plus en plus problématique. Elle constitue la principale menace pour l'aspect paysager et les communautés végétales du site.

Objectifs identifiés par le propriétaire :

- Préciser le fonctionnement hydrologique du site.
- Fonctionnement écologique : évaluer l'intérêt du site en fonction des autres zones humides périphériques (La Palissade, Camargue, etc.).
- Le site a vocation à devenir une réserve de chasse ; différentes propositions seront faites pour optimiser ses potentialités en matière d'accueil des oiseaux d'eau.
- Les orientations de gestion doivent être intégrées aux orientations du plan de gestion du Domaine de la Palissade notamment dans le cadre de l'Observatoire d'évolution de l'embouchure du Rhône.
- Lutte contre les plantes envahissantes, essentiellement le Baccharis ; les différents modes d'intervention (broyage, pastoralisme, etc.) sont à étudier.
- L'objectif global de gestion est de favoriser/contribuer au/le **retour au fonctionnement naturel du site**, les berges du Rhône qui subissent actuellement une érosion importante ne seront par conséquent pas consolidées.

I. LES ORIENTATIONS GENERALES

Ce document est le premier plan de gestion de la propriété du They de Roustan depuis son acquisition par le Conservatoire du littoral et son classement en Réserve de Chasse et de Faune Sauvage. Les objectifs à long terme sur le site se doivent d'être reliés avec la gestion cynégétique antérieure.

Les orientations doivent être replacées dans le cadre de celles du Conservatoire du Littoral qui, à côté de sa *politique foncière de sauvegarde de l'espace littoral*, doit aussi mener, comme signifié dans la loi du 10 juillet 1975, *une politique de respect des sites naturels et de l'équilibre écologique*. Aux termes de la loi, le Conservatoire ne gère pas lui-même les terrains qu'il possède, mais reste compétent pour orienter les choix d'aménagement et de gestion.

Le Code de l'Environnement (article L.322-9) précise que les sites propriétés du Conservatoire du Littoral *peuvent être ouverts au public* «dans la limite de la vocation et de la fragilité de chaque espace». Il indique (article L.322-1) que le Conservatoire du Littoral, *afin de promouvoir une gestion plus intégrée des zones côtières*, «*peut également exercer ses missions sur le domaine public maritime qui lui est affecté ou confié*». A ce cadre s'ajoutent un enjeu unanimement reconnu, celui de faire reconnaître par la recherche scientifique le caractère exceptionnel de l'embouchure du Rhône.

Définie comme une action prioritaire du plan d'actions « patrimoine naturel » de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité, la protection des éléments clés du réseau écologique national en assurant une cohérence dans la gestion des espaces concernés est l'une des actions prévue dans le plan d'actions pour maintenir la bonne qualité écologique du territoire, en application des conclusions du Grenelle de l'Environnement. Gestionnaire ou co-gestionnaire avec d'autres partenaires (ONF, CELRL, associations) de différents territoires dans divers milieux remarquables (notamment zones humides, zones de montagne), l'ONCFS poursuit ses actions de valorisation de ces zones et veille, avec les autres gestionnaires d'espaces, à les positionner dans le réseau d'espaces remarquables.

L'implication de l'ONCFS au service de la biodiversité se manifeste notamment dans l'exercice concret de la gestion d'espaces, soit pour acquérir des connaissances scientifiques, soit pour contribuer directement au maintien ou à la restauration de milieux et de certaines des espèces qui leur sont inféodées, soit encore pour participer à des programmes de formation, de communication ou de sensibilisation des publics spécialisés ou des citoyens. Ce sujet est particulièrement important pour le monde de la chasse et le monde naturaliste, dans la mesure où la quasi-totalité des espaces protégés que gère ou cogère l'établissement sont consacrés à l'avifaune migratrice.

La démonstration des savoir-faire de l'établissement et son autorité sur ces sujets sensibles dépend de sa capacité à gérer des espaces protégés. Les directeurs de réserves qui se voient ainsi confier par l'établissement cette fonction importante sont chargés, avec les services compétents, de l'élaboration, de l'exécution et du suivi des activités de conservation, de restauration, d'aménagement, de suivi et de valorisation conformément au plan de gestion à 5 ans, sur lequel l'établissement s'engage en tant que gestionnaire, ou co-gestionnaire.

En accord avec la vocation du Conservatoire du Littoral, l'orientation de gestion générale de la réserve est de **conserver et/ou de retrouver l'expression des potentialités naturelles optimales de la biocénose et du biotope**. Pour cela, les objectifs suivants sont à atteindre :

- Actualiser en permanence les connaissances du fonctionnement des écosystèmes,
- Prendre en compte en priorité les habitats, les peuplements et les espèces à forte valeur patrimoniale qu'elle soit régionale, nationale ou internationale,
- Intégrer la réserve au sein de l'ensemble du réseau des espaces naturels situés à proximité et au sein des activités socio-économique locales.

Considérée comme l'un des derniers sites naturels de l'Est de la Camargue, la présence d'habitats et d'espèces à forte valeur patrimoniale lui confère, en plus de sa localisation à l'embouchure du Grand Rhône, son principal intérêt. Un retour à un fonctionnement « naturel » du système laguno-côtier permettrait la pleine expression des potentialités du site.

Enfin, la présence à proximité d'autres territoires du CELRL (Domaine de la Palissade, Theys du Mazet et du Levant) constitue une réelle opportunité d'établir une synergie de gestion, basée sur la

Partie B – Gestion du site

coopération et l'échange, afin de créer un réseau de zones protégées ayant pour vocation unique la sauvegarde du patrimoine naturel camarguais au niveau de l'embouchure du Grand Rhône.

Trois orientations générales ont donc été définies pour la gestion et la valorisation du site :

- 1. Contribuer à la protection de l'environnement de l'embouchure du Grand Rhône.**
- 2. Favoriser l'évolution naturelle des écosystèmes de l'embouchure du Grand Rhône et l'intégrité de son patrimoine naturel.**
- 3. Développer la reconnaissance et la valorisation des écosystèmes de l'embouchure par la recherche et la sensibilisation.**

II. LES OBJECTIFS A LONG TERME ET OPERATIONNELS

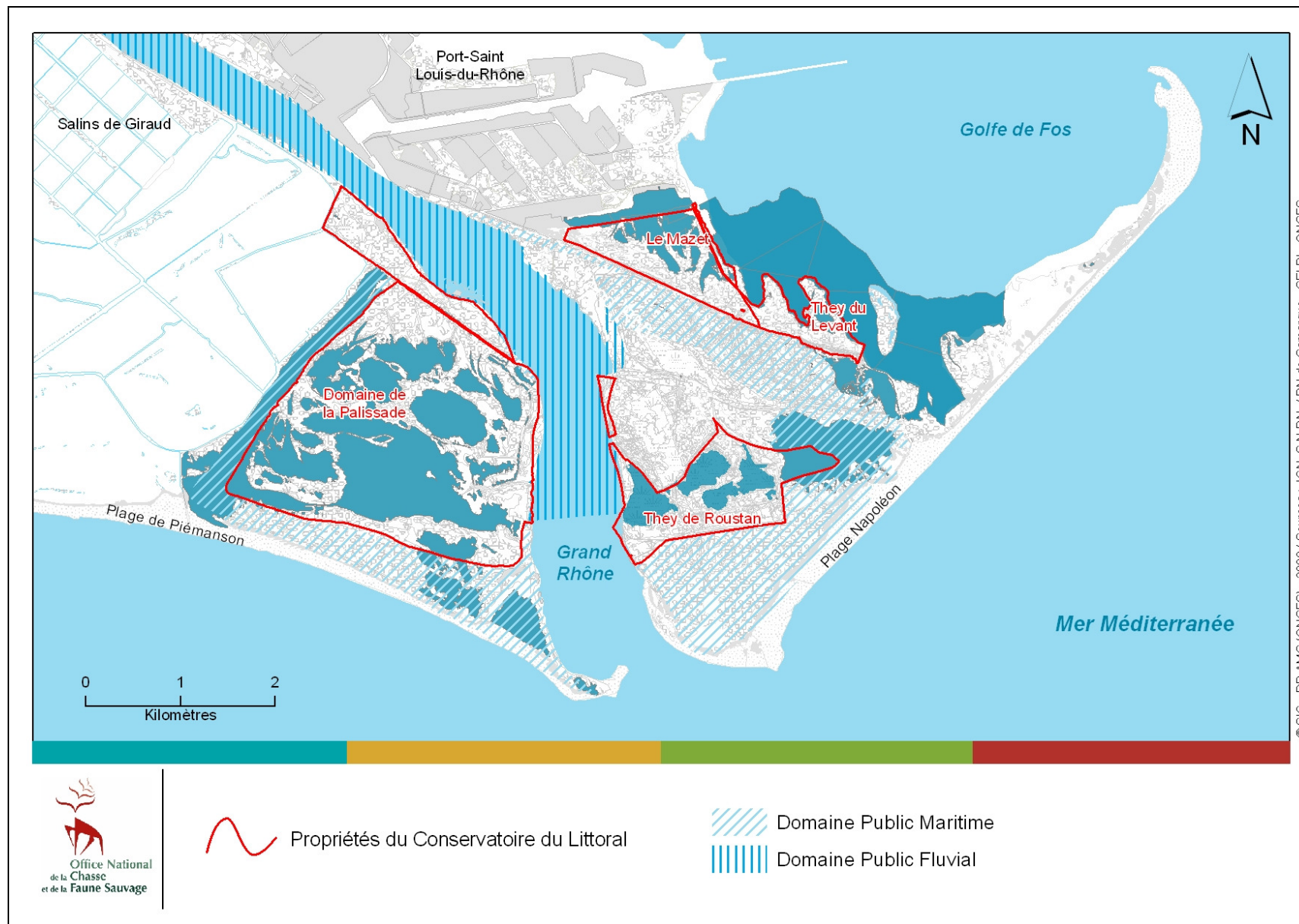
II.1. Relatifs à l'orientation 1 : Contribuer à la protection de l'environnement de l'embouchure du Grand Rhône.

La préservation des ressources naturelles de l'embouchure du Grand Rhône constitue un enjeu fort. Le renforcement de la protection des secteurs périphériques au site (Carte 1) est d'autre part nécessaire à la préservation à long terme du site proprement dit. Le Conservatoire du Littoral et l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage ont donc un rôle important à jouer dans le renforcement de la protection de la propriété du They de Roustan, mais aussi des zones périphériques.

Le domaine public maritime et fluvial, adjacent à la propriété du Conservatoire du Littoral, est utilisé par de nombreux usagers, notamment pour la pêche, la chasse, la navigation, les activités balnéaires et diverses activités de loisir. Il est essentiel que la gestion de ces espaces fasse l'objet d'une réflexion et d'un processus de décision ouverts aux usagers et aux habitants de Port Saint-Louis du Rhône. On envisagera de définir des principes de gestion durable de la chasse autour du site, au travers de conventions cynégétiques avec les différentes sociétés de chasse environnantes.

Une concertation sur un statut de protection globale de l'embouchure du Grand Rhône pourra être envisagée à moyen terme.

Objectifs à long terme	Objectifs opérationnels
1.1 Contrôler le respect de la réglementation sur la propriété du Conservatoire	1.1.1 Améliorer la reconnaissance et le respect des limites de la propriété du CELRL
	1.1.2 Assurer la surveillance du site pour maintenir son intégrité et son patrimoine naturel
1.2 Concilier durablement les activités cynégétiques et la protection du patrimoine naturel en périphérie du site de Roustan	1.2.1 Contribuer à la réflexion d'un statut de protection de l'embouchure du Grand Rhône
	1.2.2 Renforcer la durabilité de l'activité cynégétique



Carte 1 : Localisation des espaces protégés de Camargue et de l’embouchure du Grand Rhône.

II.2. Relatifs à l'orientation 2 : Favoriser l'évolution naturelle des écosystèmes de l'embouchure du Grand Rhône et l'intégrité de son patrimoine naturel.

La propriété du They de Roustan présente un caractère dynamique et naturel dans le complexe des Theys de l'embouchure du Grand Rhône. Elle représente donc un enjeu important à l'échelon local, que le Conservatoire du Littoral souhaite favoriser. Le retour à un fonctionnement naturel du They de Roustan, sur l'exemple du Domaine de la Palissade, et au sein des Theys voisins, engendrerait un caractère dynamique d'embouchure tout à fait exceptionnel.

Pour ce faire, il est nécessaire de développer toutes les connaissances utiles à la gestion intégrée du site. A court terme, il s'agira notamment de poursuivre et compléter les connaissances sur l'hydrologie, mais aussi sur le patrimoine naturel (actualisation et mise en place d'inventaires, cartographie des habitats et herbiers). Une attention particulière devra également être portée au suivi et à l'évaluation des impacts liés aux espèces invasives et aux activités humaines exercées en périphérie (chasse, pêche, démoustication).

Par ailleurs, la gestion hydraulique et les aménagements passés (digues, canaux et roubines d'irrigation) ont contribué à l'artificialisation et la complexification du fonctionnement hydraulique du site (Carte 2). De même, le site est confronté à une érosion à l'ouest, sur la rive gauche du Grand Rhône. Ce phénomène va vraisemblablement continuer et s'amplifier durant le siècle à venir. De plus, le They de Roustan est exposé aux changements climatiques, avec des conséquences qui sont encore imprécises sur le long terme. Dans ce contexte, et en raison des connaissances actuellement insuffisantes, l'orientation souhaitée à long terme par le Conservatoire ne peut être traduite précisément en terme de gestion à court terme. Vu le manque de connaissances évoqué ci-dessus, la gestion de l'eau s'inscrira dans une logique tout d'abord « d'observation et d'amélioration des connaissances » puis « d'essai ». Le but sera de veiller à favoriser un fonctionnement hydraulique proche du naturel, en prenant en compte les principaux enjeux de conservation connus à ce jour. Il faudra au préalable préciser le fonctionnement hydraulique du site.

Une attention particulière sera portée aux habitats présentant une forte valeur patrimoniale et/ou associés à des espèces menacées. Le maintien de l'intégrité des sansouïres sera recherché, en évitant notamment les apports artificiels d'eau au printemps-été. La localisation de certains habitats sur le site, comme les mares temporaires méditerranéennes ou les dunes blanches, sera améliorée.

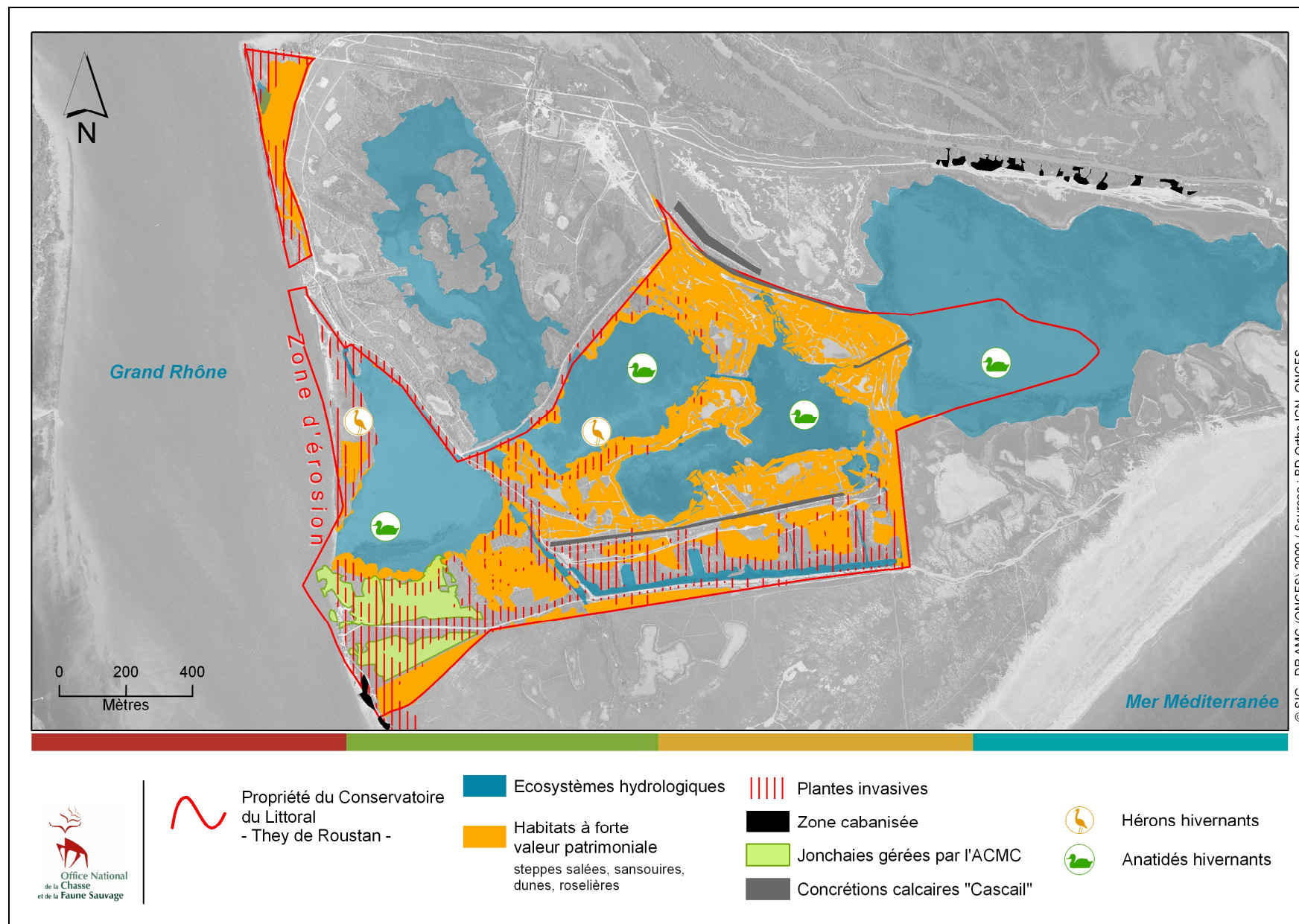
Ainsi, le fonctionnement lagunaire de l'Etang Napoléon et de la Baisse de la Cane Perdue sera favorisé. Pour les baisses des Siffleurs et des Oiseaux, il s'agira de veiller au respect des cycles naturels, en maintenant l'alternance saisonnière d'apports et de déficits hydriques, caractéristiques des zones humides méditerranéennes.

Le phénomène d'érosion des berges du Rhône est un élément incontournable pour la compréhension du fonctionnement du site sur le plan géomorphologique et sur les mouvements hydrauliques qui en découlent. Un des objectifs sera de suivre l'évolution de la géomorphologie au niveau de la brèche des Siffleurs. Ces études pourront se faire dans le cadre d'une collaboration avec le CEREGE.

Le développement de nombreuses plantes invasives présentes sur le site est contrôlé, à l'exception des espèces aquatiques (Jussie et Elodée de Nuttall) et du Sénéçon en arbre. Cet arbuste présente encore un important potentiel d'extension sur le site. Il semble ainsi s'étendre à la majorité des roselières sur les pourtours des baisses des Oiseaux et des Siffleurs, ainsi qu'au nord de la parcelle Mazoyet. Différentes stratégies de lutte seront menées en fonction de la situation géographique sur la propriété.

La tranquillité nécessaire à l'hivernage et la nidification des oiseaux d'eau sera favorisée en limitant la pression de dérangement causée par les intrusions humaines, et en suivant les espèces potentiellement problématiques telles que le Cygne tuberculé. Le statut de RCFS sera également étendu à l'ensemble de la propriété. Enfin, une réflexion sera menée pour la mise en place d'une réserve de pêche sur le site et le Rhône adjacent.

Objectifs à long terme	Objectifs opérationnels
<p>2.1. Développer les connaissances nécessaires à la gestion intégrée du site</p>	<p>2.1.1. Améliorer les connaissances hydrologiques y compris les échanges avec le Rhône et la mer</p> <p>2.1.2. Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel</p> <p>2.1.3. Améliorer l'exploitation des données et la cartographie</p> <p>2.1.4. Améliorer les connaissances sur les activités humaines</p> <p>2.1.5. Améliorer les connaissances sur les plantes invasives et les espèces problématiques</p>
<p>2.2 Renforcer le fonctionnement hydro-sédimentaire naturel du site, en intégrant les enjeux socio-économiques des territoires périphériques</p>	<p>2.2.1. Préciser le fonctionnement naturel hydrologique des différentes unités hydrauliques du complexe They de Roustan / Napoléon</p> <p>2.2.2. Suivre l'évolution de la berge du Rhône particulièrement au niveau de la Baisse des Siffleurs</p> <p>2.2.3. Favoriser un fonctionnement hydraulique proche du naturel sur l'ensemble du site en prenant compte des enjeux patrimoniaux</p>
<p>2.3. Limiter les impacts écologiques et paysagers des espèces exotiques envahissantes</p>	<p>2.3.1. Contenir l'extension du <i>Baccharis</i> (à préciser)</p> <p>2.3.2. Autres espèces</p>
<p>2.4. Renforcer les conditions de tranquillité pour la faune</p>	<p>2.4.1. Améliorer l'accueil des oiseaux d'eau hivernants</p> <p>2.4.2. Assurer la tranquillité nécessaire à la reproduction des oiseaux d'eau</p> <p>2.4.3. Réduire par la co-gestion les dérangements terrestres liés aux activités de démoustication</p>
<p>2.5. Renforcer le caractère naturel des paysages</p>	<p>2.5.1. Enlever les ruines, les dépôts sauvages, etc.</p> <p>2.5.2. Limiter les gyrobroyages aux jonchaies des zones chassées par l'ACMC et en concertation avec le gestionnaire, en veillant au maintien des fourrés de tamaris</p>



Carte 2 : Répartition géographique des différents objectifs relatifs à l'orientation 2.

II.3. Relatifs à l'orientation 3 : Développer la reconnaissance et la valorisation des écosystèmes de l'embouchure par la recherche et la sensibilisation.

La reconnaissance de la singularité du territoire « embouchure » constitue un enjeu important. Cette singularité, qui dépasse l'échelon local ou national, est liée à l'originalité du fonctionnement de l'embouchure (témoin du fonctionnement deltaïque), à sa forte richesse biologique, à son caractère hautement naturel, mais aussi à sa vulnérabilité, notamment face aux conséquences du changement climatique.

Tout d'abord, il s'agira notamment de faciliter la recherche et les coopérations scientifiques. On favorisera ainsi l'implantation des programmes d'étude et de recherche de l'ONCFS sur des thématiques faunistiques (Lapin de Garenne, Cygne, Anatidés etc.). Ensuite, un objectif proposé pour la période du plan de gestion est d'acquérir les connaissances nécessaires à une gestion adaptative et cohérente par rapport aux enjeux et au contexte du site (hydrologie, sédimentologie et patrimoine naturel). Pour ce faire, on continuera la coopération scientifique entre l'ONCFS, le CEREGE et la Tour du Valat. On développera également cette coopération avec d'autres structures de recherche, ainsi que les gestionnaires d'espaces naturels protégés locaux, afin de participer aux réflexions d'études globales sur la gestion des espaces naturels camarguais.

La reconnaissance du territoire « embouchure » passe par sa valorisation scientifique, qui pourrait s'exprimer à travers la mise en place d'une structure d'observation de type observatoire. Le cadre d'installation de cette structure devra être défini, notamment en collaboration avec l'Observatoire Camargue développé sous l'égide du Parc Naturel Régional de Camargue, ainsi que le Domaine de la Palissade qui a déjà validé cette démarche dans son plan de gestion 2008-2013 (Thibault & Willm, 2007b).

Un des objectifs sera de valoriser l'analyse et la centralisation des données, en harmonisant les formats de suivis et la restitution des données avec le développement de la base de données (SERENA) et le SIG. Des conventions seront instaurées pour faciliter les échanges inter-structurels de données.

Objectifs à long terme	Objectifs opérationnels
3.1 Favoriser la recherche et les coopérations scientifiques	3.1.1 Mettre en œuvre des programmes d'Etude et de Recherche de l'ONCFS
	3.1.2 Développer la coopération des scientifiques extérieurs
	3.1.3 Mettre en place un dispositif d'observation de l'embouchure du Grand Rhône orienté sur la dynamique deltaïque et les conséquences des changements climatiques, en collaboration avec l'Observatoire Camargue
	3.1.4. Améliorer la valorisation, l'analyse et la centralisation des données
3.2 Sensibiliser et informer le public et les usagers sur la valeur écologique de l'embouchure du Rhône dans le respect de l'intégrité du site et de son patrimoine naturel	3.2.1 Sensibiliser et accueillir du public en petit groupe accompagné à travers des actions conjointes avec les autres structures locales d'éducation à l'environnement
	3.2.2 Contribuer au développement des supports d'information et de communication (Maison de l'Oiseau)

Compte tenu de la faible valeur pédagogique du site, de la présence de sites pédagogiques à proximité (Marais du Vigueirat, Domaine de la Palissade) et de la pression de chasse sur les alentours, la propriété du They de Roustan sera fermée au public. Une « sortie nature » pourra être conçue et réservée aux habitants de Port Saint-Louis du Rhône, une fois par an, dans le respect de l'équilibre écologique du site. Par ailleurs, le site sera ouvert aux animateurs du Domaine de la Palissade pour l'accueil de groupes scolaires de Port Saint-Louis du Rhône. Enfin, la propriété doit être impliquée dans le développement de la Maison de l'Oiseau (en cours). Celle-ci constituera une interface logistique (accueil de stagiaires et de matériel) mais également une interface avec le public (panneaux d'interprétation).

II.4. Objectif nécessaire aux trois orientations précédentes

« Assurer la gestion quotidienne du site » n'est pas une orientation en soit. L'enjeu est de mener à bien les trois orientations de gestion précédentes. Cet objectif est indispensable à la gestion de la propriété, ce qui implique que des objectifs soient fixés pour la période du plan de gestion.

Objectifs à long terme	Objectifs opérationnels
4.1. Assurer la gestion quotidienne du site	4.1.1. Mettre en œuvre du plan de gestion 4.1.2. Assurer la gestion administrative et financière de la propriété 4.1.3. Acquérir et entretenir des véhicules et du matériel 4.1.4. Entretenir le site

III. FACTEURS INFLUENÇANT LA GESTION

III.1. Tendances naturelles

III.1.1. Paramètres climatiques

Le climat méditerranéen est caractérisé par sa variabilité et son imprévisibilité. Les précipitations, les vents fréquents et les températures fortes à douces sont les éléments les plus structurants des faciès naturels de la Camargue. Très faibles et soumises à de fortes variations interannuelles, ces précipitations interviennent principalement durant la période automnale sous forme d'orages violents. Les températures estivales sont généralement élevées et la période hivernale est caractérisée par une douceur relative et des périodes de fort vent de nord ou nord-ouest (mistral). Les vents augmentent l'évaporation alors que le mistral diminue la température de l'air, l'hygrométrie et la nébulosité. Les vents marins augmentent quant à eux les deux derniers paramètres. Les vents influencent également sur les niveaux d'eau et les vagues formées sur les plans d'eau augmentent la turbidité de l'eau. Ces caractéristiques climatiques impactent donc la gestion du site selon les cas soit positivement, soit négativement.

