Réserve Nationale
CAMARGUE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
PROVENCE ALPES-CÔTE D'AZUR

Plan de gestion

2016-2020

Gestion de la Réserve (B)

snpn

Conservatoire du littoral

agence de l'eau
RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE
établissement public de l'État

Plan de gestion 2016-2020

de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue

(Arles, Les Saintes-Maries-de-la-Mer ; Bouches-du-Rhône)

Octobre 2016

Organisme de tutelle : Préfecture des Bouches-du-Rhône et Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

Propriétaire : Conservatoire du Littoral

Organisme gestionnaire : Société nationale de protection de la nature – Réserve naturelle nationale de Camargue (SNPN-RNNC)

La Capelière

C134, route de Fiélouse

13200 Arles

Photos : © SNPN – RNNC, sauf mention contraire

Auteurs : Lisa Paix et Anaïs Cheiron, avec la participation de l'ensemble de l'équipe de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue, et sous la coordination d'Anaïs Cheiron

Ce Plan de gestion est composé de trois rapports :

- Plan de gestion 2016-2020 de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue – Diagnostic de la Réserve (A) ;
- Plan de gestion 2016-2020 de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue – Gestion de la Réserve (B) ;
- Plan de gestion 2016-2020 de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue – Evaluation du Plan de gestion 2011-2015 (C).

Référencement proposé :

Cheiron A. (Coord.) et Paix L., 2016. Plan de gestion 2016-2020 de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue – Gestion de la Réserve (B). Société nationale de protection de la nature – Réserve Naturelle Nationale de Camargue, 183 p.

Partenaires financiers :

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Provence-Alpes-Côte d'Azur

CS 80065

Allée Louis Philibert

13182 Aix-en-Provence

Direction Régionale et Départementale de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale

66 A rue Saint Sébastien

CS 50240

13292 Marseille Cedex 06

Agence de l'eau Rhône-Méditerranée Corse

Délégation de Marseille

Le Noailles

62 la Canebière

13001 Marseille

Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Hôtel de Région

27 place Jules Guesde

13481 Marseille Cedex 20

Conseil départemental des Bouches-du-Rhône

52 avenue Saint Just

13256 Marseille Cedex 20

Conservatoire du Littoral

Délégation régionale

Bastide Beaumanoir

3 rue Marcel Arnaud

13100 Aix-en-Provence

Préambule

La rédaction de ce plan de gestion marque le changement de direction de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue. C'est le premier de l'histoire de la Réserve à ne pas être réalisé par Eric Coulet, un des premiers directeurs à avoir réalisé des plans de gestion pour une réserve. Le challenge est grand pour réussir à maintenir la qualité de gestion qui a fait la réputation de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue. En tant que nouvelle directrice, j'ai fait le choix d'utiliser une méthodologie innovante, permettant à la fois de s'approprier tous les enjeux de gestion de la Réserve, et d'utiliser toutes les compétences et les connaissances de l'équipe en place. Ce travail de longue haleine nous a occupés pendant quelques mois, qui ont été nécessaire pour, à la fois respecter le travail réalisé jusqu'alors et se placer dans la continuité, et à la fois apporter quelques innovations ou améliorer les points négatifs relevés lors de l'évaluation.

Arrivé à un moment charnière où Réserves Naturelles de France était en pleine révolution de la méthodologie des plans de gestion, j'ai fait le choix d'utiliser la méthodologie des *Open Standards*, qui, utilisée depuis de nombreuses années à l'étranger, m'apparaît comme une méthode robuste et adaptée à la démarche plan de gestion. Aujourd'hui, où la méthodologie de RNF s'affine peu à peu, nous remarquons beaucoup de similitudes dans les deux approches ; l'essentiel étant dans la mise en place d'indicateurs d'état de conservation et de pressions-réponses pour une facilitation des évaluations tout au long du plan. La démarche se construit étape par étape, aidant le gestionnaire à former sa réflexion. Cependant, l'essentiel de ces étapes ne sont pas reprises ici afin de faciliter la lecture et la compréhension des buts, objectifs et actions mis en place.

La directrice,

Anaïs Cheiron

Résumé

La section A de ce plan de gestion, le Diagnostic, présente le contexte environnemental et social dans lequel s'inscrit la Réserve Naturelle Nationale de Camargue. Remise à jour avec les données scientifiques les plus récentes, elle permet de réaffirmer les enjeux de la Réserve : la **conservation des espaces et des espèces**, l'**amélioration des connaissances scientifiques**, la **communication et l'accueil du public**.