III.1.2. Paramètres physiques

En tant que zone deltaïque, la Camargue possède un sol dont la topographie peut modifier complètement la végétation sur seulement quelques centimètres. Le régime hydrique et la salinité sont les principaux paramètres impliqués dans la distribution de la végétation. Ceux-ci diffèrent suivant la topographie et la nature des sols. Le substrat est isolé de la nappe salée par les anciens dépôts alluviaux et les sols, peu évolués, sont composés d'argile et de limon. La topographie, composée sur le site de micro-reliefs, va influencer deux facteurs fondamentaux : l'eau et le sel. Sur la propriété du They de Roustan, les crues hivernales du Rhône et les empleins marins sont deux facteurs primordiaux influençant les communautés végétales et animales. Les nappes constituent une composante primordiale dans la gestion hydraulique. Leur hauteur et salinité varient en fonction du régime climatique et de la hauteur du fleuve. Elles ont également une influence sur la végétation.

III.1.3. La dynamique végétale

La dynamique de la végétation en Camargue, même si elle peut être considérée comme naturelle, a été fortement modifiée par les endiguements du Rhône et de la mer entraînant une modification de la dynamique deltaïque.

De nombreux milieux ont une tendance naturelle à la fermeture par les ligneux en l'absence de perturbations naturelles et/ou anthropiques. Les interventions mécaniques et le Lapin de garenne sont des méthodes adéquates pour contrôler le développement de ces espèces. Le pâturage domestique est un outil complémentaire permettant de maintenir une mosaïque de milieux. Cependant, il ne permet pas de contrôler efficacement l'installation et le développement des ligneux.

Les steppes et mares sont envahies par des héliophytes ou hydrophytes, ainsi que par des espèces exotiques. Les marais à longue durée d'inondation ont une tendance naturelle à se fermer par le développement des grandes émergentes héliophytes. Les assecs estivaux et le pâturage domestique sont de bons moyens pour les contrôler. Les mares et marais temporaires sont colonisés par le Tamaris (*Tamarix gallica*) et *Phragmites australis*, pouvant entraîner à terme une fermeture progressive.

Sur les terrains ayant été travaillés et modifiés par l'homme (burrelets des fossés, digues, ...), certaines espèces comme le Tamaris et le Jonc piquant peuvent également se développer et fermer le milieu, entraînant une rupture dans la continuité des habitats. Les secteurs les plus salés (sansouïres) évoluent lentement et sont relativement isolés des problèmes liés au développement de plantes exotiques.

III.1.4. Les populations animales

Certaines espèces ont un rôle important dans le contrôle de la végétation, ou un impact sur les populations d'espèces végétales et/ou animales. Sur le site du They de Roustan, plusieurs espèces sont particulièrement importantes pour la gestion :

- **Le Ragondin** est présent sur l'ensemble de la zone d'étude. Cette espèce contribue généralement à la détérioration des berges et à la dégradation des roselières dont elle consomme les jeunes pousses.
- **Le ver tubicole** *Ficopomatus enigmaticus*, également appelé « *Cascaïl* », est présent dans le réseau hydraulique reliant la Baisse de la Cane Perdue et la Lagune Napoléon. Impactant la dynamique sédimentaire et l'hydrodynamisme des masses d'eau, sa prolifération actuelle pourrait engendrer des dysfonctionnements des ouvrages hydrauliques.
- La diversité des dunes dépend en partie de la bonne santé de la population de **Lapin de garenne**. A intensité limitée, le pâturage semi-naturel par les lapins permet un accroissement de la diversité des dunes (Lemaux & Roze, 2000).
- **Le Sanglier** est une espèce relativement commune en Camargue, dont la population limite probablement la réussite de la reproduction et l'installation d'oiseaux nichant au sol (canards, Butor, Héron pourpré, Echasse, ...) sur d'autres sites en Camargue. L'enclavement du site du They de Roustan semble jouer un rôle positif dans la limitation de son expansion.
- L'apparition simultanée de déséquilibres écologiques et du **Cygne tuberculé**, espèce protégée en expansion nationale, est un sujet de préoccupation important. L'impact potentiel de cette espèce (dégâts aux cultures ou aux herbiers aquatiques, influenza aviaire, compétition éventuelle avec les autres anatidés,...) pourrait concerner divers compartiments fonctionnels de cet écosystème (avifaune et hydrophytes aquatiques).
- Les moustiques entraînent une nuisance importante pour les personnes présentes sur le site ou aux alentours, d'avril à début novembre, avec des éclosions massives d'avril à juin et en septembre-octobre.

III.2. Tendances d'origine anthropique

III.2.1. Les aménagements

Les habitants du delta du Rhône n'ont eu de cesse que de domestiquer le cours d'eau afin de maîtriser tant les risques d'inondation que la disponibilité de la ressource en eau. Le fleuve a ainsi connu de nombreuses modifications qui ont notamment conduit à la création d'un réseau de canaux d'irrigation et de drainage. Le site n'a pas échappé à ces bouleversements et les traces les plus visibles sont les roubines ainsi que les digues au nord (Digue de Pierre et Digue de la Palissade) et celles ceinturant la parcelle Mazoyet et le site (Carte 3).

III.2.2. La gestion de l'eau

L'alimentation en eau des marais du site est indépendante de la période. L'eau est disponible toute l'année de par sa proximité au fleuve et le système de gestion des buses et martelières. Les possibilités de remise en eau des marais sont donc illimitées. La qualité de ces eaux est par contre dépendante de celle du Rhône.

III.2.3. La chasse sur le site

L'activité cynégétique menée jusqu'à l'acquisition de la propriété par le Conservatoire du Littoral est peu connue. La chasse privée de la SCI du They de Roustan s'effectuait à l'origine sur l'ensemble d'un domaine de 280 ha (dont le domaine actuel) et réalisait un tableau de chasse moyen annuel estimé à 350 canards (sarcelles, colvert, chipeau,...), entre 1966 et 1981. Cette moyenne c'est fortement accrue à partir de 1979 en raison de lâchés réguliers dès le mois de mars de 200 à 300 canes (Pêche et Aquaculture, 1982). Orientée uniquement vers le gibier d'eau, la pratique de ce type de chasse dépend de la mise en eau des marais. Autorisée actuellement sur 120 ha du site, la chasse sera

interdite sur la quasi-totalité des 167 ha de propriété à partir de février 2010. Seuls 18 ha seront encore chassés à cette date par l'ACMC.

III.2.4. La pêche autour du site et le braconnage

En Camargue, la pêche professionnelle est pratiquée sur plusieurs secteurs d'étangs : Vaccarès, Impériaux/Malagroy, Grau de Piémanson, Salins du Midi et jusqu'en 2007, le Domaine de la Palissade. Elle est également pratiquée sur le secteur de l'embouchure du Rhône où elle est peu surveillée. Le braconnage y est constaté, y compris sur la propriété du They de Roustan. La construction d'une barrière au niveau de la brèche des Siffleurs permettra d'éviter les incursions en bateau au sein de la baisse. Cette activité, élément fort de la culture camarguaise, a fortement régressé en Camargue.

III.2.5. L'activité touristique et les sorties nature

La Plage Napoléon accueille des milliers de touristes durant l'été et le Domaine Public Maritime est le lieu de villégiature d'une partie de la population de Port Saint-Louis-du-Rhône et des communes du Golfe de Fos. Il en découle une fréquentation accrue à certaines périodes de l'année et donc un impact sur les alentours et limites de la propriété du They de Roustan (intrusions, piétinement, animaux errants etc.).

III.3. Facteurs extérieurs

III.3.1. Pollutions : exploitations agricoles et zones industrielles

A l'embouchure du Rhône, le site occupe une des places les plus exposées aux pollutions diverses engendrées par les multiples exploitations agricoles situées le long du fleuve, ainsi que par sa proximité avec la Zone industrielle de Fos. La ZIF et ses activités associées entraînent des pollutions atmosphériques, sonores et marines non négligeables étant donné l'entrée d'eau non maîtrisable au niveau du grau Napoléon. La pollution du Rhône (pesticides, PCB), conséquence des nombreuses activités en amont, impacte probablement le site.

III.3.2. La chasse en périphérie du site

La pratique de la chasse sur le domaine public maritime en bordure du site, mais aussi sur le domaine de chasse privé au nord, a sans doute un impact sur le stationnement des oiseaux migrateurs et hivernants sur certains plans d'eau du site. Certains chasseurs sont tentés de « déborder » du DPM et de venir faire l'affût au bord de nos marais.

III.3.3. Les espèces exotiques introduites

La présence des différentes espèces et leurs impacts potentiels a déjà été décrite dans le § A / III.4.3.2. et III.4.4.2. La menace que représente l'invasion du Sénéçon en arbre au sein du site est telle que la régulation de cette espèce constitue un objectif à part entière. Le contrôle de cette espèce nécessite des stratégies globales en coordination avec les différents acteurs de l'embouchure du Rhône et de la Camargue. Si elle est toujours utilisée pour l'aménagement routier, cette espèce ne pourra pas être contrôlée à grande échelle. Il est nécessaire de tout mettre en œuvre pour limiter l'invasion sur le site du They de Roustan. Des actions seront également mis en œuvre pour repousser l'invasion par les autres espèces exotiques (Jussie, Elodée de Nuttall, Amorpha...) présentes sur le site :

- **Sénéçon en arbre** : d'introduction très récente dans le Sud-est, naturalisée depuis plusieurs dizaines d'années dans le Sud-ouest, cette espèce est apparue en 1981 sur la propriété en provenance des plantations massives dans le secteur de Sos-sur-mer. La colonisation sur le site concerne surtout les secteurs proches des sources d'eau douce.
- La **Jussie** semble avoir une extension limitée sur le site à cause des variations de régime hydrique et de salinité. Elle ne constitue pas des habitats appréciés de la faune

méditerranéenne et est favorisée en milieu estuarien par une gestion de l'eau visant à dessaler les terrains ou à réduire la durée de sécheresse estivale.

- L'**Elodée de Nuttall** est une espèce naturalisée, jusqu'à présent connue, pour tout le midi méditerranéen, que dans les launes du Rhône, dans le Vaucluse. Il est probable que l'espèce se soit implantée sur la parcelle nord à partir de fragments amenés par le fleuve. Les risques de propagation de cette espèce et de la Jussie à d'autres basses sont faibles en raison notamment des forts taux de salinité alentours, mais aussi de la situation géographique du They de Roustan.
- Le **Faux-indigo** est présent localement en association avec le Sénéçon en arbre. Il ne tolère pas la salinité et devrait se cantonner aux abords de la Baisse des Siffleurs.
- L'**Herbe de la Pampa** et la **Griffe de sorcière** ont été éradiquées du site en 2009 mais une surveillance est de rigueur pour contrôler un éventuel retour.

III.3.4. Survol à basse altitude d'avions et d'hélicoptères

La Camargue est un terrain d'entraînement pour les militaires de la base d'Istres. Les survols à très basse altitude du site par des avions ou des hélicoptères sont donc très fréquents. Des survols par hélicoptères de tourisme sont également observés, tout comme ceux des avions de l'EID pour la démoustication.

III.4. Autres facteurs

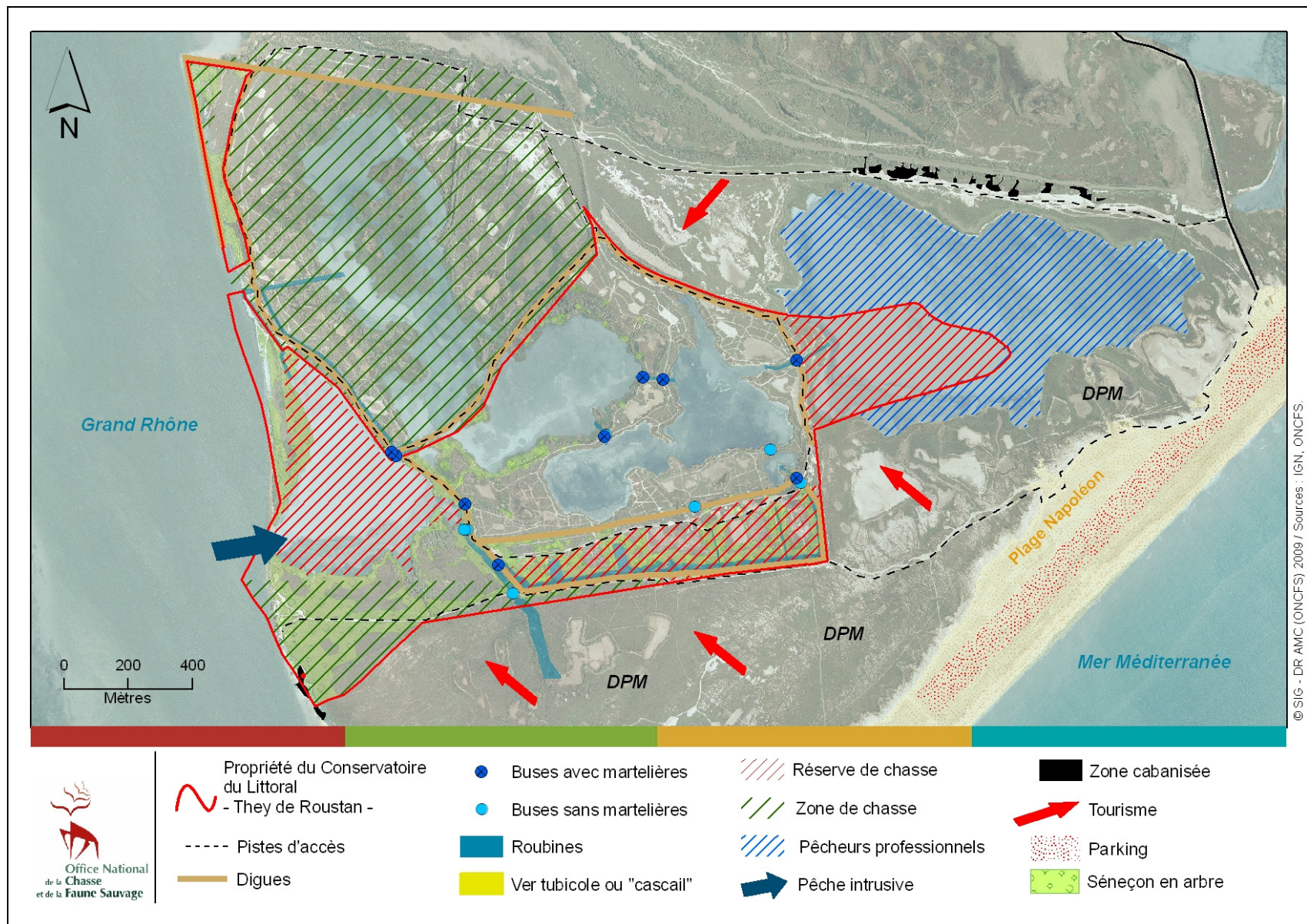
III.4.1. Contraintes réglementaires - statut de protection

Dans le périmètre de la réserve, il est notamment interdit :

- de pêcher ou de chasser,
- d'accéder en véhicule à moteur ou en embarcation sur les chemins et plans d'eau, à l'exception des véhicules de service et ceux des ayants-droits ayant passé un contrat avec le locataire,
- l'accès des personnes à pied, à l'exception du personnel relevant du propriétaire et du gestionnaire et des ayants-droits ayant passé un contrat avec le locataire,
- de camper ou de pratiquer d'autres formes d'hébergement,
- d'introduire des végétaux, d'en emporter ou de porter atteinte aux végétaux non cultivés,
- d'introduire des animaux non domestiques, de porter atteinte aux animaux sauvages ainsi qu'à leurs œufs, portées, couvées ou nids, et de les emporter (excepté à des fins scientifiques),
- d'y pratiquer des activités agricoles, ou industrielles.

Toutefois, il sera possible, si nécessaire, d'exécuter un plan de chasse pour le maintien des équilibres biologiques et agro-sylvo-cynégétiques. Les conditions de son exécution doivent être compatibles avec la préservation du gibier et de sa tranquillité, et elle doit être autorisée chaque année par l'arrêté attributif du plan de chasse.

La destruction des animaux classés nuisibles dans le département est autorisée chaque année par le préfet qui fixe la période de l'année durant laquelle cette destruction peut avoir lieu et les restrictions nécessaires pour assurer la protection de la faune sauvage et la préservation de sa tranquillité. Des captures de gibier à des fins scientifiques ou de repeuplement peuvent être autorisées dans des conditions fixées.



Carte 3 : Localisation des facteurs influençant la gestion du site.

IV. LES OBJECTIFS ET OPERATIONS : PLAN DE TRAVAIL

Une **fiche objectif-actions** est établie pour chaque objectif du plan de gestion. Cette fiche présente :

- Un rappel du **constat et des enjeux associés à l'objectif du plan de gestion**.
- Les **résultats à atteindre** concrètement durant la période du plan de gestion.
- Un **descriptif** de la stratégie et/ou des principes d'action à mettre en œuvre.
- Des **indicateurs de réalisation de l'objectif**.
- Un **plan de travail** décrivant les opérations à mener pour atteindre l'objectif. Certaines opérations se rattachent à plusieurs objectifs, le détail en revanche n'est présenté qu'une seule fois, elles apparaissent en bleu-ciel pour les autres objectifs.

Le plan de travail précise pour chaque opération :

- **Le ou les organismes** en charge de sa réalisation.
- **Les moyens** à prévoir : Fonct. = Fonctionnement interne à l'ONCFS ou investissement financier correspondant à diverses actions (travaux d'un prestataire externe, collaboration scientifique).
- **L'année de réalisation** (cellules en grisé) avec les moyens humains à prévoir (jour/homme). X = temps de travail non évalué car soit trop faible ; soit opération faisant appel à un prestataire externe, et non chiffrable pour le moment, mais avec investissement calculé ; soit opération de priorité 2 ou 3 ; soit non évaluable actuellement).
- **Le niveau de priorité** de l'opération :
 - Priorité 1 : Action essentielle à la protection du site ou à l'atteinte de l'objectif.
 - Priorité 2 : Action souhaitable mais dépendant de temps et des ressources disponibles.
 - Priorité 3 : Action souhaitable pouvant être envisagée dans un second plan de gestion.

Les opérations sont numérotées et classées selon la typologie suivante :

AD : Actions administratives et financières.

PO : Police et surveillance.

TU : Travaux uniques, équipements.

TE : Travaux d'entretien, maintenance.

GH : Gestion des habitats et des espèces

SE : Suivis, études, inventaires.

FA : Fréquentation, accueil du public, pédagogie, information, animation.

Pour les organismes responsables ou concernés par la mise en œuvre des opérations, les acronymes suivants sont utilisés :

ACMC : Association de Chasse Maritime Camarguaise. **AMDV** : Amis des Marais Du Vigueirat.

CEL : Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres.

CEREGE : Centre Européen de Recherche et d'Enseignement des Géosciences de l'Environnement.

CRBPO : Centre de Recherches par le Bagueage des Populations d'Oiseaux.

EID : Entente Interdépartementale pour la Démoustication – Méditerranée.

FDC13 : Fédération Départementale des Chasseurs des Bouches-du-Rhône.

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage.

PNRC : Parc Naturel Régional de Camargue.

RNC : Réserve Naturelle de Camargue.

CBNMED : Conservatoire Botanique National méditerranéen de Porquerolles.

SCI : Société Civile Immobilière.

TdV : Tour du Valat.

SM : Syndicat Mixte de Gestion du Domaine de la Palissade.

UNESCO : Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture.

UPAM1 : Université de Provence Aix-Marseille 1.

Orientation 1 : Contribuer à la protection de l'environnement de l'embouchure du Grand Rhône

Objectifs à long terme	Objectifs opérationnels
1.1 Contrôler le respect de la réglementation sur la propriété du Conservatoire	1.1.1 Améliorer la reconnaissance et le respect des limites de la propriété du CELRL 1.1.2 Assurer la surveillance du site pour maintenir son intégrité et son patrimoine naturel
1.2 Concilier durablement les activités cynégétiques et la protection du patrimoine naturel en périphérie du site de Roustan	1.2.1 Contribuer à la réflexion d'un statut de protection de l'embouchure du Grand Rhône 1.2.2 Contribuer avec les partenaires cynégétiques à la durabilité de la chasse

OLT 1.1. : Veiller au respect de la réglementation sur la propriété du Conservatoire du Littoral

1.1.1 Améliorer la reconnaissance et le respect des limites de la propriété du CELRL

Constat / Enjeu

Nouvelle acquisition du Conservatoire du Littoral, la propriété du They de Roustan nécessite d'être reconnue auprès des usagers locaux. Des axes de fréquentation touristique sont remarquables au niveau des chemins d'accès des cabanons au nord et des cabanons des Argilas ainsi qu'au niveau de l'Etang Napoléon.

La pratique du kitesurf a été observée en limite sud du site.

Une pression de dérangement de l'avifaune nicheuse mais également la détérioration d'habitats sensibles peuvent être liés aux intrusions humaines ou animale (chien errant) associées pour la plupart aux activités de pêche et de chasse.

Un braconnage de pêche a vraisemblablement lieu sur la Baisse des Siffleurs.

Toutes les infractions et malveillances graves feront maintenant l'objet d'un dépôt de plainte.

Les limites seront matérialisées et les accès fermés.

Résultats à atteindre

- ➔ Maîtrise des usages.
- ➔ Limitation du braconnage de pêche et des dérangements sur les populations d'anatidés hivernants.

Descriptif

Matérialisation des limites du site : la mise en place des panneaux du Conservatoire du Littoral (x10) et de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage (x25), seront effectuées en collaboration avec des prestataires de services locaux (voir Annexe 17).

Limitation du braconnage de pêche : Mettre en place un dispositif pour empêcher la pénétration des embarcations de pêcheurs dans la Baisse des Siffleurs (Figure 1).

Installation de barrières et clôtures : Des barrières type DFCI (x2) seront installées aux accès principaux (pistes joignant la propriété et le terrain de la SCI). Une clôture en barbelé sera posée au sud-ouest de la parcelle Mazoyet afin de limiter l'accès, essentiellement aux engins motorisé (quad, moto). Ces travaux seront effectués en collaboration avec des prestataires de services locaux (voir Annexe 17).

Indicateurs de réalisation de l'objectif

- Niveau de réalisation des opérations.
- Niveau de réalisation des résultats à atteindre.

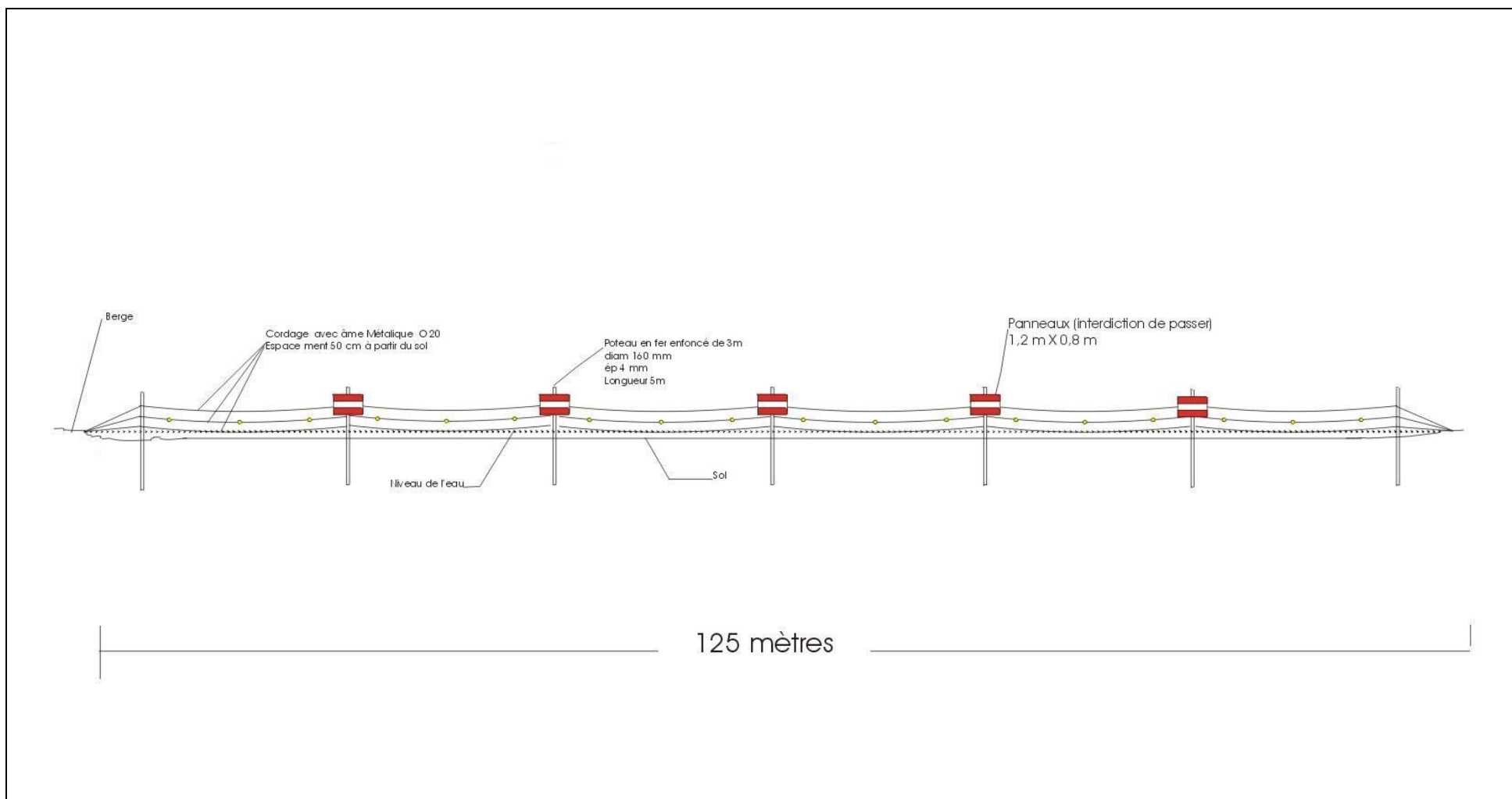


Figure 1 : Schéma du barrage envisagé au niveau de la Brèche des Siffleurs.

Partie B – Gestion du site

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
TU 1	Mettre en place de panneaux RCFS et CELRL	ONCFS, CEL, Synernat 13	Investissement : 4400 €	15 j					1
TU 2	Mettre en place 2 barrières type « DFCI »	ONCFS, CEL, Synernat 13	Investissement : 4500 €	10 j					1
TU 3	Mettre en place le barrage au niveau de la Brèche des Siffleurs	ONCFS, CEL, Synernat 13	Investissement : 8000 €	40 j					1
TU 4	Mettre en place une clôture au sud-ouest de la parcelle Mazoyet	ONCFS, CEL, Synernat 13	Investissement : 2000 €	5 j					1

Partie B – Gestion du site

1.1.2. Assurer la surveillance du site pour maintenir son intégrité et son patrimoine naturel

Constat / Enjeu

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Stratégie Nationale de la Biodiversité et ses divers plans d'actions, l'ONCFS tisse des liens qui prennent la forme de conventions de collaboration équilibrée, portant le plus souvent sur les missions traditionnelles de l'Etablissement : surveillance des territoires, recherche, développement, entretien des milieux, expertises sur les habitats, formation, échanges de données. Les gestionnaires de réserves veillent à l'application des dispositions figurant au plan de gestion de ladite réserve tel que défini par l'action 8, mais également à l'accomplissement des dispositions auxquelles l'établissement s'est engagé par convention particulière (Axe stratégique I, objectif 3, action 9 du Contrat d'Objectif).

De nombreux usages s'exercent sur le secteur de l'embouchure : tourisme, activités balnéaires, camping sauvage, navigation, pêche professionnelle et de loisir, chasse. La plage de Napoléon joue un rôle déterminant dans l'attractivité touristique du territoire de Port Saint-Louis du Rhône.

Sur le Rhône, la pêche professionnelle est peu surveillée et la question de l'exploitation durable des ressources piscicoles reste posée. Le braconnage de pêche est possible sur la propriété (Brèche des Siffleurs non clôturée, Lagune Napoléon).

La propriété appartenait jusque fin 2007 à une société de chasse et la chasse y était encore pratiquée partiellement jusque fin 2009. La chasse occasionne le dérangement des oiseaux d'eau sur certains secteurs du site. C'est en particulier le cas au niveau de la Baisse des Oiseaux et au sud de la propriété du They de Roustan.

L'intrusion de visiteurs ou de chiens errants peut entraîner le piétinement d'habitats communautaires fragiles comme les dunes blanches et les steppes salées.

L'application de la *police de la nature* et particulièrement de l'arrêté d'institution de la RCFS pourra être assurée sur le site et en périphérie, par la présence de gardes assermentés de l'ONCFS (Brigade Mobile d'Intervention, Service Départemental 13) en collaboration avec la gendarmerie de Port Saint-Louis du Rhône. La mission de police de la nature s'applique en trois étapes : la surveillance du site, la prévention et l'information auprès des usagers (chasseurs, pêcheurs, promeneurs, touristes...) et enfin la répression.

Résultats à atteindre

- ➔ Limitation du braconnage de pêche et du dérangement de la faune nicheuse et hivernante.
- ➔ Limitation du piétinement et maintien des habitats patrimoniaux sensibles.
- ➔ Respect des usages périphériques.

Descriptif

Surveillance : La surveillance du site constitue une nécessité immédiate à laquelle l'ONCFS (Brigade Mobile d'Intervention, Service Départemental 13) doit continuer à contribuer, en collaboration avec les autres services compétents (gendarmerie). Elle passe par des actions de sensibilisation et d'information auprès du grand public et des usagers périphériques. Cette surveillance est à prévoir en priorité :

- Durant les jours d'ouverture de la chasse, sur les principaux secteurs sensibles.
- En période de nidification, aux abords nord et est de la propriété (Baisse des Oiseaux et zones à sansouïres). On ciblera les journées à fort potentiel de fréquentation (week-end, vacances scolaires, jours fériés).
- Lors des journées fortement fréquentées, en ciblant les secteurs habituels de divagation des visiteurs (sud).

Indicateurs de réalisation de l'objectif

- Niveau de réalisation des opérations.
- Evolution du nombre de journées/homme/an affecté à la surveillance.
- Evolution annuelle du nombre d'infractions et de malveillance au sein de la propriété (pénétration sans autorisation, divagation de chien, manipulations d'ouvrages hydrauliques, braconnage, etc.).
- Evolution du nombre de PV dressés et de plaintes déposées.
- Evolution du nombre d'infractions constatées en périphérie du site.

Partie B – Gestion du site

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
AD 1	Etablir une stratégie de surveillance du site en fonction des périodes sensibles et organiser une réunion annuelle (bilan et prévisions)	ONCFS (SD 13, Brigade mobile d'Intervention), gendarmerie, gardes des sociétés de chasse	Fonct.	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	1
PO 1	<i>Surveillance</i> : appliquer l'arrêté d'institution de la RCFS et surveiller en particulier les accès	ONCFS (SD 13, Brigade mobile d'Intervention), gendarmerie	Fonct.	24 j	24 j	24 j	24 j	24 j	1
FA 1	<i>Prévention</i> : Informer/ Sensibiliser les usagers périphériques (chasseurs, pêcheurs, touristes, promeneurs...)	ONCFS (SD 13, Brigade mobile d'Intervention), gendarmerie	Fonct.						
AD 2	<i>Répression</i> : suivi des constats et des éventuelles procédures en cours	ONCFS (SD 13, Brigade mobile d'Intervention), gendarmerie	Fonct.	4 j	4 j	4 j	4 j	4 j	1
AD 3	Suivi des indicateurs de réalisation de l'objectif	ONCFS	Fonct.	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1

OLT 1.2. : Concilier durablement les activités cynégétiques et la protection du patrimoine naturel en périphérie du site de Roustan

1.2.1. Contribuer à la réflexion d'un statut de protection de l'embouchure du Grand Rhône

Constat / Enjeu

Fort de son maillage territorial, de la connaissance des espèces et des milieux par ses agents intervenant sur les plans régional et départemental, appuyée par la Direction des Etudes et de la recherche et sa Direction des actions territoriales, l'ONCFS a une place importante dans la mise en œuvre de la Stratégie Nationale de la Biodiversité et ses divers plans d'actions. Le champ de ses interventions couvre aussi bien la nature « ordinaire » des espaces ruraux agricoles et forestiers que les écosystèmes remarquables (Axe stratégique I, objectif 1 du Contrat d'Objectif).

Au moment où les notions de « trames » et de continuité territoriale prennent tout leur sens, l'ONCFS doit faire la démonstration d'une bonne collaboration, au service d'objectifs partagés, avec l'ensemble des gestionnaires de la nature. Aussi l'établissement renforcera ses liens avec les autres gestionnaires importants, ou reconnus en tant que références nationales en matière de gestion d'espaces naturels, comme : l'Office National des Forêts, le Conservatoire des Espaces Littoraux et Rivages Lacustres, Réserves Naturelles de France, les Conservatoires Régionaux d'Espaces Naturels, et le monde associatif.

Sur le Rhône, la pêche professionnelle est peu surveillée et la question de l'exploitation durable des ressources piscicoles reste posée. Le braconnage de pêche est constaté.

L'ONCFS a réalisé un diagnostic cynégétique sur les territoires du conservatoire en Camargue-Crau (Bellanger & Gaudin, 2006). Pour les Theys de l'embouchure du Rhône, ce diagnostic fait plusieurs propositions dont :

- Poursuivre le rapprochement auprès des services maritimes pour être associé aux décisions concernant la gestion des domaines publics adjacents pour assurer une cohérence sur la gestion patrimoniale du secteur de l'embouchure du Grand Rhône.
- Favoriser une collaboration étroite avec les gestionnaires du Domaine de la Palissade.

Sous trois ans, l'ensemble du site sera classé en Réserve de Chasse et de Faune Sauvage. Une concertation sur un statut de protection globale de l'embouchure du Grand Rhône pourra être envisagée à moyen terme. Le site est inclus dans le projet d'extension du périmètre du Parc Naturel Régional de Camargue (PNRC) qui est à l'étude dans le cadre de la révision de la Charte 2010-2022. La zone centrale de la Réserve de Biosphère de Camargue englobe les propriétés du Conservatoire du Littoral (Domaine de la Palissade, Theys du Mazet et du Levant) et le DPM, excepté la propriété du They de Roustan.

Résultats à atteindre

- ➔ Gestion du territoire.
- ➔ Maîtrise des usages.
- ➔ Maîtrise du foncier de l'embouchure du Grand Rhône.
- ➔ Extension de la zone centrale de la Réserve de Biosphère au site.

Descriptif

Zone centrale de la réserve MAB : Extension de la zone centrale à l'ensemble du site du They de Roustan, en concertation avec les acteurs locaux (Carte 4).

Extension de la RCFS à l'ensemble de la propriété du Conservatoire du Littoral (Carte 5).

Statut de protection global de l'embouchure du Grand Rhône : Concertation avec la commune (DPM, DPF), le Syndicat Mixte de Gestion du Domaine de la Palissade et le PNR Camargue pour réfléchir à un statut de protection global de l'embouchure du Grand Rhône.

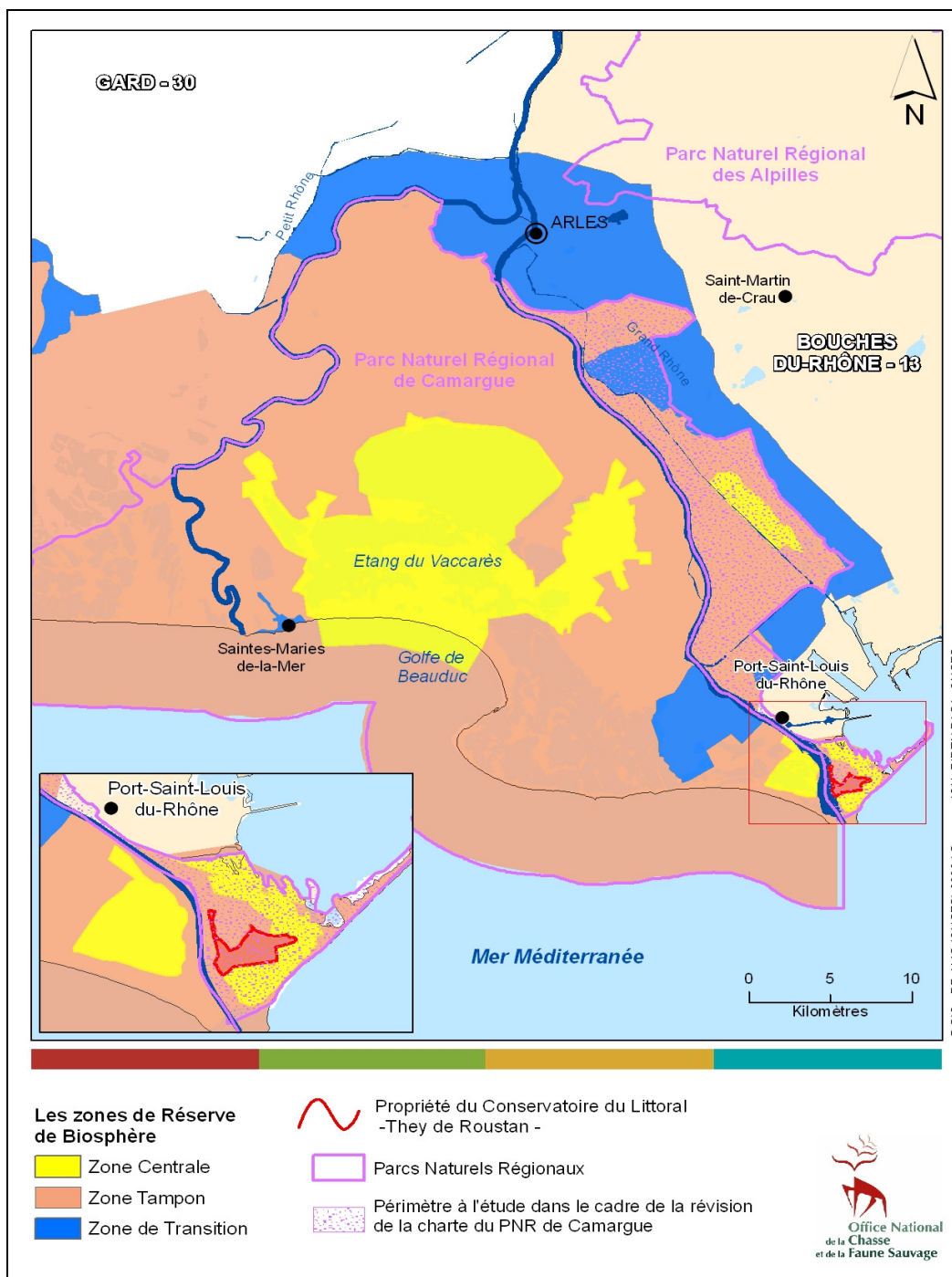
Renouvellement de la charte du Parc Naturel Régional de Camargue : Participer au processus.

Partie B – Gestion du site

Gestion des ressources piscicoles : L'importance du site - et plus globalement du secteur de l'embouchure - pour les peuplements piscicoles, notamment et surtout l'Anguille, plaide pour une exploitation raisonnée de cette ressource naturelle. Il apparaît donc opportun de promouvoir la mise en place d'une réserve de pêche et d'engager une concertation avec les acteurs concernés pour traiter ce point.

Indicateurs de réalisation de l'objectif

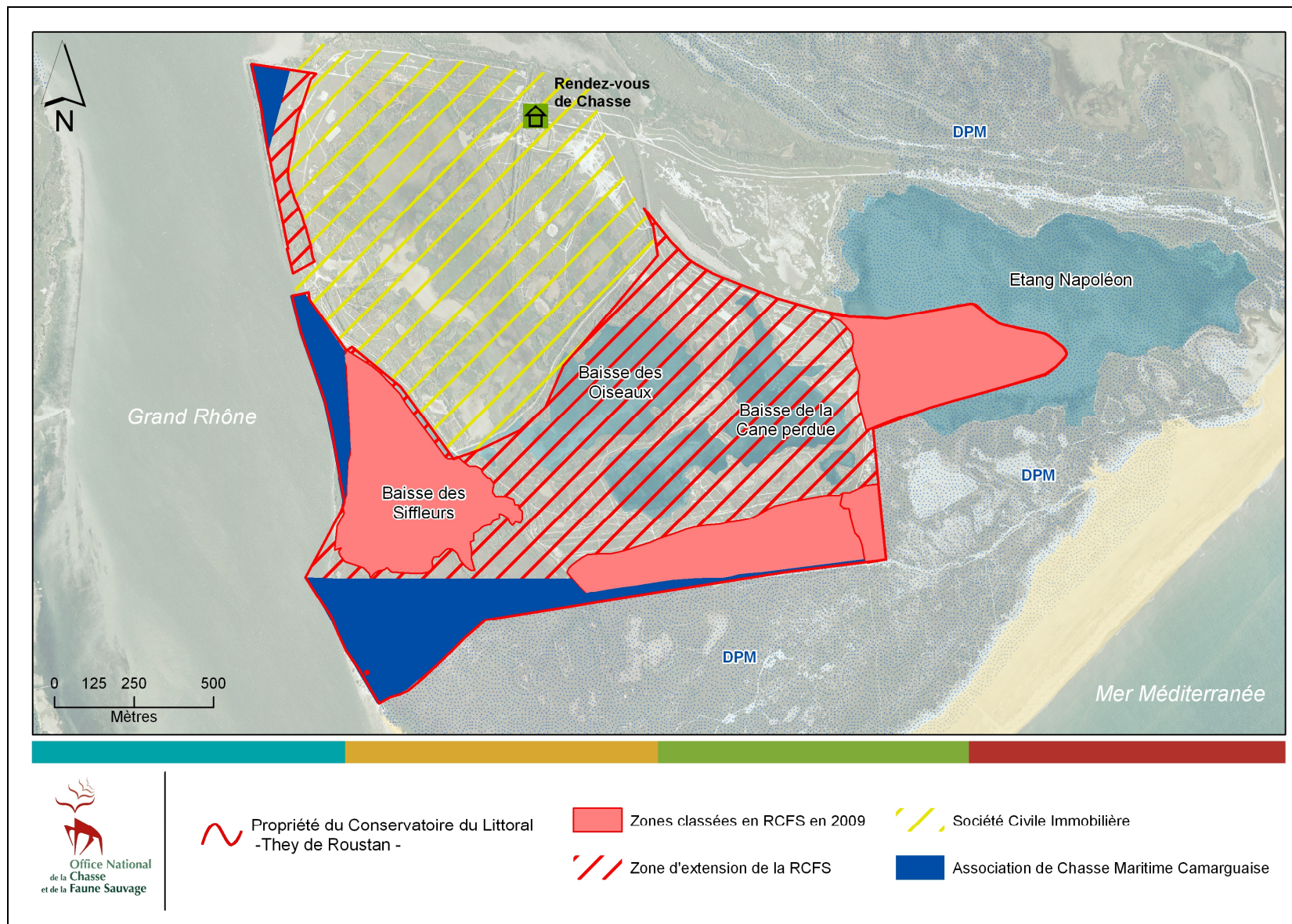
- Niveau de réalisations des opérations.
- Niveau de réalisations des résultats à atteindre.



Carte 4 : Situation de la propriété au sein de la Réserve de Biosphère et du périmètre à l'étude du Parc Naturel Régional de Camargue.

Partie B – Gestion du site

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
AD 4	Extension de RCFS à l'ensemble du site sous 3 ans	ONCFS, Préfecture PACA et 13	Fonct.	2 j	2 j	2 j			1
AD 5	Réfléchir à la mise en place d'une réserve de pêche le long du Rhône	ONCFS, CEL, SM (+ Mairies Arles et Port Saint Louis, Prud'homme, Aff. Maritimes)	Fonct.	2 j	2 j				2
AD 6	Réfléchir à un statut de protection de protection global de l'embouchure du Grand Rhône	ONCFS, CEL, SM, PNRC (+ Mairies Arles et Port Saint Louis)	Fonct.	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	1
AD 7	Proposer aux acteurs locaux d'étendre la zone centrale de la Réserve de Biosphère de Camargue à l'ensemble de la propriété	CEL, ONCFS, Mairies Port Saint Louis, ACMC et SCI	Fonct.		2 j	2 j	2 j		1
AD 8	Participer à la concertation et aux réunions dans le cadre du renouvellement de la charte du Parc Naturel Régional de Camargue	ONCFS, CEL	Fonct.	2 j	2 j				1



Carte 5 : Extension future de la RCFS sur la propriété du They de Roustan.

1.2.2. Contribuer avec les partenaires cynégétiques à la durabilité de la chasse

Constat / Enjeu

Le Conservatoire du Littoral, la Fédération Départementale des Chasseurs et l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage ont signé en mars 2006 une convention cadre pour une gestion cynégétique intégrée des terrains du conservatoire du littoral dans le département. La convention définit les modalités de collaboration technique, scientifique et juridique entre les trois établissements.

L'établissement d'une convention cynégétique entre la SCI et le Conservatoire du Littoral garantira une meilleure concertation.

L'aménagement de mares pour la chasse au gibier d'eau a été effectué par le passé sur le site et en bordure. Des gyrobroyages en vue d'ouvrir le milieu ou bien le creusement de canaux ont déjà été pratiqués. Ces interventions peuvent dans certaines conditions aller à l'encontre de la conservation des habitats et des espèces. Des infractions liées à l'agrainage sont également observées. La chasse occasionne le dérangement des oiseaux d'eau sur certains secteurs du site (sud de la Baisse des Siffleurs, bords du Rhône).

L'ACMC a le droit de chasse sur trois zones de la propriété du Conservatoire du Littoral (Carte 5) ainsi que sur le Domaine Public Maritime environnant. Il faut envisager de redéfinir une position claire concernant certaines autorisations à l'attention des chasseurs (passage, débroussaillage, huttes) et ce en conformité avec les textes applicables et dans le respect du maintien des activités en cours sur la propriété du They de Roustan.

L'ONCFS a réalisé un diagnostic cynégétique sur les territoires du conservatoire en Camargue-Crau (Bellanger & Gaudin, 2006). Pour les Theys de l'embouchure du Rhône, ce diagnostic fait plusieurs propositions dont :

- Il pourrait être prévu aussi un conventionnement avec l'ACMC pour la partie DPM du site afin de convenir d'un nombre maximal de colverts ou faisans pouvant être lâchés par saison de chasse, des sites de lâcher ou des parcs de pré-lâchers, du marquage des animaux lâchés, et de la tenue éventuelle d'un carnet de prélèvement, modalités de gestion du réseau hydraulique.
- Pour assurer une cohérence cynégétique sur l'embouchure du Rhône, une commission cynégétique pourrait être créée afin d'examiner les résultats annuels des suivis de prélèvements et proposer les recadrages nécessaires à la pratique d'une activité cynégétique durable.

Résultats à atteindre

- ➔ Maîtrise des usages.
- ➔ Gestion des territoires.

Descriptif

Activités cynégétiques durables : Un partage d'expérience entre l'ONCFS et l'ACMC sur la gestion des habitats du DPM pourrait être mis en place.

Les échanges seront maintenus entre l'ONCFS et la SCI.

L'ONCFS et le CEL poursuivront leurs échanges avec l'ACMC afin d'établir une convention cynégétique pour la gestion des zones chassées de la propriété du They de Roustan.

Ces conventions pourraient traiter des points suivants : mise au point des litiges fonciers, autorisation de passage, mise au point d'une surveillance pour lutter contre le braconnage, définition des mesures de gestion cynégétique, d'entretien et d'aménagement des milieux sur les domaines privés (SCI) ou publics adjacents (DPM).

Prélèvements : promouvoir le suivi et l'échange des données (ONCFS, CEL, APMC, FDC13, SCI).

Indicateurs de réalisation de l'objectif

- Niveau de réalisation des opérations.
- Niveau de réalisation des résultats à atteindre.

Partie B – Gestion du site

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
AD 9	Poursuivre les échanges entre la SCI et l'ONCFS pour favoriser une meilleure concertation	ONCFS, SCI	Fonct.	3 j	3 j				1
AD 10	Poursuivre les échanges et établir une convention cynégétique entre l'ACMC et le CEL pour la gestion des zones chassées de la propriété	ONCFS, CEL, ACMC, FDC13	Fonct.	3 j	3 j				1
AD 11	Promouvoir le suivi des prélèvements	ONCFS (J.Y M-M), CEL, ACMC, FDC13, SCI	Fonct.	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	1
AD 12	Mettre en place un partage d'expérience entre l'ONCFS et l'ACMC sur la gestion des habitats du DPM	ONCFS, CEL, ACMC, FDC13	Fonct.	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	1

Orientation 2 : Favoriser l'évolution naturelle des écosystèmes de l'embouchure du Grand Rhône et l'intégrité de son patrimoine naturel

Objectifs à long terme	Objectifs opérationnels
2.1. Développer les connaissances nécessaires à la gestion intégrée du site	2.1.1. Améliorer les connaissances sur l'hydrologie y compris sur les échanges avec le Rhône et la mer 2.1.2. Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel 2.1.3. Améliorer l'exploitation des données et la cartographie 2.1.4. Améliorer les connaissances sur les activités humaines 2.1.5. Améliorer les connaissances sur les plantes invasives et les espèces problématiques
2.2 Renforcer le fonctionnement hydro-sédimentaire naturel du site, en intégrant les enjeux socio-économiques des territoires périphériques	2.2.1. Préciser le fonctionnement naturel hydrologique des différentes unités hydrauliques du complexe They de Roustan / Napoléon 2.2.2. Suivre l'évolution de la berge du Rhône particulièrement au niveau de la Baisse des Siffleurs 2.2.3. Favoriser un fonctionnement hydraulique proche du naturel sur l'ensemble du site en prenant compte des enjeux patrimoniaux
2.3. Limiter les impacts écologiques et paysagers des espèces exotiques envahissantes	2.3.1. Contenir l'extension du <i>Baccharis</i> (à préciser) 2.3.2. Autres espèces
2.4. Renforcer les conditions de tranquillité pour la faune	2.4.1. Améliorer l'accueil des oiseaux d'eau hivernants 2.4.2. Assurer la tranquillité nécessaire à la reproduction des oiseaux d'eau 2.4.3. Réduire par la co-gestion les dérangements terrestres liés aux activités de démoustication
2.5. Renforcer le caractère naturel des paysages	2.5.1. Enlever les ruines, les dépôts sauvages, etc. 2.5.2. Limiter les gyrobroyages aux jonchaies des zones chassées par l'ACMC et en concertation avec le gestionnaire, en veillant au maintien des fourrés de tamaris

OLT 2.1. : Développer les connaissances nécessaires à la gestion intégrée du site

2.1.1. Améliorer les connaissances sur l'hydrologie y compris sur les échanges avec le Rhône et la mer

Constat / Enjeu

Les caractéristiques fonctionnelles de la propriété du They de Roustan - et plus largement du secteur de l'embouchure du Grand Rhône - constituent un enjeu important à l'échelon local, national, voire européen. Dans le contexte d'embouchure du Grand Rhône, ce secteur présente un caractère dynamique et hautement naturel qu'il convient de favoriser. Cependant les aménagements hérités du passé (digues, canaux et roubines d'irrigation) ont contribué à artificialiser et à complexifier le fonctionnement hydraulique du site. De par sa situation géographique, la propriété se trouve aussi exposée aux changements climatiques, avec des conséquences qui sont encore imprécises sur le long terme. Dans ce contexte et en raison des connaissances actuellement insuffisantes, il n'est pas encore possible de définir un scénario de gestion détaillé sur le long terme.

Ce constat traduit la nécessité d'acquérir les connaissances permettant une gestion dynamique et adaptée aux enjeux et au contexte du site. Pour atteindre cet objectif, il faudra prévoir de poursuivre et compléter les connaissances sur le fonctionnement hydrologique du site, et d'évaluer les impacts des aménagements existants. L'ONCFS et le Conservatoire du Littoral poursuivront donc leur collaboration avec la Tour du Valat et le CEREGE (cf. objectif 3.1), le travail à conduire demandant de nombreuses compétences scientifiques spécifiques.

Résultats à atteindre

- ➔ Avancement des connaissances sur les processus déterminant le fonctionnement et l'évolution du site, et impactant le patrimoine naturel.
- ➔ Evaluation de l'impact des aménagements et modélisation de différents scénarios de fonctionnement.

Descriptif

Il s'agira de :

- Poursuivre et compléter les connaissances sur les paramètres déterminant le fonctionnement hydraulique et hydrologique du site en étendant les suivis en périphérie du site (Grau du Pégoulier, Anse de Carteau).
- Mettre en place les échelles de niveau, les étalonner.
- Installer les piézomètres.
- Evaluer l'impact des aménagements en suivant les manipulations des ouvrages hydrauliques.
- Enregistrer les opérations de gestion et de suivis.

Les connaissances acquises permettront la modélisation de scénarios du fonctionnement hydraulique (Cf. objectif 2.2.1).

Indicateurs de réalisation de l'objectif

- Niveau de réalisation des opérations.
- Niveau de réalisation des résultats à atteindre.

Partie B – Gestion du site

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
TU 5	Mettre en place les échelles de niveau sur les baisses et changer l'échelle de niveau de la Lagune Napoléon	ONCFS, TdV	Fonct.	2 j				1 j	1
GH 1	Etalonner les échelles de niveau (NGF)	ONCFS, TdV, CEREGE	Fonct.	1 j				1 j	1
TU 6	Mettre en place 2 piézomètres (1 dans la roselière à l'ouest de la baisse des Oiseaux et 1 entre la Lagune Napoléon et la Baisse de la Cane Perdue)	ONCFS, TdV	Investissement : 100 €	2 j					1
TE 1	Entretien des outils de suivis (conductimètre...)	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1
SE 1	Suivre les niveaux, les conductivités des eaux de surface (échelles de niveau + conductimètre) et de la nappe superficielle (piézomètre) (1 fois/semaine)	ONCFS	Fonct.	25 j	25 j	25 j	25 j	25 j	1
SE 2	Effectuer des suivis de salinité supplémentaires avec plusieurs points de relevés dans la Lagune Napoléon, la Baisse des Oiseaux et la Baisse de la Cane Perdue horodater les suivis (1 fois/mois)	ONCFS	Fonct.	3 j	3 j				1
SE 3	Effectuer un suivi des flux (entrant et sortant) et des salinités entre la Lagune Napoléon, l'Anse de Carteau et le Grau de Pégoulier (1 fois/mois)	ONCFS	Fonct.	2 j	2 j				1
SE 4	Réaliser un suivi de l'évolution de la roubine au sud de la parcelle Mazoyet (salinités, températures, plantes envahissantes) (1 fois/semaine)	ONCFS	Fonct.	6 j	6 j	6 j	6 j	6 j	1
SE 5	Enregistrer les opérations de gestion (manipulations des martelières) et de suivi (relevés hydrologiques)	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1

- 2.1.2. Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel
- 2.1.3. Améliorer l'exploitation des données et la cartographie
- 2.1.4. Améliorer les connaissances sur l'impact des activités humaines
- 2.1.5. Améliorer les connaissances sur les plantes invasives et les espèces problématiques

Constat / Enjeu

La connaissance du patrimoine naturel de la propriété du They de Roustan est actuellement incomplète. Elle est pourtant indispensable à une gestion intégrée du site.