La section B est consacrée à la gestion du site et se focalise sur ces différents enjeux. Elle identifie et évalue les problématiques qui y sont reliées et présente les stratégies pour améliorer la situation.

Tandis que la section A a été élaborée à partir du guide méthodologique de l'Atelier Technique des Espaces Naturels (Réserves Naturelles de France et Chiffaut, 2006), la section B a été réalisée en suivant la méthodologie des *Open Standards for the Practice of Conservation* (CMP, 2013). Après un rappel des caractéristiques de la Réserve de Camargue, celle-ci sera présentée succinctement.

À partir des enjeux de conservation identifiés dans le diagnostic, **six cibles de conservation** ont été définies pour la Réserve et représentent l'ensemble de la biodiversité sur le site : ce sont les **lagunes et baisses, les sansouires et jonchaies, les pelouses, le littoral et les dunes littorales à *Juniperus phoenicea***. Les **milieux d'origine fluvio-lacustre** apparaissent comme la sixième cible de conservation, mais concernent essentiellement des milieux pour lesquels la responsabilité de la Réserve est moindre que pour les autres cibles. Les choix de gestion pour ces milieux sont bien souvent directement liés à l'accueil du public.

L'état de conservation actuel de chacune de ces cibles a ensuite été évalué : il demeure très bon pour les sansouires et jonchaies ; bon pour le littoral et les dunes littorales à *Juniperus phoenicea*; passable pour les pelouses, les lagunes et baisses et les milieux d'origine fluvio-lacustre.

Plusieurs modèles conceptuels ont été réalisés afin d'acquérir une image globale synthétique de la situation. Durant ce processus, les menaces principales auxquelles les cibles doivent faire face ont été identifiées et reliées aux facteurs qui leur permettent de s'exprimer. Les **menaces identifiées** sont la **modification de l'hydrologie du système Vaccarès**, le **confinement des étangs** de la Réserve, la **pollution (agricole, industrielle, générale)**, les **dégradations et dérangements** liés aux activités anthropiques (loisirs, travail), les **espèces problématiques exotiques / indigènes** et finalement les effets encore peu prévisibles du **réchauffement climatique**.

Sur la base de ces éléments, des **objectifs de conservation** ont été définis pour chaque cible de conservation et des **stratégies** ont été développées pour les atteindre. Les stratégies principales à mettre en œuvre concernent la **gestion de l'eau** (qualité et quantité), les actions de **police et de surveillance**, la **maîtrise des espèces problématiques**, la **restauration de milieu** et l'amélioration de la **communication**. L'ensemble de ce travail a également permis d'identifier les lacunes de **connaissances** à combler qui font l'objet de stratégies associées à **l'enjeu de recherche scientifique** de la Réserve.

Sommaire

Préambule 3

Résumé 4

Sommaire 5

Section B : Gestion de la Réserve 8

B.1 Méthodologie des *Open Standards* **10**

B.2 La Vision **14**

B.3 Éléments généraux **15**

B.3.1 Le choix des cibles de conservation 15

B.3.2 Autres vocations de la Réserve 16

B.3.3 Modèle conceptuel global 17

B.3.4 Menaces 18

B.3.5 Stratégies d'ordre général 27

B.4 Enjeux de conservation : les cibles de conservation **36**

B.4.1 Lagunes et baisses 36

B.4.2 Sansouires et jonchaies 52

B.4.3 Pelouses 57

B.4.4 Dunes littorales à *Juniperus phoenicea* 62

B.4.5 Littoral 66

B.4.6 Milieux d'origine fluvio-lacustre 74

B.5 Enjeux de connaissance et de recherche scientifique **84**

B.6 Enjeux pédagogiques et ancrage territorial **89**

B.7 Les Facteurs clés de la Réussite **92**

B.8 Arborescence des objectifs du plan de gestion **95**

B.9 Plan de travail quinquennal **134**

B.10 Evaluation financière du plan de gestion **162**

Liste des acronymes 169

Bibliographie 170

Annexes 173

Table des illustrations

Liste des figures

Figure 1 : Modèle générique conceptuel décrivant le contexte du projet 12

Figure 2 : Modèle conceptuel présentant stratégies, chaînes de résultats et objectifs associés 13