Pour atteindre cet objectif, il faudra améliorer et compléter les connaissances de tous les groupes faunistiques et floristiques, les vertébrés et les plantes vasculaires seront ciblés en priorité. Certains groupes tels que les invertébrés représentent des indicateurs de gestion (bio-indicateurs) et ne devront donc pas être omis.

La description et le suivi du patrimoine naturel seront poursuivis afin d'évaluer les enjeux de conservations prioritaires et l'évolution du paysage ainsi que l'impact de la gestion sur les habitats et les espèces à forte valeur patrimoniale.

Les suivis seront définis en tenant compte en priorité des problématiques de gestion et aussi des programmes de recherche existants.

Il faudra également évaluer les impacts des différentes activités humaines exercées sur le site ou en périphérie (démoustication, fréquentation, chasse, pollution). Une action de veille et de suivi concernera les espèces problématiques et/ou envahissantes.

Le travail à conduire est important et demande de nombreuses compétences dans des domaines très variés. L'ONCFS et le Conservatoire du Littoral seront donc amenés à développer des partenariats avec les organismes de recherche et les gestionnaires locaux (cf. objectif 3.1).

Résultats à atteindre

- ➔ Avancement des connaissances sur le patrimoine naturel (inventaires).
- ➔ Cartographies précises des habitats et de l'occupation du sol.
- ➔ Evaluation des impacts des activités humaines (démoustication, pollution).
- ➔ Suivi des espèces problématiques (Cygne tuberculé, Goéland leucopnée, plantes envahissantes).

Descriptif

Il s'agira de :

- Poursuivre l'inventaire de la faune et la flore, en ciblant prioritairement les groupes peu connus.
- Préciser le statut des espèces sur le site, en ciblant prioritairement les espèces mal connues et présentant un enjeu de conservation.
- Recenser l'avifaune associée aux habitats patrimoniaux.
- Cartographier et exploiter au mieux les données de suivis.
- Poursuivre et développer le suivi des impacts des activités humaines (démoustication, pollution).
- Réaliser une veille des espèces problématiques.

Indicateurs de réalisation de l'objectif

- Niveau de réalisation des opérations.
- Niveau de réalisation des résultats à atteindre.

Partie B – Gestion du site

2.1.2. Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
SE 6	Compléter les inventaires de la faune (Oiseaux, Mammifères et Herpétofaune) et rechercher en particulier les espèces ayant un fort intérêt patrimonial	ONCFS, naturalistes, universités...	Fonct.	20 j	20 j	20 j	20 j	20 j	1
SE 7	Compléter les inventaires de la flore (plantes vasculaires)	ONCFS, CBNMED, naturalistes, universités	Fonct.	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	1
SE 8	Compléter les inventaires de l'entomofaune	ONCFS, naturalistes, bureaux d'études...	Investissement : 6000 €		15 j	15 j			2
SE 9	Réaliser un inventaire des ressources piscicoles	ONCFS, GaïaDomO	Investissement : 16200 €	15 j	13 j				1
SE 10	Réaliser les inventaires des mollusques, lichens, mousses et champignons	ONCFS etc....	-				X	X	3
SE 11	Prévoir des prospections ciblées vers les stations d'Aristolochie et de Diane	ONCFS	Fonct.	2 j					1
SE 12	Prévoir des prospections ciblées sur les mares temporaires : Pélodyte ponctué et Crapaud calamite	ONCFS	Fonct.	2 j					1
SE 13	Prévoir des prospections ciblées sur les dunes : Panais épineux, Panicaut maritime, Linaire grecque, Fausse girouille des sables, Liseron des sables et Pélobate cutripède	ONCFS, TdV, CBNMED	Fonct.	4 j	4 j				1
SE 14	Prévoir des prospections ciblées pour Odonates (<i>Leste macrostigma</i>)	ONCFS, AMDV, TdV	Fonct.	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1
SE 15	Prévoir des prospections ciblées pour la reproduction d'Oiseaux à forte valeur patrimoniale (Blongios nain, Fauvette à lunette, Nette rousse, Héron pourpré, passereaux paludicoles)	ONCFS	Fonct.	8 j	8 j	8 j	8 j	8 j	1
SE 16	Poursuivre la participation au programme Halte migratoire (CRBPO)	ONCFS, CRBPO, naturalistes	Fonct.	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j	1
SE 17	Effectuer un suivi paysager (photos au sol)	ONCFS	Fonct.	1 j		1 j		1 j	1

Partie B – Gestion du site

2.1.3. Améliorer l'exploitation des données et la cartographie

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
SE 18	Inventorier et cartographier les habitats prioritaires (mares temporaires et steppes salées)	ONCFS	Fonct. (stagiaire)		5 j				1
SE 19	Inventorier et cartographier les herbiers aquatiques	ONCFS	Fonct. (stagiaire)	10 j	10 j				1
SE 20	Prévoir une cartographie de l'occupation du sol	ONCFS	Fonct.						3
AD 13	Sectoriser et nommer précisément le site pour améliorer les analyses cartographiques (à insérer dans les protocoles d'inventaires, et unités de gestion du <i>Baccharis</i>)	ONCFS	Fonct.	2 j					1

2.1.4. Améliorer les connaissances sur l'impact des activités humaines

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
SE 21	Continuer les suivis sur l'impact de la démolition au Bti (suivi Odonates avec C. Jakob, invertébrés paludicoles avec B. Poulin ...)	ONCFS, TdV, PNRC	Fonct.	6 j	6 j	6 j	6 j	6 j	1
AD 14	Se rapprocher de SAN Ouest Provence et solliciter les données collectées sur le They de Roustan dans le cadre du projet AIGRETTE	ONCFS, SAN Ouest Provence	Fonct.	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1
SE 22	Proposer la propriété du Conservatoire du Littoral comme placette de référence dans le cadre d'éventuelles futures études sur la pollution du site dans les différents compartiments (air, sol, eau)	ONCFS, SAN Ouest Provence	Fonct.	3 j	3 j				2

Partie B – Gestion du site

2.1.5. Améliorer les connaissances sur les plantes invasives et les espèces problématiques

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
SE 23	Suivre le Cygne tuberculé dans le cadre du programme de la DER	ONCFS	Fonct.	40 j	40 j				1
SE 24	Suivre le Goéland leucophée	ONCFS, AMDV	Fonct.			2 j			1
SE 25	Suivre et effectuer une veille des plantes invasives	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1

OLT 2.2. : Renforcer le fonctionnement hydro-sédimentaire naturel du site, en intégrant les enjeux socio-économiques des territoires périphériques

2.2.1 Préciser le fonctionnement naturel hydrologique des différentes unités hydrauliques du complexe They de Roustan / Napoléon

Constat / Enjeu

Le site est soumis aux variations des évènements climatiques (crues, invasions marines) et subit des variations de mise en eau et de salinité typique du fonctionnement lagunaire méditerranéen.

La Baisse des Siffleurs est soumise à des échanges directs et permanents avec le Rhône, la salinité présentant des valeurs inférieures à 5 g/l. L'entrée de l'eau est non maîtrisable au niveau de la brèche des Siffleurs. A l'échelle du delta du Rhône, ce fonctionnement est original et confère à la baisse un rôle important pour les poissons migrateurs.

La Baisse des Oiseaux a un fonctionnement d'origine anthropique en raison d'apports réguliers d'eau du Rhône par les roubines via la Baisse des Siffleurs. Ses caractéristiques hydrologiques et écologiques l'apparentent actuellement à un plan d'eau eutrophe : les valeurs de salinités sont plus faibles (valeurs moyennes inférieures à 5g/l sur la période 2008-2009).

L'Étang Napoléon et la Baisse de la Cane perdue ont un fonctionnement lagunaire. Leur hydrologie est marquée par l'influence de la mer (intrusions marines occasionnelles, nappe salée) avec en conséquence des valeurs de salinités relativement élevées (ces valeurs étaient habituellement comprises entre 2.5 et 20 g/l sur la période 2008-2009). Les herbiers de ces deux baisses sont dominés par la Ruppie maritime et la Zostère naine. Le fonctionnement hydraulique de la Baisse de la Cane Perdue est cependant court-circuité par un apport d'eau douce acheminée par la roubine au sud de la parcelle Mazoyet. Cet apport d'eau douce a sans doute par le passé favorisé l'implantation du Baccharis. Une augmentation de la salinité pourrait probablement limiter l'expansion de cette espèce invasive au sud de la propriété.

La Lagune Napoléon est en communication avec l'Anse de Carteau, le Grau Napoléon et l'ancien Canal du Pégoulie. Les différentes entrées d'eau douce et d'eau salée confèrent à l'étang un fonctionnement complexe à approfondir. Les entrées ne seront jamais maîtrisables et l'enjeu est désormais de maintenir le Grau Napoléon ouvert pour favoriser les échanges naturels entre la mer et les lagunes (Napoléon et Cane Perdue). L'échange entre les deux lagunes est actuellement limité par la présence du Ver tubicole (Cascaïl) ; les concrétions s'accumulent au niveau des buses et limitent le passage naturel de l'eau (cf. objectif 2.3.5). La lagune joue un rôle important pour l'écrêtage des crues, mais également pour la dépollution/épuration des eaux douces et enfin pour l'accueil des oiseaux d'eau. Le maintien du fonctionnement lagunaire est donc essentiel au fonctionnement de l'hydrosystème estuarien.

Cet objectif permettra de définir ce qu'est un fonctionnement naturel dans un système anthropisé. Il évaluera aussi les conséquences sur la sécurité du voisinage, les conflits d'usages et le patrimoine naturel. Le retour à un fonctionnement proche d'un fonctionnement naturel avec des inondations hivernales, et des assecs estivaux passe par cette étape de réflexion.

Il s'agira d'adapter le « curseur de naturalité » des scénarios de gestions hydrauliques proposés dans cet objectif, en fonction de la prise en compte des différents paramètres.

Résultats à atteindre

→ Définir un scénario de gestion acceptable en concertation avec la Tour du Valat.

Descriptif

Il s'agira de :

- Modéliser différents scénarios de fonctionnement du site et plus largement de l'embouchure. Ces scénarios devront appréhender les conséquences possibles des changements climatiques et celles d'un renforcement de la naturalité du site, notamment en terme d'impacts sur le patrimoine naturel (ex : perte d'habitats et d'espèces).
- Définir un programme d'acquisition de connaissances sur les paramètres déterminant le fonctionnement du site (topographie, topobathymétrie, hydrologie, transport solides, processus d'érosion/sédimentation).
- Evaluer les impacts des aménagements existants.
- Intégrer dans les scénarios, les conséquences possibles des changements climatiques (élévation du niveau marin) et celle d'un renforcement de la naturalité du site, notamment en terme d'impact sur le patrimoine naturel (ex : perte d'habitats et d'espèces...).

Ces scénarios fourniront une aide à la décision pour orienter la gestion hydraulique du site à partir de la troisième année du plan de gestion (cf. objectif 2.2.2.).

Indicateurs de réalisation de l'objectif

- Niveau de réalisation des opérations.
- Niveau de réalisation des résultats à atteindre.

Partie B – Gestion du site

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
SE 26	<p>Evaluer les possibilités de favoriser les échanges hydrauliques naturels avec la mer et le Rhône.</p> <p>Modéliser différents scénarios de fonctionnement du site et plus largement de l'embouchure.</p>	TdV, ONCFS	Investissement : 7000 €		X				1

2.2.2 Favoriser un fonctionnement hydraulique proche du naturel sur l'ensemble du site en prenant compte des enjeux patrimoniaux

Constat / Enjeu

Cet objectif fait suite aux résultats obtenus les deux premières années du plan de gestion et donc découle de la réalisation de l'opération de l'objectif précédent.

L'assèchement estival des plans d'eau est caractéristique d'un fonctionnement naturel en région méditerranéenne. Ce fonctionnement régresse en Camargue en raison de l'intensification de la gestion hydraulique. La gestion hydraulique effectuée par le passé sur le site avait pour but de favoriser l'accueil du gibier d'eau (anatidés), cette gestion cynégétique favorisait les entrées d'eau douce.

L'enjeu est désormais de maintenir, voire de retrouver, la variabilité et l'imprévisibilité du fonctionnement de ces plans d'eau, en cherchant notamment à se rapprocher des cycles naturels, c'est-à-dire des alternances saisonnières d'apports et de déficits hydriques caractéristiques des zones humides en contexte méditerranéen. Les actions de gestion devront prendre en compte les peuplements piscicoles et notamment les Anguilles.

Le maintien de l'intégrité des sansouïres, habitat d'intérêt patrimonial, est dépendant du fonctionnement hydraulique. La dessalure de la nappe superficielle entraîne le remplacement des sansouïres par des végétations de prés salés à Jonc maritime. Les facteurs de cet adoucissement de la nappe peuvent avoir une origine anthropique (mise en eau au printemps-été) ou naturelle (crues du Rhône). Pour favoriser le maintien de l'intégrité de ces habitats, il faudra éviter les actions de gestion susceptibles d'avoir un impact défavorable.

Résultats à atteindre

- ➔ Retour à un fonctionnement proche du fonctionnement naturel avec inondations hivernales et assèchs estivaux.
- ➔ Pas de mise en eau des sansouïres liée à l'ouverture des ouvrages hydrauliques en dehors des épisodes de crues ou d'empleins.

Descriptif

Pendant les deux premières années, il s'agira de :

- Favoriser un assèchement annuel, par la fermeture des ouvrages hydrauliques au printemps-été.
- Préférer des remises en eau tardives (après le 15 septembre, voire en octobre), proches des cycles naturels.
- Favoriser les échanges hydrauliques lors d'événements climatiques (crues, empleins).
- Veiller à l'absence de mise en eau des sansouïres au printemps-été en dehors des périodes crues ou empleins.

Et ensuite, il s'agira de :

- Définir la gestion hydraulique du site en concertation avec la Tour du Valat (objectifs 2.2.1.).
- Appliquer la gestion hydraulique décidée sous expertise de la Tour du Valat.

Indicateurs de réalisation de l'objectif

- Communication permanente avec le Rhône.
- Recouvrement et composition des herbiers de macrophytes.
- Evolution des salinités (tous plans d'eau).
- Fréquence et durée des assèchements.
- Niveau de réalisation des résultats à atteindre.

Partie B – Gestion du site

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
TU 7	Restaurer l'ouvrage hydraulique entre l'Etang Napoléon et la Baisse de la Cane Perdue en enlevant notamment le Cascaïl	ONCFS, CEL, prestataire	Investissement : 6000 €	X					1
TU 8	Arrêter l'apport d'eau douce de la Baisse de la Cane perdue via Mazoyet en condamnant les deux martelières	ONCFS, CEL, prestataire	Fonct. ou investissement	X					1
Gestion hydraulique :									
GH 2	Ouverture des martelières de septembre à juin : Inondations hivernales	ONCFS en concertation avec ACMC, SCI	Fonct.	1 j	1 j				1
GH 3	Fermeture des ouvrages en été (juin à septembre) : Assecs estivaux	ONCFS en concertation avec ACMC, SCI	Fonct.	1 j	1 j				1
Puis en fonction des scénarios de gestion (objectifs 2.2.1) :									
SE 26	Déterminer les cotes naturelles fluviales et maritimes, ainsi que la gestion hydraulique pour les 3 années suivantes ; pour cela : <ul style="list-style-type: none"> • Fixer des seuils (crues, empleins) et en fonction, araser des digues ou décider d'un fonctionnement des martelières • Mettre en place des ouvrages automatiques : buses à clapet et/ou déversoirs • Maintenir ou condamner des ouvrages existants 	TdV, ONCFS							1
GH 4	Appliquer la gestion hydraulique décidée en 2011 sous expertise de la Tour du Valat	ONCFS, CEL	Fonct.			X	X	X	1

2.2.3 Suivre l'évolution de la berge du Rhône au niveau de la Baisse des Siffleurs

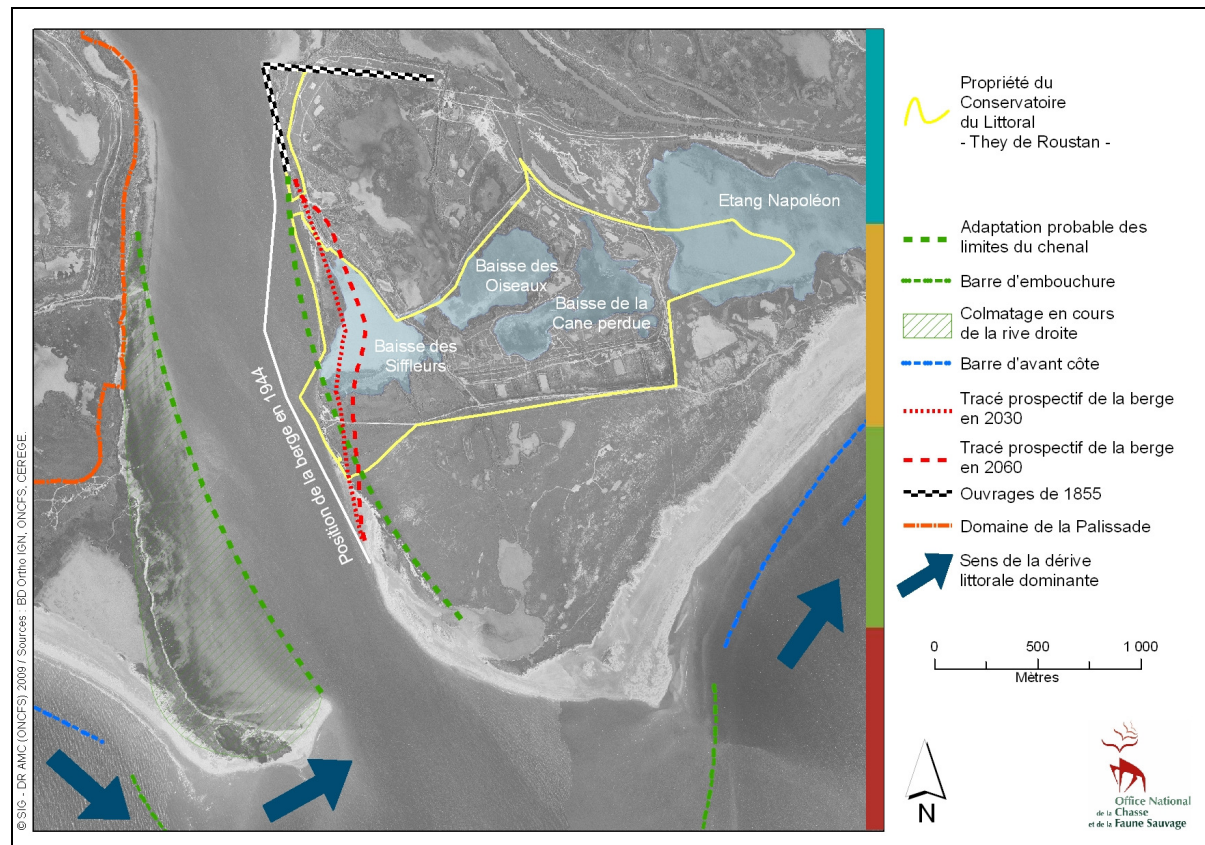
Constat / Enjeu

L'analyse d'anciennes cartes et les campagnes bathymétriques ont permis d'établir un diagnostic morphologique au niveau de la brèche des Siffleurs (CEREGE). Le They de Roustan connaît une érosion très importante et continue de sa limite occidentale en bordure du chenal. Cette érosion a débuté probablement dès la réouverture du grau après 1852. L'érosion est avérée depuis la fin du XIX^{ème} siècle. Le chenal du Rhône se déplace vers l'est, conséquence de son héritage anthropique et de sa dynamique littorale. Il paraît difficile d'enrayer cette tendance ou d'espérer un changement de dynamique sans à minima des interventions modifiant les conditions hydrauliques.

L'érosion de la berge du Rhône au niveau de la Baisse des Siffleurs est une des problématiques majeures du site qui nécessitera un suivi régulier durant les cinq prochaines années du plan de gestion.

L'érosion est causée par l'adaptation hydromorphologique du chenal du Grand Rhône. Des scénarios prospectifs ont été décrits :

- (1) La tendance à l'érosion reste la même et la berge recule vers la Baisse des Siffleurs (en rouge).
- (2) Un équilibre hydro-morphologique se met en place et l'adaptation du chenal entrainerait une érosion en aval de la brèche (trait tiret vert) et moindre que dans le scénario précédent.



Carte 6 : Carte morpho-dynamique de l'embouchure du Grau de Roustan (d'après le CEREGE).

Résultats à atteindre

- ➔ Avancement des connaissances sur l'adaptation prospective du chenal.
- ➔ Dresser un modèle d'inondabilité du site.

Descriptif

Dans le cadre de la coopération avec le CEREGE, la propriété du They de Roustan constituera un terrain d'étude et de recherche pour le **Master SET (Sciences de l'Environnement Terrestre)** de l'Université de Provence Aix-Marseille 1. Ce master inclus deux spécialités : **GEMA (Gestion des Milieux Aquatiques)** et **GERINAT (Gestion territoriale des Risques Naturels et Technologiques)**.

Le master GEMA a pour objectif de former des professionnels(les), spécialistes de la gestion durable et concertée de la quantité et de la qualité des ressources en eau. La spécialité se différencie en deux parcours distincts en deuxième année après une première année commune. La deuxième année se caractérise par une spécialisation « Parcours Zones Humides Méditerranéennes ». Ce parcours zone humide est une demande de création, l'enseignement étant délocalisé sur la ville d'Arles. Dans le cadre de cette dernière spécialité, un atelier de travail sera organisé sur la propriété du CEL

Le master GERINAT forme des gestionnaires du risque naturel et technologique. Les événements récurrents en matière de catastrophe naturelles (inondation, sécheresse, feux de forêt, catastrophe naturelles et technologique) ont conduit les institutions publiques et privés à intégrer de plus en plus le risque naturel et technologique dans les préoccupations et/ou les obligations des collectivités publiques et des entreprises privés. Il s'agit ici de former des professionnels polyvalents en aménagement et environnement qui auront une formation pluridisciplinaire en sciences sociales (géographie, sociologie, droit) et sciences de la vie et de la terre.

Dans le cadre d'une collaboration entre l'Université de Provence Aix-Marseille 1, le CEREGE, l'ONCFS, la Tour du Valat et le Conservatoire du Littoral, des travaux pratiques auront lieu sur la propriété durant toute la durée de ce plan de gestion.

L'équipement de terrain nécessaire à la réalisation des différentes études menées lors de ces cinq années du plan de gestion sera fourni par l'Université de Provence Aix-Marseille 1.

Les deux premières années, les étudiants des masters et leurs responsables étudieront d'abord la stabilité des berges le long de la rive gauche du Grand Rhône. Ensuite, un modèle d'inondabilité du site sera créé.

Indicateurs de réalisation de l'objectif

- Niveau de réalisation des opérations.
- Niveau de réalisation des résultats à atteindre.
- Nombre d'étudiants participants aux ateliers de terrain.

Partie B – Gestion du site

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
AD 15	Poursuivre la coopération avec le CEREGE pour améliorer les connaissances sur la géomorphologie du site	ONCFS, CEREGE	Investissement : 25000 €	5 j (5000 €)	5 j (5000 €)	5 j (5000 €)	5 j (5000 €)	5 j (5000 €)	1
AD 50	Soutenir l'Université de Provence Aix-Marseille 1 dans leur demande de financement afin d'acquérir de l'équipement pour le travail de terrain	ONCFS, UPAM1	Fonct.	X	X	X	X	X	1
SE 43	Mettre en place et appliquer les méthodologies de suivi de la stabilité des berges et de l'évolution de la brèche des Siffleurs	CEREGE, ONCFS, UPAM1	Fonct.	X	X				1
SE 44	Réalisation du modèle d'inondabilité du site	CEREGE, ONCFS, UPAM1, TdV	Fonct.			X			1
TU 14	Mettre en place un limnigraphe dans la Baisse des Siffleurs	CEREGE, UPAM1, ONCFS	-	X	X				2

OLT 2.3. : Limiter les impacts écologiques et paysagers des espèces exotiques envahissantes

2.3.1. Contrôler l'extension du *Baccharis* au sein de la propriété

Constat / Enjeu

Le Sénéçon en arbre (*Baccharis hamilifolia*) est une plante très compétitive qui entraîne la régression des espèces locales, des plantes rares et protégées, la destruction d'habitats communautaires et l'appauvrissement de la biodiversité. Utilisé pour l'aménagement paysager, le *Baccharis* est présent à Port Saint-Louis du Rhône et à Fos-sur-Mer qui constituent des foyers non maîtrisables. De plus, cet arbuste pose d'importantes difficultés de contrôle, les opérations de coupe et d'arrachage sont à renouveler plusieurs années en raison des rejets et de la banque de graines présente dans le sol.

Sur la propriété du They de Roustan, le pourtour de la Baisse des Siffleurs, les Argilas et le sud de la parcelle Mazoyet sont fortement colonisés. Le *Baccharis* est susceptible de se propager sur une partie des prés salés et sur le pourtour de la Baisse des Oiseaux. Il pourrait coloniser progressivement les roselières en voie d'atterrissement.

L'implantation est importante au nord du site (propriété de la SCI), étant donné les vents dominant (Nord-est) il constitue un foyer non négligeable. Une gestion concertée ainsi que la sensibilisation des acteurs locaux et des gestionnaires voisins est nécessaire pour une lutte efficace.

De nombreux travaux de recherche ont été effectués par la Tour du Valat et le Parc Naturel Régional de Camargue et permettent une approche globale et intégrée de la problématique « *Baccharis* » sur l'ensemble du territoire camarguais.

L'ONCFS et le Conservatoire du Littoral seront donc amenés à développer des partenariats avec les organismes de recherche et les gestionnaires locaux (cf. objectif 3.1.).

Résultats à atteindre

- ➔ Contrôle des unités de gestion.
- ➔ Contrôle systématique sur les secteurs de faible implantation ou n'étant pas encore colonisés (optimisation coût / bénéfice).
- ➔ Contrôle systématique sur les habitats des dunes et les zones de transition dunes / prés salés (enjeu élevé de conservation des habitats).

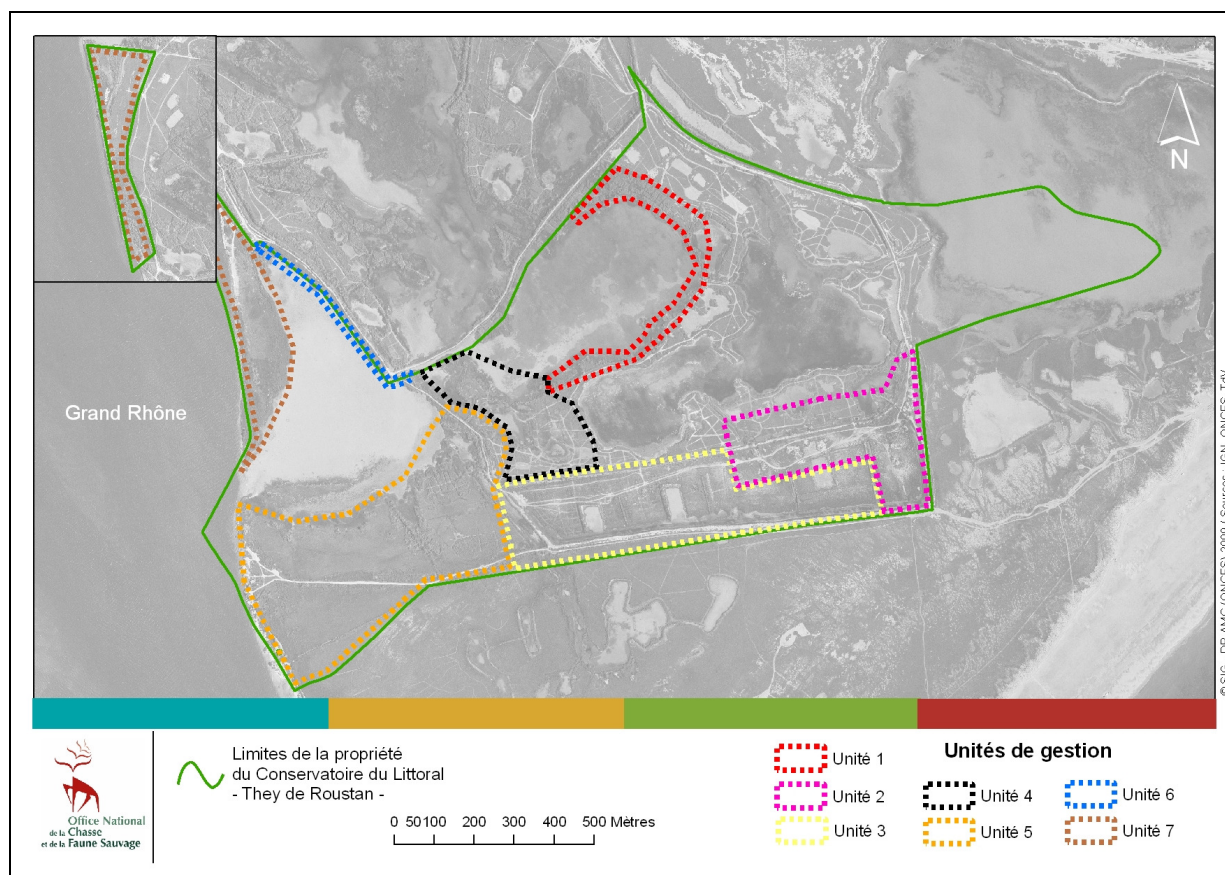
Descriptif

Le niveau de colonisation actuel, la dynamique à long terme et les possibilités d'intervention diffèrent selon les secteurs. Des secteurs prioritaires seront définis et des interventions planifiées seront menées par secteur chaque année. Un secteur spécifique à l'habitat « roselière » sera défini.

Pour une éventuelle mise en place d'expérimentations, l'ONCFS s'appuiera sur des compétences extérieures lors de concertations.

Indicateurs de réalisation de l'objectif

- Niveau de réalisation des opérations/unités de gestion chaque année.
- Evolution de l'expansion du *Baccharis* sur le site (recouvrement, rejets).



Carte 7 : Unités de gestion de *Baccharis halimifolia*.

Tableau 1 : Stratégie de gestion du Baccharis par unité de gestion.

Unité de Gestion	Colonisation par le Baccharis	Stratégie du plan de gestion 2010 - 2014	Stratégie à long terme
1	Implantation récente dans des roselières	Arrachage manuel systématique, débroussaillage, tronçonnage et traitement biologique des souches (1 ^{ère} et 3 ^{ème} année)	Contrôle systématique
2	Implantation importante, formation de fourrés	Arrachage manuel systématique, débroussaillage, tronçonnage et traitement biologique des souches (1 ^{ère} et 3 ^{ème} année)	Contrôle systématique
3	Implantation importante, formation de fourrés liés l'apport d'eau douce	Arrêt de l'apport d'eau douce vers la Cane Perdue via Mazoyet dès la 1 ^{ère} année	A définir en fonction de l'évolution générale de l'unité
4	Implantation étendue, localement dense	Coupe ciblée à l'intérieure des roselières et des jonchaies (2 ^{ème} et 4 ^{ème} année)	A définir en fonction de l'évolution générale de l'unité
5	Implantation étendue, localement dense, présence de gros semencier	Cartographier les gros semenciers (1 ^{ère} année) Tronçonnage des gros semenciers (2 ^{ème} , 3 ^{ème} et 5 ^{ème} année)	Contrôle systématique et cartographie si besoin
6	Implantation étendue, localement dense (digues)	Cartographier les gros semenciers (1 ^{ère} année) Tronçonnage des gros semenciers (2 ^{ème} , 3 ^{ème} et 5 ^{ème} année)	Contrôle systématique et cartographie si besoin
7	Implantation étendue, localement dense (ripisylves)	Non intervention	Non intervention

Partie B – Gestion du site

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
SE 27	Réaliser une cartographie dynamique et localiser les gros semenciers sur les Unités de Gestion 5 et 6	ONCFS	Fonct.	10 j	2 j	2 j	2 j	2 j	1
GH 5	Chantiers annuels de limitation (selon les secteurs : arrachage, coupe, traitement, dessouchage des gros pieds, arrachage des jeunes pieds)	ONCFS, CEL, prestataire	Investissement : 5000 €/Ha	20 j/Ha	20 j/Ha	20 j/Ha	20 j/Ha	20 j/Ha	1
SE 28	Contrôle des repousses des Unités de Gestion	ONCFS	Fonct.			3 j	3 j	3 j	1
SE 29	Contrôler systématiquement les secteurs de faible implantation ou n'étant pas encore colonisés	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1
SE 30	Contrôler systématiquement les habitats des dunes et les zones de transition dunes / prés salés (enjeu élevé de conservation des habitats).	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1
AD 16	Se concerter sur les techniques avec les gestionnaires locaux ; mutualiser les opérations avec le Domaine de la Palissade et les gestionnaires locaux	ONCFS, SM, TdV, SCI, ACMC, commune	Fonct.	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1
SE 31	Enregistrer les opérations de gestion et les suivis	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1

2.3.2. Autres espèces

Constat / Enjeu

Jussie rampante : cette espèce est bien surveillée sur le site. Observée au sein de la parcelle nord, la Jussie est probablement présente au sud de la Baisse des Siffleurs. Quoique les risques de propagation de la Jussie à d'autres baisses soient faibles en raison notamment des forts taux de salinité alentours, mais aussi de la situation géographique du They de Roustan, il est recommandé de surveiller les herbiers, voire de tenter de les éliminer. D'ores et déjà, l'élimination de la Jussie semble problématique car l'espèce est présente au sein de peuplements denses de roseaux et de Tamaris. Enfin, il est également recommandé de proscrire toute connexion entre cette baisse située au nord et les baisses situées à l'aval. Sa dynamique sur le site n'est pas encore connue mais des opérations d'arrachage sont prévues.

Herbe de la pampa : Quelques dizaines de pieds ont été observés et localisés, principalement dans la partie sud-est de la propriété à proximité des dunes blanches, et sur la digue sud de la parcelle Mazoyet. Cette espèce ne semble pas avoir d'impact majeur sur le milieu.

Faux-indigo : Après son introduction en 1724, le They de Roustan a constitué la première station connue en France où cette espèce a été observée à l'état naturel. Cette espèce est présente localement sur les bords est et sud de la Baisse des Siffleurs, sur les berges du Rhône au sud des cabanons des Argilas, ainsi que sur la parcelle nord. Elle ne tolère pas la salinité et ne devrait pas coloniser les zones environnantes plus à l'est. Sur ses zones de présence, cette espèce est toujours accompagnée du Sénéçon en arbre. Son développement se fait au détriment d'espèces importantes. Aucune intervention ne semble actuellement justifiée, hormis la surveillance de son installation ailleurs sur le site.

Elodée de Nuttall : Elle n'était jusqu'à présent connue, pour tout le midi méditerranéen, que dans les launes du Rhône, dans le Vaucluse. Il est probable que l'espèce se soit implantée sur la parcelle nord à partir de fragments amenés par le fleuve. Elle nécessite une surveillance accrue mais aucune intervention n'est planifiée.

Griffe de sorcière : Elle est présente en deux endroits sur le site : la digue Nord de la parcelle Mazoyet et la rive du Rhône à proximité des cabanons des Argilas. La zone centrale devra être éradiquée.

Le **Sénéçon du Cap** est présent que très localement sur le site et en faible abondance. Il est néanmoins nécessaire de surveiller son expansion et de réaliser un arrachage manuel.

Le **Ver tubicole** (*Ficopomatus enigmaticus*) appelé localement « **Cascaïl** » forme des concrétions calcaires qui limitent la circulation hydraulique. Son installation est caractéristique des milieux eutrophisés subissant des dessalures favorables à la reproduction de l'espèce. On note sa présence dans la roubine entre la Cane Perdue et l'Étang Napoléon et dans les trous d'emprunts au sud de la baisse de la Cane Perdue.

L'établissement de **nouvelles espèces** est à surveiller. Les autres espèces ne représentent pas actuellement une menace mais le principe de précaution devra être appliqué. La détection précoce des invasives nécessite une bonne connaissance préalable de leurs critères de détermination et une veille constante.

Résultats à atteindre

- ➔ **Jussie, Herbe de la pampa, Sénéçon du cap** : Eradication systématique.
- ➔ **Faux-indigo** : Détection d'une éventuelle évolution de son recouvrement.
- ➔ **Ver tubicole « Cascaïl »** : Suppression de certains massifs.
- ➔ **Eucalyptus** : Elimination des pieds d'Eucalyptus.
- ➔ Toutes **autres espèces** susceptibles de s'implanter sur le site : Détection précoce et contrôle immédiat si nécessaire.

Descriptif

Jussie, L'Herbe de la pampa, Sénéçon du cap : il s'agira de localiser les stations et les repousses et de les arracher manuellement.

Les deux pieds d'**Eucalyptus** localisés à l'ouest de la parcelle Mazoyet seront arrachés.

Pour le **Faux indigo**, il s'agira de détecter l'évolution de son recouvrement à l'aide des outils cartographiques. La stratégie de contrôle pourra être adaptée en fonction de l'évolution.

Concernant le **Ver tubicole** (*Ficopomatus enigmaticus*) appelé localement « **Cascail** » il s'agira d'enlever certains massifs (ceux entre la Cane Perdue et l'Etang Napoléon) pour restaurer la circulation hydraulique.

Pour les **nouvelles invasives** susceptibles de s'établir sur le site, il s'agira d'effectuer une opération de surveillance et de suivi du site. La consultation de la bibliographie existante et des échanges avec le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles et les gestionnaires d'autres sites (ex : SMGDP, Tour du Valat ...) permettra d'effectuer une veille efficace.

Indicateurs de réalisation de l'objectif

- Niveau de réalisation des opérations.
- Evolution du statut des espèces invasives sur le site (recouvrement, nombre d'individus et/ou répartition selon les espèces).

Partie B – Gestion du site

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
SE 32	Faux indigo Suivre l'évolution de son recouvrement par rapport aux données actuelles en cartographiant les stations présentes	ONCFS	Fonct. (stagiaire)			10 j			2
GH 6	Herbe de la pampa Elimination systématique des pieds et surveillance des repousses	ONCFS, CEL, Synernat 13	Investissement : 5000 €	30 j	X	X	X	X	1
GH 7	Abattre les pieds d' Eucalyptus	ONCFS	Fonct.	1 j					1
GH 8	Griffe de sorcière Eradication de la station centrale et surveillance	ONCFS	Fonct.	15 j	X	X	X	X	1
SE 33	Jussie Recherche et suivi des stations de Jussie	ONCFS	Fonct.	10 j	X	X	X	X	1
TU 7	Ver tubicole ou « Cascaïl » Enlever certains massifs pour restaurer la circulation hydraulique	ONCFS, CEL, prestataire							1
GH 9	Séneçon du Cap Recherche des stations et arrachage systématique des pieds	ONCFS	Fonct.	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	1
FA 2	Bibliographie et échanges d'informations avec le CBNMED et les autres gestionnaires	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1
SE 25	Effectuer une veille sur le terrain pour les autres espèces invasives (Elodée de Nuttall, <i>Lemna minuta</i> ...)	ONCFS							1

OLT 2.4. : Renforcer les conditions de tranquillité pour la faune

2.4.1. Renforcer les conditions de tranquillité des oiseaux d'eau hivernants

Constat / Enjeu

L'arrêt de l'activité de chasse sur le site (fin en janvier 2010), associée à l'extension de la RCFS sous trois ans entraînera probablement une augmentation des effectifs de l'avifaune hivernante durant les prochaines années. La proximité d'importantes zones de gagnage (Domaine de la Palissade, Réserve Naturelle de Camargue, Salins de Giraud...) renforce l'intérêt du domaine de Roustan (entouré de zones chassées) comme remise pour les anatidés. Certaines espèces d'intérêt patrimonial (Canard chipeau, Nette rousse) fréquentent le site mais les effectifs restent très en dessous des seuils d'importance nationale, en dehors de l'Avocette élégante qui présente des concentrations intéressantes.

Les oiseaux d'eau et les anatidés hivernants sont particulièrement sensibles aux dérangements humains. Le paramètre de dérangement sur le site du They de Roustan est jusqu'à présent difficilement évaluable étant donné la présence humaine quasi quotidienne en période de chasse (agrainage, chasse le mercredi et week-end...). Plusieurs sources de dérangement peuvent être identifiées : les déplacements du personnel de l'ONCFS pour la gestion, le suivi et la surveillance du site ; les déplacements du personnel de l'E.I.D. pour la surveillance et le traitement des gîtes larvaires ; les survols par les aéronefs, survols à basse altitude en particulier (dont démoustication effectuée par l'EID) ; enfin, la chasse au gibier d'eau sur les domaines voisins.

Il s'agira de rechercher et mettre en œuvre des mesures permettant de limiter les dérangements occasionnés par ces activités. Les variations des niveaux d'eau et des salinités des baisses représentent des paramètres importants pour l'accueil des oiseaux d'eau et seront donc suivis.

L'augmentation des effectifs de Cygne tuberculé est susceptible d'entraîner une compétition trophique avec les anatidés herbivores. Cette espèce « problématique » sera surveillée selon les recommandations de la DER.

Résultats à atteindre

- ➔ La définition et l'application d'un plan de circulation en fonction des zones sensibles et intégrant les différentes catégories d'utilisateurs du site.
- ➔ Le maintien de la tranquillité du site durant la période d'hivernage

Descriptif

- Assurer la surveillance du site et étendre la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage (OLT 1.2.) : la stratégie de surveillance et de police de l'environnement sur la propriété du Conservatoire du Littoral se fait en faveur de la protection de la faune et doit donc prendre en compte la période d'hivernage des oiseaux d'eau. La surveillance du site est à prévoir en priorité durant les jours d'ouverture de la chasse, sur les principaux secteurs sensibles qui seront déterminés.
- Maintenir une activité cynégétique durable autour de la propriété (Cf. objectif 1.2.2.).
- Poursuivre les suivis hydrologiques ; il n'y aura pas de gestion interventionniste, en dehors de l'assec prévu la première année.
- Minimiser les opérations de gestion du site d'octobre à mars.
- Recenser les oiseaux d'eau hivernants : **les comptages hivernaux « oiseaux »** dans le cadre du **Réseau Oiseaux d'Eau et Zones Humides** (Cf. l'objectif 3.1.1) pourront se faire simultanément avec ceux effectués sur le Domaine de la Palissade dans un souci de cohérence de gestion intégrée des espaces naturels de l'embouchure du Grand Rhône.
- Recenser le Cygne tuberculé selon les objectifs définis par la DER (Cf. l'objectif 3.1.1).
- Cartographier les herbiers aquatiques, principale source d'alimentation des anatidés.

Indicateurs de réalisation de l'objectif

- Niveau de réalisation des opérations.
- Evolution des effectifs d'oiseaux d'eau hivernants

Partie B – Gestion du site

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
PO 2	Opérations de surveillance : Renforcer la surveillance du site entre octobre et mars	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1
AD 17	Minimiser les interventions de gestions sur le site d'octobre à mars en dehors des opérations de comptage	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1
AD 18	Mettre en place un plan de circulation, définir les conditions d'accès sur les secteurs sensibles en concertation avec l'EID	ONCFS, EID, CEL	Fonct.	2 j	X	X	X	X	1
GH 10	Gestion hydraulique : Prévoir un assec estival de la Baisse des Oiseaux pour favoriser le développement des herbiers aquatiques (en fonction de l'objectif 2.1.)	ONCFS, prestataire	Investissement : 10000 €		5 j				2
SE 1	Suivre les niveaux et les conductivités des eaux de surface	ONCFS							1
SE 5	Enregistrer les opérations de gestion (manipulations des martelières) et de suivi (relevés hydrologiques)	ONCFS							1
TU 9	Mettre en place une tour d'observation entre les baisses des Siffleurs et des Oiseaux	ONCFS, CEL, Atelier Tétras	Investissement : 9000 €	15 j					1
SE 34	Assurer les comptages mensuels hivernaux et mettre en commun les résultats relatifs au dénombrement des oiseaux d'eau à l'échelle locale avec les comptages hivernaux des anatidés et foulques (ROEZH) (1 fois/mois)	ONCFS, TdV, FDC13, FDC30	Fonct.	6 j	6 j	6 j	6 j	6 j	1
SE 23	Suivre le Cygne tuberculé dans le cadre du programme de la DER	ONCFS							1
SE 19	Inventorier et cartographier les herbiers aquatiques	ONCFS							

2.4.2 Renforcer les conditions de tranquillité nécessaires à la reproduction des oiseaux d'eau

Constat / Enjeu

Des nichées de Foulques macroule, de Canard chipeau, de Chevalier gambette et de Gravelot à collier interrompu ont été recensées sur la propriété. Cet objectif a pour but de favoriser la sécurité et d'améliorer les conditions d'accueil nécessaires à la reproduction des oiseaux d'eau. Il existe de nombreuses colonies sur les espaces naturels protégés aux alentours du They de Roustan (Domaine de la Palissade, Marais du Vigieirat, Salins de Giraud...). La Sterne naine et l'Huitrier pie, nichent à proximité immédiate du site, au niveau de la Flèche de la Gracieuse. Le Gravelot à collier interrompu et le Chevalier gambette sont nicheurs sur la propriété.

La présence de colonies de laro-limicoles sur les baisses dépend : des niveaux d'eau qui doivent être suffisamment importants pour limiter la prédation (renard) ; de la présence d'îlots peu végétalisés, suffisamment abrités ; de substrat meuble et de la présence de sites d'alimentation à proximité.

Les aménagements anthropiques (digues, barrage) empêchent actuellement la formation naturelle de sites de nidifications par dépôt de sédiment. Le manque de site de reproduction menace les populations de laro-limicoles.

Sur la propriété du Conservatoire du Littoral du They de Roustan, il n'y actuellement aucun îlot, une des opérations sera donc d'aménager un ou plusieurs îlot(s). Les structures de nidification devront être étudiées (îlots, radeau...). La construction d'un radeau pourrait bénéficier aux sternes mais également aux canards et aux grèbes. Il est indépendant des fluctuations des niveaux d'eau (crues du Rhône, pluviométrie exceptionnelle)

Les sternes et les avocettes utilisent les mêmes sites de nidification, un seul type d'aménagement peut bénéficier aux deux espèces.

La colonisation de l'îlot par le goéland leucopnée est possible, dans ce cas il faudra prévoir une stratégie pour remédier à cette installation (stérilisation des œufs etc.).

Résultats à atteindre

➔ Augmentation des succès de reproduction.

Descriptif

Surveillance pour limiter la pression de dérangement : limiter les accès (action rattachée à l'objectif 1.1) par la mise en place de barrières et d'un barrage au niveau de la brèche des Siffleurs. Accroître la surveillance en période de reproduction.

Un plan de circulation, établi en fonction de la carte de sensibilités, pourra permettre de réduire plusieurs sources de dérangements, tels que les déplacements liés à la gestion du site ; les déplacements liés au suivi et au traitement des gîtes larvaires : la définition du plan de circulation devra être définie en concertation avec le personnel de l'E.I.D. Des mesures peuvent être appliquées de façon temporaire en cas d'installation de colonies (ex : accès interdit sauf aux gestionnaires).

Sur les baisses des Oiseaux et des Siffleurs, des structures de nidification pour laro-limicoles seront mises en place selon les possibilités d'aménagement. **Un radeau** sera installé sur la Baisse des Oiseaux. **Un îlot** sera créé si possible sur la Baisse des Oiseaux en fonction de la réussite de l'assec estival (opération GH 10). La figure 2 illustre un îlot de nidification qu'il serait possible de réaliser.

En cas d'installation sur les îlots, les effectifs nicheurs et le taux de réussite de la colonie seront dénombrés. On surveillera la possible installation du Goéland leucopnée.

Indicateurs de réalisation de l'objectif

- Niveau de réalisation des opérations.
- Evolution des effectifs de reproduction.
- Estimation de l'efficacité des opérations.

Partie B – Gestion du site

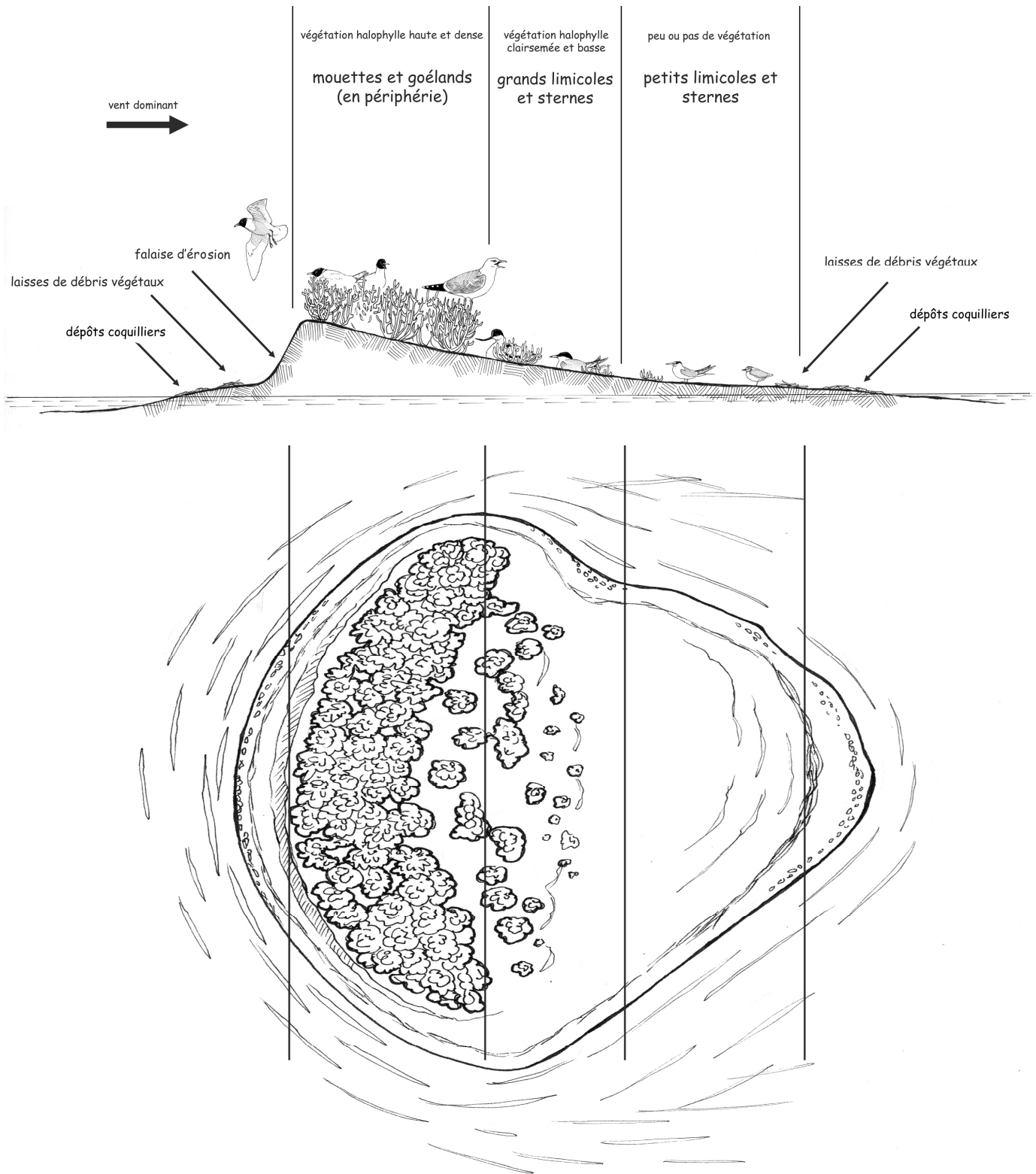


Figure 2 : Schéma d'un îlot à laro-limicoles © Cyril Girard.

Partie B – Gestion du site

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
PO 3	Stratégie de surveillance : Renforcer la surveillance du site entre mai et juillet inclus	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1
TU 3	Mettre en place le barrage au niveau de la Brèche des Siffleurs	ONCFS, CEL, Synernat 13							1
TU 9	Mettre en place une tour d'observation entre les baisses des Siffleurs et des Oiseaux	ONCFS, CEL, Atelier Tétras							1
TU 10	Installer un radeau (Baisse des Siffleurs)	ONCFS, AMDV, CEL, prestataire	Investissement : 5000 €	20 j					1
TU 11	Créer un ilot (Baisse des Oiseaux) pour la nidification des laro-limicoles, suite à l'opération GH 10	ONCFS, AMDV, CEL, prestataire	Investissement : 4000 €		20 j				2
AD 18	Mettre en place un plan de circulation et définir les conditions d'accès sur les secteurs sensibles en concertation avec l'EID	ONCFS, EID, CEL							1
SE 35	Suivre des effectifs de reproduction des laro-limicoles (Gravelot à collier interrompu, Chevalier gambette) et des anatidés (Canard chipeau)	ONCFS	Fonct.	8 j	8 j	8 j	8 j	8 j	1
SE 24	Suivre les reproductions de Goéland leucophée	ONCFS, AMDV							1

2.4.3. Réduire les dérangements terrestres liés aux activités de démoustication

Constat / Enjeu

Le traitement des larves d'*Aedes* est effectué par l'E.I.D.-Méditerranée depuis plusieurs années. C'est l'assèchement des gîtes larvaires, suivi de leur remise en eau, qui permet successivement la ponte puis l'éclosion des larves d'*Aedes*. Les gîtes larvaires sont surtout situés sur les bordures végétalisées des fossés et des dépressions ainsi que dans les sansouires et les prés salés. Une partie des éclosions est provoquée par des facteurs naturels (ex : précipitations, emplets), cependant les apports d'eau effectués par manipulation des ouvrages hydrauliques peuvent aussi contribuer à ces éclosions.