Liste des cartes

Carte 1 : Carte de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue (milieux simplifiés, toponymie) 9

Carte 2 : Localisation des lagunes et baisses sur la RNN de Camargue 36

Carte 3 : Localisation des sansouires et jonchaies sur la RNN de Camargue 52

Carte 4 : Localisation des pelouses sur la RNN de Camargue 57

Carte 5 : Localisation des dunes littorales à *Juniperus phoenicea* sur la RNN de Camargue..... 62

Carte 6 : Localisation du littoral sur la RNN de Camargue 66

Carte 7 : Localisation des milieux d'origine fluvio-lacustre sur la RNN de Camargue..... 74

Liste des tableaux

Tableau 1 : Degré de menace pesant sur les cibles de conservation 25

Tableau 2 : Impact des menaces sur l'ensemble des cibles de conservation 26

Tableau 3 : Habitats présentant un enjeu de conservation majeur et fort..... 86

Tableau 4 : Espèces présentant un enjeu de conservation fort 87

Liste des photos

Photo 1 : Poissons morts 18

Photo 2 : Epandage aérien..... 18

Photo 3 : Pertuis de la Fourcade 20

Photo 4 : Epandage aérien..... 21

Photo 5 : Ecrevisse de Louisiane 21

Photo 6 : ULM sur la plage..... 23

Photo 7 : Travaux sur la Réserve..... 23

Photo 8 : Panneau explicatif sur la Capelière 30

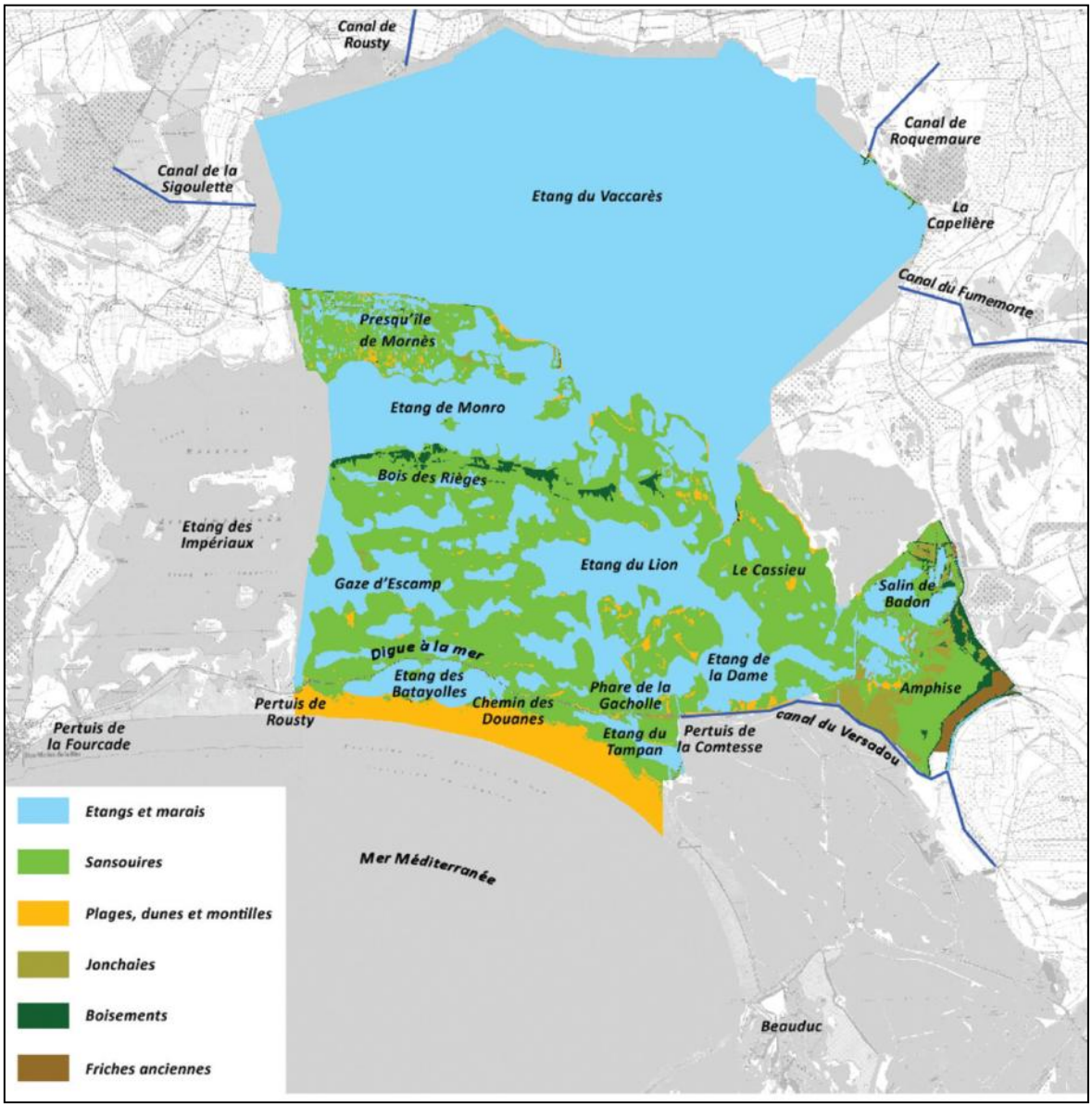
Photo 9 : Sanglier 32

Photo 10 : Ancien affût de chasse 33

Photo 11 : Impacts de la circulation sur la Réserve..... 34

Photo 12: Travaux sur la Réserve 35
Photo 13: Le Vaccarès 37
Photo 14: Le système littoral : l'étang du Tampan avec flamant rose et sternes caspiennes 38
Photo 15: Une baisse au centre la Réserve 38
Photo 16: Grau de Véran (EMSC) par tempête 45
Photo 17 : Exutoire du canal du Fumemorte dans le Vaccarès 51
Photo 18: Paysage de sansouire 53
Photo 19 : Sansouire inondée sur le secteur Cassieu 56
Photo 20: Lapin de Garenne 57
Photo 21: Pelouse fleurie 58
Photo 22 : Pelouse secteur Bois des Rièges 61
Photo 23 : Bois des Rièges 63
Photo 24 : Genévrier de Phénicie au bois des Rièges 65
Photo 25: Dune blanche 67
Photo 26 : Système dunaire protégé par des ganivelles 71