L'enjeu est de limiter le dérangement occasionné par la recherche de gîtes larvaires et plus particulièrement en période de reproduction.

Résultats à atteindre

- ➔ Suivis larvaires réalisés par l'EID en-dehors de la zone cœur (Carte 8).
- ➔ Dans la zone cœur, suivis larvaires réalisés par des professionnels de la faune sauvage dans le cadre d'une co-gestion à définir avec l'EID.

Descriptif

Le principe consiste à éviter les mises en eau artificielles atteignant la végétation émergente (sansouires, ceintures de joncs et de roseaux, etc.) entre avril et septembre. Cette stratégie de gestion est compatible avec les objectifs de conservation des habitats et des espèces caractéristiques des zones humides temporaires (lagunes, prés salés, sansouires, etc.). Elle est cohérente avec le respect des cycles naturels dans le contexte climatique méditerranéen (opération rattachée à l'objectif 2.2.2).

Les actions proposées s'inscrivent dans un principe de co-gestion avec l'E.I.D. de la nuisance occasionnée par les *Aedes*.

Dans un premier temps, il s'agira de poursuivre les suivis de gestion hydraulique.

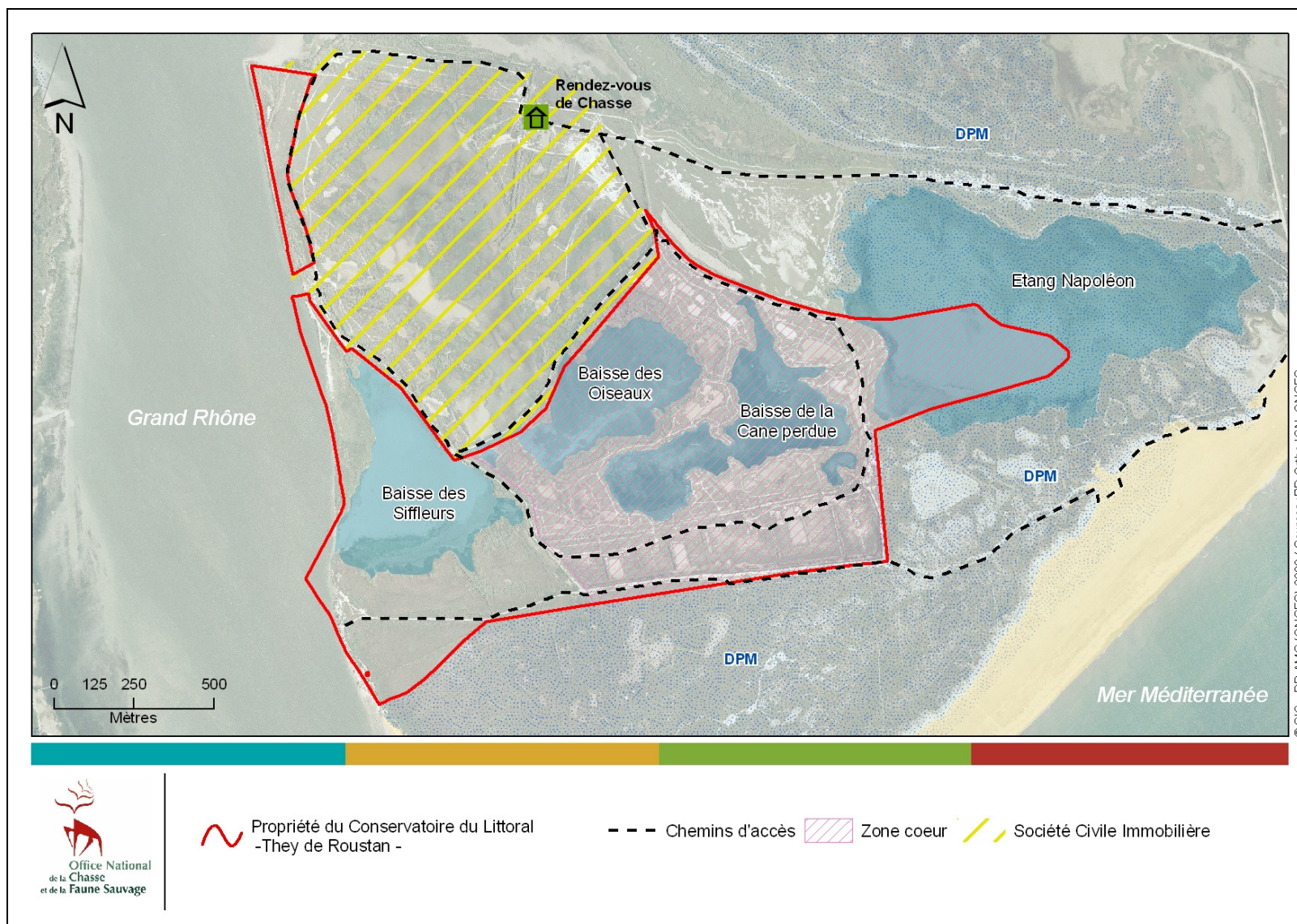
Le personnel de l'ONCFS pourra par la suite être formé à l'identification et à la localisation des gîtes larvaires sur le site du They de Roustan par le personnel de l'EID.

Des échanges réguliers et un suivi avec le personnel de l'E.I.D. devront être effectués en parallèle pour évaluer l'efficacité des actions menées et si nécessaire procéder à des ajustements.

Le personnel de l'EID devra respecter le plan de circulation élaboré en fonction des zones sensibles de l'avifaune reproductrice sur la propriété (opération rattachée à l'objectif 2.4.2).

Indicateurs de réalisation de l'objectif

- Nombre de suivis larvaires réalisés par l'EID en-dehors et dans la zone cœur.
- Nombre de suivis larvaires réalisés par des professionnels de la faune sauvage dans la zone cœur.



Carte 8 : Localisation des chemins d'accès et de la zone cœur de la propriété.

Partie B – Gestion du site

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
AD 19	Proposer à l'EID de signer une convention d'échanges de données et de définir les modalités d'une co-gestion	ONCFS, CEL, EID	Fonct.	2 j	1 j				1
AD 18	Mettre en place un plan de circulation et définir les conditions d'accès sur les secteurs sensibles en concertation avec l'EID	ONCFS, EID, CEL							1
AD20	Organiser une réunion annuelle avec l'EID	ONCFS, EID	Fonct.	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	2
AD 21	Dans le cadre d'une co-gestion, former le personnel de l'ONCFS à l'identification et à la localisation des gîtes larvaires	ONCFS, EID	Fonct.						3
TU 5	Mettre en place les échelles de niveau sur les baisses et changer l'échelle de niveau de la Lagune Napoléon	ONCFS, TdV							1
SE 1	Suivre les niveaux	ONCFS							1
SE 5	Enregistrer les opérations de gestion (manipulations des martelières)	ONCFS							1

OLT 2.5. : Renforcer le caractère naturel des paysages

Constat / Enjeu

Lors de la crue de 2003, une partie des cabanons situés aux Argilas ont été emportés, laissant derrière des ruines sur la propriété du They de Roustan.

La fréquentation touristique et la présence de cabanons en périphérie de la propriété sont des sources de dépôts sauvages de déchets. Le caractère naturel et sauvage des paysages est alors altéré.

La gestion de l'extrémité sud ouest de la propriété est encore affectée à l'Association de Chasse Maritime Camarguaise. Cette dernière pratique le gyrobroyage dans le but d'ouvrir le milieu pour les besoins de la pratique de la chasse. L'enjeu est de limiter le gyrobroyage aux jonchaies afin de maintenir les fourrés de tamaris présents à cet endroit.

Résultats à atteindre

➔ Amélioration du caractère naturel des paysages

Descriptif

Il s'agira d'éliminer tous les déchets et ruines présents sur le site.

La mission de police de l'environnement (opération rattachée à l'objectif 1.1) permettra d'éviter les dépôts dans le futur.

L'ACMC devra prévenir des travaux effectués sur la propriété, une phase de concertation sera effectuée au préalable. (opération à rattachée à l'objectif 1.2)

Dans le cadre d'une convention entre le CEL et l'ACMC (Cf. objectif à long terme 1.2.2), les mesures de gestion cynégétique, d'entretien et d'aménagement des milieux sur les domaines privés (SCI) ou publics adjacents (DPM) seront définis.

Indicateurs de réalisation de l'objectif

- Niveau de réalisation des opérations.
- Niveau de réalisation des résultats à atteindre

Partie B – Gestion du site

2.5.1. Enlever les ruines, les dépôts sauvages

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
TU 12	Enlever les ruines et déchets sur l'ensemble du site	ONCFS, Synernat 13	Investissement : 28000 €	40 j					1
TU 13	Enlever les ruines des cabanons des Argilas	CEL, SERPE	Investissement : 9000 €	30 j					1

2.5.2 Limiter le gyrobroyage aux jonchaies des zones chassées par l'ACMC et en concertation avec le gestionnaire, en veillant au maintien des fourrés de tamaris

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
AD 10	Poursuivre les échanges et établir une convention cynégétique entre l'ACMC et le CELRL pour la gestion des zones chassées de la propriété	ONCFS, CEL, ACMC, FDC13							1

Orientation 3 : Favoriser l'évolution naturelle des écosystèmes de l'embouchure du Grand Rhône et l'intégrité de son patrimoine naturel

Objectifs à long terme	Objectifs opérationnels
3.1 Favoriser la recherche et les coopérations scientifiques	<p>3.1.1 Mettre en œuvre des programmes d'Etude et de Recherche de l'ONCFS</p> <p>3.1.2 Développer la coopération des scientifiques extérieurs</p> <p>3.1.3 Mettre en place un dispositif d'observation de l'embouchure du Grand Rhône orienté sur la dynamique deltaïque et les conséquences des changements climatiques, en collaboration avec l'Observatoire Camargue</p> <p>3.1.4. Améliorer la valorisation, l'analyse et la centralisation des données</p>
3.2 Sensibiliser et informer le public et les usagers sur la valeur écologique de l'embouchure du Rhône dans le respect de l'intégrité du site et de son patrimoine naturel	<p>3.2.1 Sensibiliser et accueillir du public en petit groupe accompagné à travers des actions conjointes avec les autres structures locales d'éducation à l'environnement</p> <p>3.2.2 Contribuer au développement des supports d'information et de communication (Maison de l'Oiseau)</p>

OLT 3.1. : Favoriser la recherche et les coopérations scientifiques

3.1.1. Mettre en œuvre des programmes d'Etude et de Recherche de l'ONCFS

Constat / Enjeu

La connaissance de la faune sauvage et de ses habitats constitue l'une des missions fondamentales et essentielles de l'ONCFS dont les compétences, la rigueur et l'indépendance sont largement reconnues. Cet axe stratégique du Contrat d'Objectif de l'ONCFS répond à la demande des ministères de tutelle MEEDDAT (Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire) et MAP (Ministère des Affaires Populaires) et des partenaires de l'Office dont les gestionnaires du patrimoine nature.

Il s'agit de faire progresser les connaissances et les fondements de la gestion de la faune sauvage et de ses habitats, afin de répondre aux interrogations des Pouvoirs Publics, des chasseurs, des organisations professionnelles (agricoles et forestières), des associations de protection de la nature avec des arguments scientifiques. La nature des questions posées et la biologie des espèces étudiées amènent le plus souvent à envisager la conduite d'études sur des pas de temps importants. Sont concernés par ce programme l'ensemble des espèces de Mammifères et d'Oiseaux, notamment celles dont la chasse est autorisée et certaines espèces protégées faisant l'objet de plan d'actions de la part de l'état. L'ONCFS doit concourir à l'amélioration et la diversification du patrimoine faunistique et cynégétique en particulier, comme à la promotion de l'exercice d'une chasse respectueuse des principes du développement durable.

La recherche conduite par l'ONCFS est une recherche finalisée, visant à répondre aux préoccupations concrètes des Pouvoirs Publics et des gestionnaires. Les objectifs visent notamment à **(1)** Poursuivre les investigations sur les mécanismes de fonctionnement des espèces chassées ou de certaines espèces protégées encore insuffisamment connues pour disposer des bases biologiques essentielles à l'élaboration d'outils de gestion des populations et de leurs habitats. **(2)** Suivre l'état de conservation des espèces chassées et non chassées et de certains habitats remarquables par l'application de protocoles éprouvés (Lapin de garenne). **(3)** Expérimenter des techniques d'aménagement des habitats et des protocoles de suivi et de gestion des espèces (Sanglier). Enfin, **(4)** Assurer la valorisation scientifique des résultats obtenus et leur vulgarisation vers les décideurs et les gestionnaires.

Une des actions de l'objectif « Poursuivre les programmes pluriannuels de recherche appliquée à la faune sauvage et à ses habitats » s'intitule « Renforcer les recherches sur les oiseaux d'eau et sur les zones humides dans un cadre international ». Les débats de la table ronde « Chasse » mise en place en 2008 ont souligné la nécessité de développer les connaissances sur ces espèces afin notamment de mettre en place une gestion des migrateurs en fonction de leur état de conservation. Les résultats des recherches scientifiques menées par l'Office sont utiles au Groupe d'Experts sur la Chasse et les Oiseaux (GECO) et conduisent à étayer les positions françaises sur le plan communautaire. Pour ce faire, l'étude du fonctionnement démographique des populations de quelques espèces représentatives de la diversité observée à l'échelle du Paléarctique Nord est donc un objectif majeur. Plus particulièrement, l'analyse de la place de la France dans la réalisation du cycle biologique des espèces, notamment durant la phase d'hivernage, est essentielle. Ces connaissances servent aussi à faciliter le dialogue entre associations de protection de la nature et organisations cynégétiques, dans le cadre de la nouvelle gouvernance mise en place dans l'esprit du Grenelle de l'Environnement, pour accompagner la mise en œuvre des engagements pris suite à l'accord signé le 26 juillet 2008 entre les représentants des chasseurs, des associations de protection de la nature, du Muséum National d'Histoire Naturelle, de l'ONCFS et de l'état. Les comptages hivernaux dans le cadre du réseau **ROEZH (Réseau Oiseaux d'Eau et Zones Humides)** contribuent à cet objectif.

Pilier de la biodiversité des espaces agricoles, le petit gibier de plaine doit continuer à faire l'objet d'investigations soutenues de la part de l'ONCFS, en relation avec les actions relatives à la gestion des territoires abordées précédemment. Une action intitulée « Poursuivre la recherche sur la petite faune de plaine (petits gibiers, migrateurs terrestres) dans les différents espaces agricoles » a pour objectif de comprendre les mécanismes de la dynamique des espèces de petite faune de plaine, sédentaires et migratrices, fréquentant nos différents habitats. A ce titre, le **Lapin de Garenne**, quasi-menacé en France, nécessite une surveillance accrue sur le site.

Les ongulés sauvages ont colonisé de nouveaux territoires et ont vu les effectifs de leurs populations augmenter de façon importante au cours des dernières décennies. Les colloques, à l'organisation desquels l'ONCFS a largement contribué en 2007 sur le **Sanglier**, ont confirmé la nécessité de disposer d'outils de gestion

Partie B – Gestion du site

cynégétique permettant de ramener, là ou cela est nécessaire, les populations de sangliers aux effectifs souhaités. Les résultats de la recherche appliquée et des études sur les ongulés conduites par l'ONCFS contribuent à l'élaboration de protocoles simples et pertinents aux échelles opérationnelles de gestion, facilitant la recherche de l'équilibre agro-sylvo-cynégétique.

Les compétences des services de terrain de l'Office et leur répartition sur tout le territoire seront mises à profit pour répondre à ces préoccupations régionales dont l'opportunité est avérée. Il s'agira le plus souvent de mettre en œuvre un suivi d'habitats (roselières) et/ou d'espèces (**hivernage des anatidés, Lapin de Garenne, Sanglier, Cygne tuberculé**), à l'échelle locale sur des territoires bien définis (par exemple réserves gérées par l'ONCFS), reposant sur un protocole valide.

L'Office poursuit l'animation technique et scientifique des réseaux nationaux de suivi des espèces chassables et de leurs habitats menée de longue date en collaboration avec les FNC-FRC-FDC, l'ONF. L'objectif reste de disposer en permanence d'un diagnostic fiable sur l'aire de distribution et les tendances d'évolution des populations des espèces sédentaires et migratrices aux échelles nationale et régionale. Le réseau « Bécassines », créé en 2006, a pour objectif le suivi des populations de **Bécassine des marais** et de Bécassine sourde qui séjournent en France. Il est fondé essentiellement sur le baguage de ces espèces. L'analyse des données recueillies permet d'estimer les taux de survie et de mieux cerner l'origine géographique des oiseaux hivernant dans notre pays.

Parmi les missions techniques dévolues à l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, la création et la gestion de réserves constituent sans doute l'un des volets les plus anciens antérieur à la création de l'établissement (Conseil supérieur de la chasse). Chaque année, un colloque de quelques jours est organisé dans une réserve afin de permettre aux gestionnaires des réserves de l'ONCFS d'échanger et de communiquer autour de leur expérience.

Résultats à atteindre

- ➔ Avancement des connaissances sur la faune suivie menacée (Lapin de Garenne, Bécassine des marais).
- ➔ Avancement des connaissances sur le Cygne tuberculé.
- ➔ Avancement des connaissances sur l'hivernage des oiseaux d'eau dans le delta du Rhône.
- ➔ Connaissance de la population de Sanglier sur la propriété.
- ➔ Maintien d'un équilibre biologique et agro-sylvo-cynégétique en maîtrisant la croissance des populations de Sanglier sur le They de Roustan / Éviter de créer une zone refuge sur le site.
- ➔ Stockage et exploitation des données et coordination des suivis.

Descriptif

- Poursuivre le suivi du Lapin de garenne via la méthode d'échantillonnage d'indices de présence.
- Organiser la venue (si possible) d'un bagueur de l'ONCFS dans le cadre du réseau « Bécassines ».
- Recenser les populations de Cygne tuberculé, mettre en place un exclos expérimental en concertation avec la DER et cartographier les herbiers aquatiques.
- De poursuivre les dénombrements hivernaux mensuels (septembre à mars) des populations d'oiseaux d'eau sur la propriété.
- Surveillance de l'éventuelle implantation d'une compagnie de sangliers, donc estimation régulière de la présence de sangliers sur le site et de réguler si nécessaire la population par des prélèvements (chasse).
- De tenter d'évaluer l'impact du Cygne tuberculé sur les herbiers de l'Etang Napoléon.

Indicateurs de réalisation de l'objectif

- Niveau de réalisation des opérations.
- Niveau de réalisation des résultats à atteindre.

Partie B – Gestion du site

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
SE 34	Assurer les comptages mensuels hivernaux et mettre en commun les résultats relatifs au dénombrement des oiseaux d'eau à l'échelle locale avec les comptages hivernaux des anatidés et foulques (ROEZH)	ONCFS, TdV, FDC13, FDC30							1
AD 22	Participer au programme du réseau national des réserves ONCFS	ONCFS	Fonct.	4 j	4 j	4 j	4 j	4 j	1
SE 36	Suivre les populations de Lapin de garenne (placettes) en lien avec les préconisations de la DER et les autres programmes de suivis en Camargue (AMDV, RNC, SM)	ONCFS	Fonct.	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j	1
SE 37	Intégrer si possible le programme de baguage de Bécassine des marais, du réseau « Bécassines » du CNERA Avifaune Migratrice de l'ONCFS	ONCFS	Fonct.	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	2
SE 23	Suivre le Cygne tuberculé	ONCFS							1
SE 38	Maîtriser les populations de Sanglier en application du plan de gestion cynégétique	ONCFS, ACMC, SCC, SCI	Fonct.	0 – 10 j					1

3.1.2. Développer la coopération des scientifiques extérieurs

Constat / Enjeu

L'Office doit être garant du respect d'un cadre national cohérent, rigoureux et partenarial d'observation et de suivi de la faune sauvage et de ses habitats. Ces informations sont primordiales pour établir l'état de conservation des espèces, indicateur essentiel pour la prise de décisions en matière de conservation ou de gestion des espèces. Ces constats permettront aussi d'initier les actions de recherche pour comprendre les évolutions observées.

Les démarches partenariales doivent être développées, en particulier pour le suivi des oiseaux migrateurs ; l'Office devra se rapprocher des réseaux d'observateurs mis en place par d'autres structures conduisant des actions de même type afin de s'assurer de la complémentarité des enquêtes et développer des synergies.

A cote des suivis conduits à l'échelle nationale, l'Office contribuera, dans la limite de ses moyens, aux suivis d'espèces présentant un enjeu au plan local. Les résultats de ces suivis, menés tant sur le plan national que régional, des espèces ou de leurs habitats, ont vocation à être largement portés à connaissance.

Sur le They de Roustan, un certain nombre de collaborations sont déjà engagées entre l'ONCFS, le Conservatoire du Littoral et la communauté scientifique.

L'acquisition de données favorise l'implication des scientifiques extérieurs. Le travail à conduire est important et demande de nombreuses compétences. L'ONCFS et le Conservatoire seront donc amenés à développer des partenariats avec les organismes de recherche et devront s'appuyer le cas échéant sur la Direction des Études et de la Recherche de l'ONCFS.

Ce constat traduit la nécessité d'acquérir les connaissances permettant une gestion dynamique et adaptée aux enjeux et au contexte du site. Pour atteindre cet objectif, il faudra prévoir de poursuivre et compléter les connaissances sur le fonctionnement hydrologique et la géomorphologique du site, et également développer la concertation et les échanges avec les réseaux des gestionnaires d'espaces naturels voisins (Marais du Vigueirat, Tour du Valat, Palissade, PNR Camargue) et l'Observatoire Camargue.

Résultats à atteindre

- ➔ Continuer la collaboration entamée avec la Tour du Valat et le CEREGE.
- ➔ Développement des collaborations avec d'autres organismes de recherche, le réseau de gestionnaires et l'Observatoire Camargue.
- ➔ Valorisation et communication des connaissances et expériences acquises.

Descriptif

Il s'agira de poursuivre la coopération avec le **CEREGE** et la **Tour du Valat** afin d'améliorer les connaissances sur le fonctionnement hydrologique et géomorphologique du site. On essaiera ainsi de modéliser les différents scénarios de fonctionnement hydraulique de la propriété et plus particulièrement de l'embouchure.

Dans le cadre de la coopération avec le CEREGE, la propriété du They de Roustan constituera un terrain d'étude et de recherche pour le **Master SET (Sciences de l'Environnement Terrestre)** de l'Université de Provence Aix-Marseille 1. Ce master inclus deux spécialités : **GEMA (Gestion des Milieux Aquatiques)** et **GERINAT (Gestion territoriale des Risques Naturels et Technologiques)**.

Cette collaboration entre l'Université de Provence Aix-Marseille 1, le CEREGE, l'ONCFS, la Tour du Valat et le Conservatoire du Littoral, des travaux pratiques auront lieu sur la propriété durant toute la durée de ce plan de gestion. L'équipement de terrain nécessaire à la réalisation des différentes études menées lors de ces cinq années du plan de gestion sera fourni par l'Université de Provence Aix-Marseille 1.

Les deux premières années, les étudiants des masters et leurs responsables étudieront d'abord la stabilité des berges le long de la rive gauche du Grand Rhône. Ensuite, un modèle d'inondabilité du site sera créé. Enfin, une étude sera menée sur les pollutions aquatiques des plans d'eau du site.

Les nouveaux partenariats scientifiques devront être formalisés dans le cadre de conventions.

Partie B – Gestion du site

Dans le cadre des études menées sur le territoire de Camargue par les gestionnaires d'espaces naturels (Marais du Vigueirat, Tour du Valat, Domaine de la Palissade, PNR et RN de Camargue) et l'Observatoire Camargue, l'ONCFS participe depuis 2007 :

- **Au programme « Dispersion et conservation des flamants roses »** de la Tour du Valat. Depuis 1977, un programme de capture-recapture des flamants roses a été mis en place en Camargue. Ces travaux visent à comprendre la dynamique de la métapopulation de flamants roses à l'échelle méditerranéenne et d'identifier les principaux facteurs environnementaux et/ou anthropiques affectant ses traits démographiques. Afin de mener à bien cette recherche, un réseau de chercheurs et d'ONG a décidé de collaborer ensemble en mettant en commun leurs données de baguage et de dénombrements. La mise en commun des données de baguage des flamants d'Espagne, d'Italie et de France dans une seule et même base de données permet d'estimer les taux de dispersion juvénile et adulte des flamants roses bagués dans cette région.
- **Au programme « Halte migratoire »** du CRBPO. Ce programme concerne le suivi des haltes migratoires, à savoir l'évaluation de la qualité des sites utilisés par les oiseaux migrateurs pour se reposer et reconstituer leur réserve énergétique entre deux vols. La France a une responsabilité internationale pour les oiseaux migrateurs, et ce programme contribue à évaluer si le territoire national maintient un réseau de sites de qualité suffisante pour assurer la bonne conservation de ces populations migratrices dans un contexte de réchauffement climatique. Pour cela le CRBPO encourage la mise en place d'un réseau de sites d'étude sur lesquels sont organisés un suivi de la biologie des oiseaux en haltes migratoires (phénologie, durée de séjour, prise de poids) en utilisant la technique du baguage pratiqué par des bagueurs agréés. Le programme repose sur un responsable par site qui anime les activités de baguage. Le responsable d'un site s'engage à organiser un minimum de 10 journées de capture par an. Il favorisera dans la mesure du possible la participation de bagueurs souhaitant collaborer, notamment en communiquant au CRBPO au moins un mois à l'avance les dates prévues pour les opérations de suivis.
- **Au thème ACROLA** inclus dans le Programme National de Recherche Ornithologique du CRBPO. La France joue un rôle important pour la conservation du Phragmite aquatique. Une proportion importante de l'espèce transite par la France chaque été en migration post-nuptiale, de juillet à octobre. Un groupe de travail composé de bagueurs et du CRBPO s'est constitué le 9 novembre 2007. Les objectifs de ce groupe sont d'estimer les effectifs en transit en France, d'évaluer l'importance relative de chaque site de halte migratoire post-nuptiale, de caractériser l'habitat de capture (échelle locale et régionale) et d'évaluer les ressources alimentaires du site de baguage. Pour atteindre ces objectifs, le groupe de travail propose différents protocoles standardisés (obligatoires ou facultatifs) applicables dans la plupart des roselières où l'espèce est susceptible de migrer (compris les roselières continentales).
- **Au programme de suivi des laro-limicoles des Amis du Marais Du Vigueirat.** Les colonies de laro-limicoles sont recensées depuis 1956 entre le Grau-du-Roi et Fos-sur-Mer. Les importantes modifications du peuplement ont conduit depuis 1991 à une réorganisation du suivi par un recensement annuel des espèces patrimoniales, tout en conservant un pas de temps de trois ans pour le Goéland leucophée. Ce suivi constitue un observatoire des populations reproductrices visant à mettre en évidence les grands changements d'effectifs et, par conséquent, les éventuels problèmes de conservation. Le recensement des laro-limicoles est réalisé par le comptage direct des nids au pic d'incubation.

Les publications et les colloques scientifiques restent le principal mode de valorisation des travaux de recherche et concernent surtout les chercheurs. L'ONCFS dynamisera le partage des connaissances en organisant ou participant à des manifestations sur le thème de la biodiversité ou de la gestion de la faune sauvage. L'ONCFS peut contribuer à cette valorisation par le biais de son rapport d'activité annuel sur les espaces protégés gérés ou cogérés par l'établissement, ou bien à l'occasion de représentations orales qui se déroule lors de l'organisation des « Journées des Réserves de l'ONCFS ».

Indicateurs de réalisation de l'objectif

- Niveau de réalisation des opérations.
- Niveau de réalisation des résultats à atteindre.

Partie B – Gestion du site

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
AD 23	Poursuivre la coopération avec la Tour du Valat pour améliorer les connaissances du fonctionnement hydrologique	ONCFS, TdV	Investissement : 16000 €	X	X	X	X	X	1
SE 26	Modéliser différents scénarios de fonctionnement du site et plus largement de l'embouchure	ONCFS, TdV							1
AD 15	Poursuivre la coopération avec le CEREGE pour améliorer les connaissances sur la géomorphologie du site	ONCFS, CEREGE							1
AD 50	Soutenir l'Université de Provence Aix-Marseille 1 dans leur demande de financement afin d'acquérir de l'équipement pour le travail de terrain	ONCFS, UPAM1							1
SE 43	Mettre en place et appliquer les méthodologies de suivi de la stabilité des berges et de l'évolution de la brèche des Siffleurs	CEREGE, ONCFS, UPAM1							1
SE 44	Réalisation du modèle d'inondabilité du site	CEREGE, ONCFS, UPAM1, TdV							1
SE 45	Mener une étude sur les pollutions aquatiques des plans d'eau	CEREGE, ONCFS, UPAM1, TdV	Fonct.				X	X	1
SE 39	Poursuivre la participation au programme ACROLA (CRBPO)	ONCFS	Fonct.	15 j	15 j	15 j	15 j	15 j	1
SE 16	Poursuivre la participation au programme Halte migratoire (CRBPO)	ONCFS, CRBPO							1
SE 40	Poursuivre la participation au programme de suivi des laro-limicoles	ONCFS, ADMV	Fonct.	X	X	X	X	X	1
SE 41	Poursuivre la participation au programme « Dispersion et conservation des flamants roses »	ONCFS, TdV	Fonct.	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	1
SE 42	Participation au suivi des roselières de la Tour du Valat	ONCFS, TdV	Fonct.	X	X	X	X	X	1
AD 24	Proposer le They de Roustan comme terrain de recherche aux futurs programmes scientifiques en Camargue	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	2
AD 25	Mettre à disposition les données cartographiques et les données des suivis (conventionnement des échanges) avec les partenaires	ONCFS	Fonct.	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	1

3.1.3. Mettre en place un dispositif d'observation de l'embouchure du Grand Rhône orienté sur la dynamique deltaïque et les conséquences des changements climatiques, en collaboration avec l'Observatoire Camargue.

Constat / Enjeu

La reconnaissance de la singularité du territoire « embouchure » constitue un enjeu important. Cette singularité dépasse l'échelon local et national. Elle est liée à l'originalité du fonctionnement de l'embouchure (témoin du fonctionnement deltaïque), à sa forte richesse biologique, à son caractère hautement naturel, mais aussi à sa vulnérabilité, notamment face aux conséquences du changement climatique. Cette reconnaissance passe nécessairement par sa valorisation scientifique. Plusieurs projets de recherche sont actuellement en cours sur le Rhône et son embouchure et il est important que la propriété du They de Roustan soit intégrée à ces projets. Un certain nombre de collaborations sont déjà engagées entre l'ONCFS et la communauté scientifique (voir 3.1.2.), notamment sur les problématiques hydrologique (Tour du Valat) et sédimentologique (CEREGE).

L'acquisition de données nécessite la mise en place d'outils de mesure, dont le financement pourrait être facilité en utilisant l'argument « changements globaux ». Elle implique des moyens humains et des compétences.

L'activité de recherche sur le site et l'embouchure a proposée d'être dynamisée en formalisant la mise en place d'une structure d'observation (Thibault & Willm, 2007). Le cadre d'installation de cette structure est à définir et un certain nombre d'actions doivent être réalisées à court terme pour favoriser sa création. Il est notamment important de définir son articulation avec l'Observatoire Camargue.

Résultats à atteindre

- ➔ Définition d'un protocole de mise en place d'un dispositif d'observation de l'embouchure, en collaboration avec le Domaine de la Palissade et l'Observatoire Camargue.
- ➔ Développement des collaborations avec les organismes de recherche, le réseau de gestionnaires et l'Observatoire Camargue.
- ➔ Valorisation et communication des connaissances et expériences acquises.

Descriptif

La concertation entre le Domaine de la Palissade et l'ONCFS sera le cadre privilégié pour développer les collaborations dans le domaine de la recherche. La démarche de mise en œuvre d'une structure d'observation de l'embouchure du Grand Rhône pourrait être la suivante (Thibault & Willm, 2007) :

- Etablir un groupe de pilotage.
- Définir un programme de mesures à long terme, sur la base des conséquences attendues des changements climatiques, de la gestion du fleuve et de l'élévation du niveau de la mer.
- Favoriser l'accueil de programmes de recherches sur la thématique de la dynamique deltaïque et des changements globaux, notamment par l'installation de matériel de mesure et une assistance à leur maintenance et surveillance.

La création d'un Conseil Scientifique et Technique (CST), commun à l'ONCFS, le Conservatoire du Littoral et le Domaine de la Palissade, aurait pour objectif de :

- Restituer les résultats d'études menées par des organismes de recherche.
- Présenter une synthèse des résultats des suivis menés par les gestionnaires des territoires du Conservatoire sur l'embouchure du Grand Rhône.
- Traiter des questions posées par les gestionnaires.
- Présenter les nouveaux suivis et les nouvelles activités de recherche prévues l'année suivante.

Les membres du CST auront un rôle déterminant à jouer dans la mise à disposition d'étudiants. L'ONCFS ne dispose pas actuellement de structure d'accueil sur le site.

Indicateurs de réalisation de l'objectif

- Niveau de réalisation des opérations.

Partie B – Gestion du site

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
AD 26	Définir un protocole de mise en place d'une structure d'observation de l'embouchure, en collaboration avec les organismes de recherche et l'Observatoire Camargue	ONCFS, SM, CEL Observatoire Camargue, autres organismes	Fonct.	10 j	10 j				1
AD 27	Définir et mettre en place des conventions de collaboration avec les organismes de recherche, le réseau de gestionnaire et l'Observatoire Camargue		Fonct.	2 j	2 j	2 j	2 j		1
AD 28	Communiquer les résultats de suivi (rapport d'activité)	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1

3.1.4. Améliorer la valorisation, l'analyse et la centralisation des données

Constat / Enjeu

Dans un contexte grandissant d'échanges de données naturalistes et scientifiques, à différentes échelles (locales, nationales et internationales), et ce afin de répondre urgemment au contexte de changements climatiques et de perte de biodiversité, la centralisation, l'analyse et la valorisation des données naturalistes et scientifiques est un enjeu majeur. L'ensemble des données récoltées sur le site du They de Roustan au cours des inventaires et des différents suivis présente un intérêt pour le gestionnaire mais également pour les programmes de recherche scientifique à tous les niveaux (local à international).

L'Office doit être garant du respect d'un cadre national cohérent, rigoureux et partenarial d'observation et de suivi de la faune sauvage et de ses habitats. Ces informations sont primordiales pour établir l'état de conservation des espèces, indicateur essentiel pour la prise de décisions en matière de conservation ou de gestion des espèces.

En tant que gestionnaire d'espaces protégés, l'Office doit amplifier ses démarches de modernisation de ses moyens d'échange de données afin de s'adapter aux exigences de ses missions et à l'évolution des attentes de ses personnels et de ses partenaires. Au cœur de cet enjeu s'insèrent les mises en place de structures géomatiques, mieux structurées et plus performantes, le développement de ressources bibliographiques et de site internet.

Le gestionnaire doit identifier et valoriser les référentiels communs internes, rechercher la cohérence avec les références externes, notamment ceux des Ministères de tutelle ; permettre d'accroître la prise en compte des connaissances à travers la modernisation des bases de données scientifiques ou le développement des bases de données géographiques (SIG) et ainsi être en capacité de répondre aux demandes de mutualisation des données scientifiques (SINP). L'agencement des données au travers de ces différents outils permettra d'effectuer des analyses plus rapides et plus fines.

Constituer une base de données de ressources bibliographiques, stocker des photographies, valoriser et communiquer autour de l'intérêt du site, des études menées et des résultats obtenus, ce via l'outil internet ou la vulgarisation, sont des missions primordiales.

Résultats à atteindre

- ➔ Mettre en œuvre la base de données SERENA en définissant des protocoles de récolte de données.
- ➔ Pérenniser le Système d'Information Géographique en lien avec les protocoles appliqués sur la propriété et en facilitant son évolution.
- ➔ Structurer le stockage des ressources documentaires et photographiques.
- ➔ Valoriser les données recueillies.
- ➔ Harmoniser les formats de récolte et d'échange de données.

Descriptif

Le Système d'Information Géographique (ArcGis) permet de réaliser des analyses spatiales, gérer des volumes importants de données géographiques ou créer des cartes pertinentes s'intégrant dans un processus d'aide à la décision. C'est un système complet de création, de mise à disposition et d'exploitation d'informations géographiques.

SERENA (Système de gestion et d'Echange de données des Réseaux d'Espaces Naturels) est développé par Réserves Naturelles de France et a été adoptée par l'ONCFS afin de gérer les données récoltées dans les espaces naturels qu'il gère ou cogère. Cette base de données permet aux non-informaticiens de créer et gérer facilement des bases de données faune-flore au format MS Access. Les espèces sont disponibles à partir d'un référentiel intégré de plus de 165 000 taxons compatible avec celui du MNHN. Il est possible d'extraire les observations répondant à des critères multiples, et de les exporter vers un tableau, une autre base ou un SIG, pour traitement ultérieur, et même de les répliquer vers une base centrale. Inversement, l'utilisateur peut importer des tableaux de données de structure ad hoc.

Les logiciels de stockage de ressources bibliographiques sont nombreux. Ils permettent de concentrer les sources documentaires recensées en un seul endroit afin de les réutiliser rapidement plus tard lors de la rédaction de rapports ou d'articles. Il conviendra ici d'en choisir un et de saisir toutes les sources accumulées relatives aux thèmes de conservation ou aux problématiques visant la propriété du They de Roustan.

En tant qu'espace naturel, la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du They de Roustan bénéficiera d'une **charte graphique et d'un logo**.

Une fiche « Réserve » du réseau des réserves ONCFS figurera sur **le site internet de l'ONCFS** dédié aux espaces naturels gérés ou cogérés par l'établissement.

Participer au **Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP)**, dont l'ONCFS est un adhérent et ayant droit, via la participation au comité de suivi régional. Au sein de la stratégie Nationale pour la Biodiversité, pilotée par la Direction de la Nature et des Paysages du MEEDDAT, dans un cadre partenarial et de mise en œuvre régionale, le SINPE a pour objectif de :

- Structurer les connaissances sur la biodiversité et la diversité des paysages via la mise en place d'un dispositif de collecte de données (BDD, SIG).
- Faciliter la mobilisation des connaissances pour élaborer et évaluer les politiques publiques, évaluer l'impact des plans, programmes et projets ; mettre à la disposition des citoyens une information suffisante pour permettre le débat, permettre de faire les reportages correspondants aux engagements européens et internationaux.
- Développer l'utilisation des données pour améliorer les décisions et leur évaluation, c.à.d. surveiller l'état de conservation des espèces et habitats menacés, concevoir une stratégie de création des aires protégées, et élaborer la trame verte et bleue.
- Accroître la fiabilité des informations par une démarche qualité : principes scientifiques, règles de propriété et d'utilisation des données, utilisation des données géographiques de référence, mutualisation des logiciels, développement d'un format d'échange des observations naturalistes etc.

Indicateurs de réalisation de l'objectif

- Niveau de réalisation des opérations.
- Niveau de réalisation des résultats à atteindre.

Partie B – Gestion du site

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
AD 29	Mettre en œuvre et renseigner la BDD (SERENA)	ONCFS	Fonct.	30 j	5 j	5 j	5 j	5 j	1
AD 30	Pérenniser l'utilisation du SIG comme aide décisionnel et cartographique	ONCFS	Fonct.	20 j	20 j	20 j	20 j	20 j	1
AD 31	Pérenniser et valoriser les résultats des suivis et recherches	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1
AD 32	Réfléchir à un logiciel de stockage des ressources documentaires, améliorer et actualiser la bibliographie	ONCFS	Fonct.	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	1
AD 33	Créer et gérer une bibliothèque et une photothèque	ONCFS	Fonct.	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j	1
AD 34	Mise en place d'une charte graphique et logo « RCFS - They de Roustan »	ONCFS	Investissement : 1500 €	X	X				2
FA 3	Renseigner les fiches « Réserves » du réseau des réserves ONCFS sur le site internet	ONCFS	Fonct.	1 j					1
FA 4	Contribuer à l'action du SINP	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1

OLT 3.2. : Sensibiliser et informer le public et les usagers sur la valeur écologique de l'embouchure du Rhône dans le respect de l'intégrité du site et de son patrimoine naturel

3.2.1. Sensibiliser et accueillir du public en petit groupe accompagné à travers des actions conjointes avec les autres structures locales d'éducation à l'environnement

Constat / Enjeu

Le constat général est que les attentes des visiteurs sont en partie conditionnées par un certain nombre de « clichés » véhiculés par la Camargue : faune abondante, flamants roses, taureaux, chevaux. La plupart de ces éléments peuvent être découverts sur d'autres sites et dans certains cas dans de meilleures conditions. Face à ce constat et à l'instar du Domaine de la Palissade, il s'agit avant tout de proposer des produits valorisant la singularité du site : *le site offre des paysages sauvages et de grande qualité. Il est situé à l'embouchure du Grand Rhône, hors des digues de protection contre le fleuve et la mer, dans la partie vivante et dynamique du delta. Il est un lieu unique d'observation et de compréhension de l'évolution du delta et des changements globaux. Ici, le visiteur a la possibilité de découvrir les résultats de la recherche scientifique relative au delta et à son évolution. Le site offre aussi de nombreuses possibilités d'observer la faune sauvage, mais attention, celle-ci est par nature imprévisible.*

Compte tenu de la faible valeur pédagogique du site, de sa faible superficie, de la présence de sites pédagogiques à proximité (Marais du Vigueirat, Domaine de la Palissade) et de la pression de chasse sur les alentours, la propriété du They de Roustan sera fermée au public. Les moyens humains de l'ONCFS dédiés à la gestion de la propriété du They de Roustan sont bien inférieurs à ceux développés par les propriétés voisines du Conservatoire du Littoral. L'ONCFS ne dispose pas par ailleurs de personnel qualifié pour l'accueil et l'animation.

De nombreux événements à thème se tiennent dans la région environnante : Festival de la Camargue et du Delta du Rhône, Envies Rhônement, Journées du Patrimoine, Journées mondiales des zones humides... Ces événements contribuent de façon importante à la découverte du patrimoine camarguais. Le Festival de la Camargue et du Delta du Rhône dure une semaine et constitue à présent l'événement régulier présentant le plus fort potentiel. Il est ainsi envisageable d'organiser une à plusieurs fois par an une « sortie nature », réservée aux habitants de Port Saint-Louis du Rhône, dans le respect de l'équilibre écologique du site.

Par ailleurs, la réalisation de visites guidées auprès du grand public est une activité importante du Syndicat Mixte de Gestion du Domaine de la Palissade. Les visites des groupes adultes s'inscrivent dans une démarche éducative ainsi que dans une logique de produit de découverte. En parallèle, l'éducation des enfants à l'environnement et au territoire constitue un axe important dans la politique de protection de la nature et de développement durable du site. Les projets pédagogiques avec les écoles locales contribuent fortement à la reconnaissance du secteur de l'embouchure du Rhône (rive droite) et font l'objet d'une attention particulière. Les écoles du territoire Crau-Camargue et celles du département sont identifiées comme un public prioritaire. En plus de l'accueil des groupes, le Syndicat Mixte développe de plus en plus de projets éducatifs avec les écoles et les collèges des communes d'Arles, de Port-Saint-Louis et de St-Martin-de-Crau. Le Syndicat Mixte travaille également en collaboration avec d'autres structures d'animation locales. Depuis 2007, un agent du syndicat est référent pour le CPIE Rhône-Pays d'Arles sur les secteurs de Salin de Giraud et de Port-Saint-Louis. Son rôle est de présenter aux écoles les animations proposées par le CPIE et d'optimiser la couverture territoriale, les ressources et les compétences du CPIE et de ses partenaires. Le Syndicat Mixte participe également à la Commission *Education au territoire* du PNRC et à la plate-forme *Education à l'Environnement et au Développement Durable de la Région PACA*, pilotée par le GRAINE PACA.

Face et grâce à cette forte activité pédagogique du Domaine de la Palissade, il peut également être envisagé de développer un partenariat avec le Syndicat Mixte de Gestion du Domaine de la Palissade. Le site serait ainsi ouvert aux animateurs du Domaine de la Palissade pour l'accueil de groupes scolaires de la commune de Port Saint-Louis du Rhône, facilitant ainsi la logistique et le trajet pour les groupes scolaires.

Enfin, afin de renforcer la durabilité de l'activité cynégétique autour de la propriété du They de Roustan, mais aussi sur les trois parcelles du site chassées par l'ACMC (opération rattachée à l'objectif 1.2.2.), et pour limiter le dérangement de la faune lors des opérations terrestres menées par l'EID, une à deux réunions seront organisées avec l'ACMC, la SCI et l'EID. Ces rencontres auront pour objectif de mettre en commun l'expérience de chacun des acteurs afin d'engendrer une concertation, notamment sur la réduction du

Partie B – Gestion du site

dérangement de la faune et la gestion des habitats d'intérêt communautaire, nationaux et locaux.

Résultats à atteindre

- ➔ Développement d'une sortie annuelle (ou plus) organisée par l'ONCFS à l'occasion par exemple d'une journée à thème (Festival de la Camargue et du Delta du Rhône).
- ➔ Mise à disposition du site pour l'accueil des groupes scolaires de Port Saint-Louis du Rhône par les animateurs du Domaine de la Palissade.
- ➔ Organiser des réunions de concertation et de partage d'expériences avec l'EID, la SCI et l'ACMC.

Descriptif

Il s'agit principalement d'organiser une fois par an (voire plus) une « sortie nature », réservée aux habitants de Port Saint-Louis du Rhône, dans le cadre par exemple du Festival de la Camargue et du Delta du Rhône.

L'éducation à l'environnement et au territoire menée par le Syndicat Mixte de Gestion du Domaine de la Palissade constitue une réelle opportunité de réaliser sur le They de Roustan des animations environnementales à destination des groupes scolaires de la commune de Port Saint-Louis du Rhône. Les enjeux patrimoniaux de conservation et de recherche étant similaires, une attention particulière sera portée à l'exploitation des thématiques propres aux deux sites (Palissade et They de Roustan) et à l'embouchure. Le rapprochement avec le Domaine de la Palissade sera poursuivi dans une logique d'intégration des prestations du Syndicat Mixte au site du They de Roustan. Cette démarche permettra de faciliter la logistique des groupes scolaires (trajet du centre-ville à la propriété, pas besoin de prendre le Bac de Barcarin à Salin de Giraud etc.).

Le partage d'expériences (activités cynégétiques et de démoustication) et la concertation seront facilités entre les différents acteurs et le gestionnaire afin de tirer les grandes lignes directrices nécessaires à la pratique d'une chasse durable et à la conservation des habitats sur la rive gauche de l'embouchure du Grand Rhône, ainsi qu'à la réduction du dérangement de la faune, notamment les oiseaux d'eau présents sur la propriété lors des périodes d'hivernage et de reproduction.

Indicateurs de réalisation de l'objectif

- Niveau de réalisation des opérations.
- Evolution annuelle et mensuelle (d'une année sur l'autre) du nombre d'animations pédagogiques réalisées par le Syndicat Mixte sur la propriété, à destination des groupes scolaires de Port Saint-Louis du Rhône.
- Evolution du nombre d'événements organisés par l'ONCFS ou accueillis sur le site lors de journées thématiques.
- Evolution du nombre de réunions de concertation organisées avec l'EID, la SCI et l'ACMC.
- Signature de conventions (voir objectif 1.2.2.).

Partie B – Gestion du site

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
FA 5	Accueil des groupes scolaires de Port Saint-Louis du Rhône par les animateurs du Syndicat Mixte de Gestion du Domaine de la Palissade	SM, ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1
FA 6	Organisation d'une sortie annuelle sur le site (voire plus) par l'ONCFS à l'occasion d'une journée à thème (Festival de la Camargue et du Delta du Rhône)	ONCFS	Fonct.	4 j	4 j	4 j	4 j	4 j	1
FA 7	Mettre en place des réunions de travail (1 à 2 fois par an) avec l'ACMC, la SCI, l'EID	ONCFS, CEL, SCI, ACMC, EID	Fonct.	4 j	4 j	4 j	4 j	4 j	1

3.2.2. Contribuer au développement des supports d'information et de communication via la Maison de l'Oiseau

Constat / Enjeu

L'embouchure du Grand Rhône et les villages de Salin de Giraud et Port Saint-Louis du Rhône constituent un territoire sensible. Les actions des gestionnaires des propriétés du Conservatoire du Littoral (They de Roustan, Theys du Mazet et du Levant et Domaine de la Palissade) doivent donc s'inscrire au minimum dans un esprit d'ouverture aux usagers et aux habitants des villages.

Le Conservatoire du Littoral a acquis depuis peu un bâtiment à l'entrée des Theys du Mazet et du Levant, qu'il compte valoriser en y développant une maison de la nature (vraisemblablement appelée « Maison de l'Oiseau ») ayant une vocation d'éducation environnementale. Les thématiques pourraient s'orienter notamment vers « l'embouchure du grand Rhône, l'estuaire fluvial français le moins aménagé ». Elles pourraient être de plusieurs ordres. En priorité : le Rhône et son embouchure, les éléments physiques (géomorphologie, instabilité, imprévisibilité, crues, hydraulique), et l'élévation du niveau de la mer en s'appuyant sur les résultats de la recherche scientifique relative au delta et à son évolution. Secondairement : les activités humaines anciennes et présentes (pêche, navigation), les richesses biologiques et les paysages.

En préalable à l'aménagement d'une exposition et à la mise en place d'infrastructures, une réflexion approfondie devrait être menée sur les moyens et la façon de mener à bien ce processus d'interprétation, afin de définir précisément les objectifs généraux et les objectifs spécifiques.

Dans ce contexte, la propriété du They de Roustan et son gestionnaire doivent contribuer à la création de supports d'information et de communication via la création de se pôle stratégique à proximité du site. Cette maison pédagogique constituera une interface logistique (accueil de stagiaires et de matériel) mais également une interface avec le public (panneaux d'interprétation).

Résultats à atteindre

- ➔ Renforcement des échanges avec les habitants, visiteurs et touristes.
- ➔ Renforcement de l'information sur les actions menées par l'ONCFS, le Syndicat Mixte et le Conservatoire du Littoral.
- ➔ Participation à la création et développement des supports informatifs et pédagogiques, en cohérence avec la sensibilité des sites du Conservatoire du Littoral.

Descriptif

Organiser conjointement avec le Conservatoire du Littoral et le Syndicat Mixte des supports de communication ciblant spécifiquement le public local.

Développer dans la presse locale l'information sur la maison et les actions mises en œuvre.

Indicateurs de réalisation de l'objectif

- Niveau de réalisation des opérations.
- Nombre de supports ciblant l'information et l'échange avec les habitants, visiteurs et touristes.

Partie B – Gestion du site

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
FA 8	Contribuer au développement du projet d'éducation à l'environnement de la Maison de l'Oiseau	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1
FA 9	Solliciter auprès du Conservatoire du Littoral la création d'un petit livret illustré du type « Carnet du littoral » autour de l'embouchure du Grand Rhône en partenariat avec les acteurs locaux	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	2

Orientation 4 : Assurer la gestion quotidienne du site

Objectifs à long terme	Objectifs opérationnels
4.1. Assurer la gestion quotidienne du site	4.1.1. Mettre en œuvre du plan de gestion 4.1.2. Assurer la gestion administrative et financière de la propriété 4.1.3. Acquérir et entretenir des véhicules et du matériel 4.1.4. Entretien le site

OLT 4.1. : Assurer la gestion quotidienne du site

Constat / Enjeu

Le suivi des objectifs sera réparti au sein du personnel ayant des missions sur la propriété du They de Roustan. La mise en place du plan de gestion nécessite transparence et communication interne.

La diffusion du plan de gestion et son appropriation par l'ensemble du personnel sont essentielles. Le plan de gestion est à la fois une source d'information sur le site et la principale référence pour organiser le travail et comprendre sa finalité.

L'état d'avancement du plan de gestion est le premier indicateur son accomplissement. Il doit faire l'objet d'une restitution régulière auprès du Comité de Pilotage. Le contenu du rapport annuel devra s'enrichir années après années afin qu'il remplisse au mieux sa fonction d'outil d'évaluation de l'avancement du plan de gestion.

Les plans de travail de chacun des membres de l'équipe doivent être adaptés. La taille de l'équipe, la saisonnalité des activités et la multiplicité des compétences nécessaires à l'exécution du plan de travail impliquent une forte polyvalence des agents. Cette organisation est valorisante car elle permet aux agents d'intervenir dans un large éventail d'activités. Cependant, elle peut occasionner une dispersion et des insatisfactions sur le niveau de réalisation des missions confiées.

L'entretien du site et des infrastructures constitue un poste d'investissement important, notamment en raison de l'exposition du site aux crues du Rhône.

Un échange et retour d'expériences entre les gestionnaires des propriétés du Conservatoire du Littoral sur l'embouchure du Grand Rhône pourrait se tenir chaque année.

Résultats à atteindre

- ➔ Suivi du plan de gestion et des tâches administratives et financières.
- ➔ Entretien des infrastructures et du matériel.

Descriptif

Mise en œuvre et suivi du plan de gestion, encadrement de l'équipe et communication interne : Mise en place d'un système de réunions régulières et fixées à l'avance. Il est proposé de fixer une demi-journée tous les mois ou trimestres, qui sera consacrée à des réunions thématiques avec les personnels concernés : (1) communication, (2) garderie, gestion du site, aménagements et travaux, suivis scientifiques, (3) gestion administrative et financière. Du temps sera également mis à disposition de toute l'équipe pour la communication interne et un retour d'information sur les réunions à l'extérieur du site.

Rapport d'activité : Intégrer les suivis des indicateurs.

Organisation de l'équipe : Désigner un responsable pour la communication. Formaliser la responsabilité de la garderie dans l'organigramme. Dégager plus de temps pour le développement de projets. Si possible, faire évoluer l'organigramme dans le sens d'une réduction de la dispersion.

Gestion administrative et financière : Tenir le budget annuel alloué et rechercher des financements.

Réunion des gestionnaires : Organiser cette rencontre annuelle entre l'ONCFS, le CEL et le SM.

Indicateurs de réalisation de l'objectif

- Niveau de réalisation des opérations.
- Budget en début et fin d'année.

Partie B – Gestion du site

4.1.1. Mettre en œuvre du plan de gestion

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
AD 35	Identifier un responsable pour chaque objectif du plan de gestion	ONCFS	Fonct.	X					1
AD 36	Organiser des réunions mensuelles ou trimestrielles internes (avec ordre du jour) afin d'accompagner la mise en œuvre du plan de gestion	ONCFS	Fonct.	6 j	6 j	6 j	6 j	6 j	1
AD 37	Etablir des réunions de concertation et de réflexion sur les actions de gestion des propriétés du Conservatoire du Littoral	ONCFS, SM, CEL	Fonct.	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2
AD 38	Mettre en place un agenda commun avec les réunions et rendez-vous externes	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1
AD 39	Assurer un retour d'information des réunions extérieures	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1
AD 40	Identifier les besoins en formation de chacun	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1
AD 41	Veiller à la sécurité du personnel (formation de secouriste)	ONCFS	Fonct.	10 j	5 j	5 j	5 j	5 j	1

Partie B – Gestion du site

4.1.2. Assurer la gestion administrative et financière de la propriété

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
AD 42	Assurer le suivi du personnel (CDD, stagiaires...)	ONCFS	Fonct.	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1
AD 43	Suivre le respect et le renouvellement des conventions	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1
AD 44	Assurer l'archivage des données	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1
AD 45	Assurer la gestion des sorties effectuées par les animateurs de la Palissade	ONCFS	Fonct.	6 j	6 j	6 j	6 j	6 j	1
AD 46	Etablir et suivre le budget	ONCFS	Fonct.	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	1
AD 47	Rédiger le bilan d'activité technique, administrative et financière annuel	ONCFS	Fonct.	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j	1

Partie B – Gestion du site

4.1.3. Acquérir et entretenir des véhicules et du matériel

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
TE 2	Entretien des véhicules dédiés à la gestion du site	ONCFS	Fonct.	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	1
TE 3	Entretien et remplacer si besoin le matériel d'observation et de cartographie de terrain (GPS, jumelles, longue-vue, etc.)	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1
AD 48	Acquérir un véhicule de terrain type Renault Kangoo ou Citroën Berlingot	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	2
AD 49	Achat d'un trépied de vitre, de waders, 2 GPS (Garmin)	ONCFS	Investissement : 1000 €	X	X	X	X	X	1

Partie B – Gestion du site

4.1.4. Entretien le site

Code	Opération	Qui ?	Moyens	Année de réalisation					Priorité
				2010	2011	2012	2013	2014	
TE 4	Entretien le barrage de la brèche des siffleurs	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1
TE 5	Entretien les chemins	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1
TU 12	Enlever les ruines et déchets sur l'ensemble du site	CEL, Synernat 13							1
TU 13	Enlever les ruines des cabanons des Argilas	CEL, SERPE							1
TE 6	Entretien les barrières et panneaux	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1
TE 7	Entretien les échelles de niveau	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1
TE 8	Entretien le piézomètre	ONCFS	Fonct.	X	X	X	X	X	1
TE 9	Entretien l'observatoire et le radeau	ONCFS, AMDV	Fonct.	X	X	X	X	X	1

V. SYNTHÈSE DES COÛTS ET MOYENS DU PLAN DE GESTION

Le tableau suivant propose une synthèse des coûts et moyens mis en œuvre pour la réalisation du plan de gestion sur cinq années. Les coûts liés au fonctionnement actuel de l'équipe de gestion et/ou de l'ONCFS ne sont pas chiffrés et n'apparaissent donc pas dans la liste. En revanche sont chiffrés les coûts de main d'œuvre pour le fonctionnement des tâches supplémentaires envisagées. Ces actions supplémentaires sont engendrées en-dehors du fonctionnement actuel de l'équipe et correspondent à l'intervention de prestataires externes, que ce soit pour la réalisation de travaux ou la mise en œuvre de collaborations scientifiques.

Les moyens sont chiffrés en jour/homme. Le temps de travail a été évalué pour la plupart des opérations. Dans le cas contraire (X), soit le temps d'activité est trop faible ; soit l'opération fait appel à un prestataire externe, et les moyens à mettre en œuvre sont non chiffrables pour le moment mais avec un investissement existant ; soit l'opération est de priorité 2 ou 3 ; soit les moyens ne sont pas évaluables pour le moment.

V.1. Opérations de « Actions administratives et financières »

Code	Opération	Année de réalisation					p*	Moyens (j/h)	Coût total
		2010	2011	2012	2013	2014			
AD 1	Etablir une stratégie de surveillance du site en fonction des périodes sensibles et organiser une réunion annuelle	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	1	25	Fonct.
AD 2	<i>Répression</i> : suivi des constats et des éventuelles procédures en cours	4 j	4 j	4 j	4 j	4 j	1	20	Fonct.
AD 3	Suivi des indicateurs de réalisation de l'objectif	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1	5	Fonct.
AD 4	Extension de RCFS à l'ensemble du site sous 3 ans	2 j	2 j	2 j			1	6	Fonct.
AD 5	Réfléchir à la mise en place d'une réserve de pêche (Grand Rhône)	2 j	2 j				2	4	Fonct.
AD 6	Réfléchir à un statut de protection de protection global de l'embouchure du Grand Rhône	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	1	10	Fonct.
AD 7	Proposer aux acteurs locaux d'étendre la zone centrale de la Réserve de Biosphère à l'ensemble de la propriété		2 j	2 j	2 j		1	6	Fonct.
AD 8	Participer à la concertation et aux réunions dans le cadre du renouvellement de la charte du PNR de Camargue	2 j	2 j				1	4	Fonct.
AD 9	Poursuivre les échanges entre la SCI et l'ONCFS pour garantir une meilleure concertation	3 j	3 j				1	6	Fonct.
AD 10	Poursuivre les échanges et établir une convention cynégétique entre l'ACMC et le CELRL pour la gestion des zones chassées de la propriété	3 j	3 j				1	6	Fonct.
AD 11	Promouvoir le suivi des prélèvements	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	1	25	Fonct.
AD 12	Mettre en place un partage d'expérience entre l'ONCFS et l'ACMC sur la gestion des habitats du DPM	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	1	10	Fonct.
AD 13	Sectoriser et nommer précisément le site pour améliorer les analyses cartographiques	2 j					1	2	Fonct.
AD 14	Se rapprocher de SAN Ouest Provence, solliciter les données collectées sur le They de Roustan (programme AIGRETTE)	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1	5	Fonct.
AD 15	Poursuivre la coopération avec le CEREGE pour améliorer les connaissances sur la géomorphologie du site	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	1	25	25 000 €
AD 16	Se concerter sur les techniques avec les gestionnaires locaux ; mutualiser les opérations avec le Domaine de la Palissade et les gestionnaires locaux	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1	5	Fonct.
AD 17	Minimiser les interventions de gestions sur le site d'octobre à mars en dehors des opérations de comptage	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.

Partie B – Gestion du site

AD 18	Mettre en place un plan de circulation, définir les conditions d'accès sur les secteurs sensibles en concertation avec l'EID	2 j	X	X	X	X	1	X	Fonct.
AD 19	Proposer à l'EID de signer une convention d'échanges de données et de définir les modalités d'une co-gestion	2 j	1 j				1	3	Fonct.
AD20	Organiser une réunion annuelle avec l'EID	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	2	5	Fonct.
AD 21	Former le personnel de l'ONCFS à l'identification et à la localisation des gîtes larvaires						3	X	Fonct.
AD 22	Participer du réseau national des réserves ONCFS	4 j	4 j	4 j	4 j	4 j	1	20	Fonct.
AD 23	Poursuivre la coopération avec la Tour du Valat pour améliorer les connaissances du fonctionnement hydrologique	X	X	X	X	X	1	X	16 000 €
AD 24	Proposer le They de Roustan comme terrain de recherche aux futurs programmes scientifiques en Camargue	X	X	X	X	X	2	X	Fonct.
AD 25	Mettre à disposition les données cartographiques et les données des suivis avec les partenaires	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	1	10	Fonct.
AD 26	Définir un protocole de mise en place d'une structure d'observation de l'embouchure, en collaboration avec les organismes de recherche et l'Observatoire Camargue	10 j	10 j				1	20	Fonct.
AD 27	Définir et mettre en place des conventions de collaboration avec les organismes de recherche, le réseau de gestionnaire et l'Observatoire Camargue	2 j	2 j	2 j	2 j		1	8	Fonct.
AD 28	Communiquer les résultats de suivi (rapport d'activité)	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
AD 29	Mettre en œuvre et renseigner la BDD (SERENA)	30 j	5 j	5 j	5 j	5 j	1	50	Fonct.
AD 30	Pérenniser l'utilisation du SIG comme aide décisionnel et cartographique	20 j	20 j	20 j	20 j	20 j	1	100	Fonct.
AD 31	Pérenniser et valoriser les résultats des suivis et recherches	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
AD 32	Réfléchir à un logiciel de stockage des ressources documentaires, améliorer et actualiser la bibliographie	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	1	10	Fonct.
AD 33	Créer et gérer une bibliothèque et une photothèque	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j	1	15	Fonct.
AD 34	Mise en place d'une charte graphique et logo « RCFS - They de Roustan »	X	X				2	X	1 500 €
AD 35	Identifier un responsable pour chaque objectif du plan	X					1	X	Fonct.
AD 36	Organiser des réunions mensuelles ou trimestrielles internes afin d'accompagner la mise en œuvre du plan de gestion	6 j	6 j	6 j	6 j	6 j	1	30	Fonct.
AD 37	Etablir des réunions de concertation et de réflexion sur les actions de gestion des propriétés du Conservatoire du Littoral	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2	10	Fonct.
AD 38	Mettre en place un agenda commun avec les réunions et rendez-vous externes	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
AD 39	Assurer un retour d'information des réunions extérieures	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
AD 40	Identifier les besoins en formation de chacun	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
AD 41	Veiller à la sécurité du personnel (formation de secouriste)	10 j	5 j	5 j	5 j	5 j	1	30	Fonct.
AD 42	Assurer le suivi du personnel (CDD, stagiaires...)	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1	5	Fonct.
AD 43	Suivre le respect et le renouvellement des conventions	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
AD 44	Assurer l'archivage des données	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
AD 45	Assurer la gestion des sorties effectuées par les animateurs de la Palissade	6 j	6 j	6 j	6 j	6 j	1	30	Fonct.
AD 46	Etablir et suivre le budget	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	1	25	Fonct.
AD 47	Rédiger le bilan d'activité annuel	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j	1	50	Fonct.
AD 48	Acquérir un véhicule de terrain	X	X	X	X	X	2	X	Fonct.
AD 49	Achat d'un trépied de vitre, de waders, 2 GPS (Garmin)	X	X	X	X	X	1	X	1 000 €
AD 50	Soutenir l'Université de Provence Aix-Marseille 1 dans leur demande de financement afin d'acquérir de l'équipement	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.

P* : Priorité

Partie B – Gestion du site

V.2. Opérations de « Suivis, études, inventaires »

Code	Opération	Année de réalisation					P*	Moyens (j/h)	Coût total
		2010	2011	2012	2013	2014			
SE 1	Suivre les niveaux, les conductivités des eaux de surface et de la nappe superficielle	25 j	25 j	25 j	25 j	25 j	1	125	Fonct.
SE 2	Effectuer des suivis de salinité supplémentaires avec plusieurs points de relevés dans la Lagune Napoléon, la Baisse des Oiseaux et la Baisse de la Cane Perdue horodater les suivis	3 j	3 j				1	6	Fonct.
SE 3	Effectuer un suivi des flux (entrant et sortant) et des salinités entre la Lagune Napoléon, l'Anse de Carteau et le Grau de Pégoulie	2 j	2 j				1	4	Fonct.
SE 4	Réaliser un suivi de l'évolution de la roubine au sud de la parcelle Mazoyet (salinités, températures, plantes envahissantes)	6 j	6 j	6 j	6 j	6 j	1	30	Fonct.
SE 5	Enregistrer les opérations de gestion (manipulations des martelières) et de suivi (relevés hydrologiques)	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
SE 6	Compléter les inventaires de la faune (Oiseaux, Mammifères et Herpétofaune) et rechercher en particulier les espèces ayant un fort intérêt patrimonial	20 j	20 j	20 j	20 j	20 j	1	100	Fonct.
SE 7	Compléter les inventaires de la flore (plantes vasculaires)	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	1	10	Fonct.
SE 8	Compléter les inventaires de l'entomofaune		15 j	15 j			2	30	6 000 €
SE 9	Réaliser un inventaire des ressources piscicoles	15 j	13 j				1	28	16 200 €
SE 10	Réaliser les inventaires des mollusques, lichens, mousses et champignons				X	X	3	X	-
SE 11	Prévoir des prospections ciblées vers les stations d'Aristolochie et de Diane	2 j					1	2	Fonct.
SE 12	Prévoir des prospections ciblées sur les mares temporaires : Pélodyte ponctué et Crapaud calamite	2 j					1	2	Fonct.
SE 13	Prévoir des prospections ciblées sur les dunes : Panais épineux, Panicaut maritime, Linaire grecque, Fausse girouille des sables, Liseron des sables et Pélobate cutripède	4 j	4 j				1	8	Fonct.
SE 14	Prévoir des prospections ciblées pour Odonates (<i>Leste macrostigma</i>)	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1	5	Fonct.
SE 15	Prévoir des prospections ciblées pour la reproduction d'Oiseaux à forte valeur patrimoniale (Blongios nain, Fauvette à lunette, Nette rousse, Héron pourpré, passereaux paludicoles)	8 j	8 j	8 j	8 j	8 j	1	40	Fonct.
SE 16	Poursuivre la participation au programme Halte migratoire	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j	1	50	Fonct.
SE 17	Effectuer un suivi paysager (photos au sol)	1 j		1 j		1 j	1	2	Fonct.
SE 18	Inventorier et cartographier les habitats prioritaires (mares temporaires et steppes salées)		5 j				1	5	Fonct.
SE 19	Inventorier et cartographier les herbiers aquatiques	10 j	10 j				1	20	Fonct.
SE 20	Prévoir une cartographie de l'occupation du sol						3	X	Fonct.
SE 21	Continuer les suivis sur l'impact de la démoustication au Bti	6 j	6 j	6 j	6 j	6 j	1	30	Fonct.
SE 22	Proposer la propriété du Conservatoire du Littoral comme placette de référence dans le cadre d'éventuelles futures études sur la pollution du site dans les différents compartiments (air, sol, eau)	3 j	3 j				2	6	Fonct.
SE 23	Suivre le Cygne tuberculé dans le cadre du programme de la DER	40 j	40 j				1	80	Fonct.
SE 24	Suivre le Goéland leucophée			2 j			1	2	Fonct.
SE 25	Suivre et effectuer une veille des plantes invasives	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
SE 26	Evaluer les possibilités de favoriser les échanges hydrauliques naturels avec la mer et le Rhône et modéliser différents scénarios de fonctionnement du site et plus largement de l'embouchure.		X				1	X	7 000 €
SE 27	Réaliser une cartographie dynamique et localiser les gros semenciers sur les Unités de Gestion 5 et 6	10 j	2 j	2 j	2 j	2 j	1	18	Fonct.

Partie B – Gestion du site

SE 28	Contrôle des repousses des Unités de Gestion			3 j	3 j	3 j	1	9	Fonct.
SE 29	Contrôler systématiquement les secteurs de faible implantation ou n'étant pas encore colonisés	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
SE 30	Contrôler systématiquement les habitats des dunes et les zones de transition dunes / prés salés	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
SE 31	Enregistrer les opérations de gestion et les suivis	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
SE 32	Faux indigo : Suivre l'évolution de son recouvrement par rapport aux données actuelles en cartographiant les stations présentes			10 j			2	10	Fonct.
SE 33	Jussie : Recherche et suivi des stations de Jussie	10 j	X	X	X	X	1	10	Fonct.
SE 34	Assurer les comptages mensuels hivernaux et mettre en commun les résultats relatifs au dénombrement des oiseaux d'eau à l'échelle locale avec les comptages hivernaux (ROEZH)	6 j	6 j	6 j	6 j	6 j	1	30	Fonct.
SE 35	Suivre des effectifs de reproduction des laro-limicoles (Gravelot à collier interrompu, Chevalier gambette) et du Canard chipeau	8 j	8 j	8 j	8 j	8 j	1	40	Fonct.
SE 36	Suivre les populations de Lapin de garenne (placettes) en lien avec les préconisations de la DER et les autres programmes de suivis en Camargue (AMDV, RNC, SM)	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j	1	15	Fonct.
SE 37	Intégrer si possible le programme de baguage de Bécassine des marais, du réseau « Bécassines » du CNERA Avifaune Migratrice	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	2	25	Fonct.
SE 38	Maîtriser les populations de Sanglier (plan de gestion cynégétique)	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	1	10	Fonct.
SE 39	Poursuivre la participation au programme ACROLA (CRBPO)	15 j	15 j	15 j	15 j	15 j	1	75	Fonct.
SE 40	Participer au programme de suivi des laro-limicoles	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
SE 41	Poursuivre la participation au programme « Dispersion et conservation des flamants roses »	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	1	10	Fonct.
SE 42	Participation au suivi des roselières de la Tour du Valat	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
SE 43	Mettre en place et appliquer les méthodologies de suivi de la stabilité des berges et de l'évolution de la brèche des Siffleurs	X	X				1	X	Fonct.
SE 44	Réalisation du modèle d'inondabilité du site			X			1	X	Fonct.
SE 45	Mener une étude sur les pollutions aquatiques des plans d'eau				X	X	1	X	Fonct.

P* : Priorité

V.3. Opérations de « Gestion des habitats et des espèces »

Code	Opération	Année de réalisation					P*	Moyens (j/h)	Coût total
		2010	2011	2012	2013	2014			
GH 1	Etalonner les échelles de niveau (NGF)	1 j				1 j	1	2	Fonct.
GH 2	Ouverture des martelières d'octobre à mai : Inondations hivernales	1 j	1 j				1	2	Fonct.
GH 3	Fermeture des ouvrages de juin à septembre : Assecs estivaux	1 j	1 j				1	2	Fonct.
GH 4	Appliquer la gestion hydraulique décidée en 2011 sous expertise de la Tour du Valat			X	X	X	1	X	Fonct.
GH 5	Chantiers annuels de limitation (arrachage, coupe, traitement, dessouchage des gros pieds, arrachage des jeunes pieds)	20 j/Ha	20 j/Ha	20 j/Ha	20 j/Ha	20 j/Ha	1	20 j/Ha	5000 €/Ha
GH 6	Herbe de la pampa : Elimination systématique des pieds et surveillance des repousses	30 j	X	X	X	X	1	30	5 000 €
GH 7	Abattre les pieds d'Eucalyptus	1 j					1	1	Fonct.
GH 8	Griffe de sorcière : Eradication et surveillance	15 j	X	X	X	X	1	15	Fonct.
GH 9	Séneçon du Cap : Recherche des stations et arrachage des pieds	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	1	10	Fonct.
GH 10	Prévoir un assec estival de la Baisse des Oiseaux pour favoriser le développement des herbiers aquatiques		5 j				2	5	10 000 €

P* : Priorité

Partie B – Gestion du site

V.4. Opérations de « Police et surveillance »

Code	Opération	Année de réalisation					P*	Moyens (j/h)	Coût total
		2010	2011	2012	2013	2014			
PO 1	Surveillance : appliquer l'arrêté d'institution de la RCFS et surveiller en particulier les accès	12	12	12	12	12	1	X	Fonct.
PO 2	Opérations de surveillance : Renforcer la surveillance du site entre octobre et mars	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
PO 3	Stratégie de surveillance : Renforcer la surveillance du site entre mai et juillet inclus	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.

P* : Priorité

V.5. Opérations de « Travaux uniques, équipements »

Code	Opération	Année de réalisation					P*	Moyens (j/h)	Coût total
		2010	2011	2012	2013	2014			
TU 1	Mettre en place de panneaux RCFS et CELRL	15 j					1	15	4 400 €
TU 2	Mettre en place 2 barrières type « DFCI »	10 j					1	10	4 500 €
TU 3	Mettre en place le barrage au niveau de la Brèche des Siffleurs	40 j					1	40	8 000 €
TU 4	Mettre en place une clôture au sud-ouest de Mazoyet	5 j					1	5	2 000 €
TU 5	Mettre en place les échelles de niveau sur les baisses et changer l'échelle de niveau de la Lagune Napoléon	2 j				1 j	1	2	Fonct.
TU 6	Mettre en place 2 piézomètres	2 j					1	2	100 €
TU 7	Restaurer l'ouvrage hydraulique entre l'Etang Napoléon et la Baisse de la Cane Perdue en enlevant notamment le Cascaïl	X					1	X	6 000 €
TU 8	Arrêter l'apport d'eau douce de la Baisse de la Cane perdue via Mazoyet en condamnant les deux martelières	X					1	X	Fonct. ou investissement
TU 9	Mettre en place une tour d'observation entre les baisses des Siffleurs et des Oiseaux	15 j					1	15	9 000 €
TU 10	Installer un radeau (Baisse des Siffleurs)	20 j					1	20	5 000 €
TU 11	Créer un îlot (Baisse des Oiseaux) pour la nidification des laro-limicoles, suite à l'opération GH 10		20 j				2	20	4 000 €
TU 12	Enlever les ruines et déchets sur l'ensemble du site	30 j					1	30	9 000 €
TU 13	Enlever les ruines des cabanons des Argilas	40 j					1	40	28 000 €
TU 14	Mettre en place un limnigraphe dans la Baisse des Siffleurs	X	X				2	X	-

P* : Priorité

V.6. Travaux de « Entretien et maintenance »

Code	Opération	Année de réalisation					P*	Moyens (j/h)	Coût total
		2010	2011	2012	2013	2014			
TE 1	Entretien des outils de suivis (conductimètre...)	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
TE 2	Entretien des véhicules dédiés à la gestion du site	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	1	10	Fonct.
TE 3	Entretien et remplacer si besoin le matériel d'observation et de cartographie de terrain (GPS, jumelles, longue-vue, etc.)	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
TE 4	Entretien du barrage de la brèche des siffleurs	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
TE 5	Entretien des chemins	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.

Partie B – Gestion du site

V.7. Opérations de « Fréquentation, accueil du public, pédagogie, information, animation »

Code	Opération	Année de réalisation					P*	Moyens (j/h)	Coût total
		2010	2011	2012	2013	2014			
FA 1	Prévention : Informer/ Sensibiliser les usagers périphériques (chasseurs, pêcheurs, touristes, promeneurs...)	12	12	12	12	12	1	60	Fonct.
FA 2	Bibliographie et échanges d'informations avec le CBNMED et les autres gestionnaires	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
FA 3	Renseigner les fiches « Réserves » du réseau des réserves ONCFS sur le site internet	1 j					1	1	Fonct.
FA 4	Contribuer à l'action du SINP	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
FA 5	Accueil des groupes scolaires de Port Saint-Louis du Rhône par les animateurs du Syndicat Mixte de Gestion du Domaine de la Palissade	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
FA 6	Organisation d'une sortie annuelle sur le site (voire plus) par l'ONCFS à l'occasion d'une journée à thème (Festival de la Camargue et du Delta du Rhône)	4 j	4 j	4 j	4 j	4 j	1	20	Fonct.
FA 7	Mettre en place des réunions de travail (1 à 2 fois par an) avec l'ACMC, la SCI, l'EID	4 j	4 j	4 j	4 j	4 j	1	20	Fonct.
FA 8	Contribuer au développement du projet d'éducation à l'environnement de la Maison de l'Oiseau	X	X	X	X	X	1	X	Fonct.
FA 9	Solliciter auprès du Conservatoire du Littoral la création d'un petit livret illustré du type « Carnet du littoral » autour de l'embouchure du Grand Rhône en partenariat avec les acteurs locaux	X	X	X	X	X	2	X	Fonct.

P* : Priorité

V.8. Bilan sur la durée du plan de gestion

Le coût total d'investissement pour la mise en œuvre de ce plan de gestion sur les 5 ans, **hors fonctionnement interne à l'équipe de l'ONCFS**, s'élève **au minimum** à 167 700 €. Il faut y rajouter le coût annuel par hectare d'arrachage de Baccharis qui est de l'ordre de 5000 €. Certaines opérations n'ont pu pour le moment être chiffrées mais le seront prochainement.

Priorité	Estimation des coûts et moyens	Année de réalisation					Total
		2010	2011	2012	2013	2014	
1	Main d'œuvre (jours / an)	611	371	259	254	253	1748
	Coût d'investissement	99150	23350	8400	8400	8400	147 700 €
2	Main d'œuvre (jours / an)	33	33	33	8	8	118
	Coût d'investissement	750	17000	3000	-	-	20 000 €
	Total main d'œuvre (jours / an)	644	404	292	262	261	1866
	Total coût d'investissement	167 700 €					

VI. REFERENCES

- Bellanger, C. & Gaudin, J.-C., 2006. Diagnostic cynégétique sur les territoires du Conservatoire du Littoral en Camargue - Theys de l'embouchure du Rhône. Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, DR AMC, Aix-en-Provence, 47 p.
- Collectif, 2008. Contrat d'objectif 2009-2011, Etat / Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. MEEDAT, MAP, ONCFS, Paris, 31 p.
- Lemauiel, S. & Roze, F., 2000. Les dunes grises des côtes atlantiques : fonctionnement, dynamique potentielle, principes de gestion conservatoire et processus de restauration. Doctorat en Ecologie, Université de Rennes 1, France, 244 p.
- Thibault, M. & Willm, L., 2007. Plan de gestion du domaine de la Palissade 2008-2013 - Volet 2 : Evaluation du patrimoine - Définition des orientations et des objectifs - Plan d'action. Tour du Valat, S.M.G.D.P., 109 p.

LISTE DES FIGURES

- Figure 1 : Schéma du barrage envisagé au niveau de la Brèche des Siffleurs. 27
- Figure 2 : Schéma d'un îlot à laro-limicoles © Cyril Girard. 61

LISTE DES TABLEAUX

- Tableau 1 : Stratégie de gestion du *Baccharis* par unité de gestion..... 53

LISTE DES CARTES

- Carte 1 : Localisation des espaces protégés de Camargue et de l'embouchure du Grand Rhône..... 13
- Carte 2 : Répartition géographique des différents objectifs relatifs à l'orientation 2..... 16
- Carte 3 : Localisation des facteurs influençant la gestion du site..... 23
- Carte 4 : Situation de la propriété au sein de la Réserve de Biosphère et du périmètre à l'étude du Parc Naturel Régional de Camargue..... 32
- Carte 5 : Extension future de la RCFS sur la propriété du They de Roustan. 34
- Carte 6 : Carte morpho-dynamique de l'embouchure du Grau de Roustan (d'après le CEREGE). 49 -
- Carte 7 : Unités de gestion de *Baccharis halimifolia*. 53
- Carte 8 : Localisation des chemins d'accès et de la zone cœur de la propriété. 64

Illustration en dernière page :

Renard roux sur la Baisse des Oiseaux © Noir S.