Photo 27 : Rorqual échoué sur la plage de la RNNC en novembre 2014 72
Photo 28 : Marais Nord de la Capelière 78
Photo 29 : Arrachage de jussie à Salin de Badon 80
Photo 30 : Roselière du Vaccarès 81
Photo 31 : Mare d'Amphise 82
Photo 32 : Friches d'Amphise 83
Photo 33: Leste à grands stigmas 85
Photo 34: Suivi Filmed par Silke Befeld 88
Photo 35: Centre d'accueil de la Capelière 91

Section B : Gestion de la Réserve



Carte 1 : Carte de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue (milieux simplifiés, toponymie)

B.1 Méthodologie des *Open Standards*

Alors que la partie A de ce plan de gestion se calque sur le modèle proposé par la méthodologie de Réserves Naturelles de France (RNF), c'est la méthodologie des *Open Standards* qui a été utilisée pour réaliser la partie B de ce plan de gestion. Bien connue à l'international mais très peu utilisée en France (2nde utilisation à ce jour), cette méthodologie innovante s'exprime sous la forme d'un cycle itératif propre à la gestion adaptative. Si les plans de gestions réalisés semblent similaires (et c'est bien normal) à ceux écrits par le passé, c'est dans la démarche proposée pour leur réalisation que réside l'intérêt de cette méthodologie.

La méthodologie des « *Open Standards for the Practice of Conservation* » en français les « Normes ouvertes pour la conservation de la nature », a été créée en 2004 par le *Conservation Measures Partnership* (CMP), consortium international d'acteurs du domaine de la conservation dont font partie des fondations et ONG reconnues (*Rainforest Alliance*, WWF, *The Nature Conservancy*) mais également des organisations gouvernementales telles le *US Fish & Wildlife Agency* (cmp-openstandards.org). Conçue dans le but d'améliorer la gestion des projets de conservation, cette méthodologie très adaptative propose des pratiques idéales pour élaborer, appliquer et suivre avec efficacité ce type de projet. Elle est aujourd'hui largement utilisée par plus d'une centaine de projets dans le monde et enseignée dans de nombreuses universités notamment au Canada, en Allemagne et aux États-Unis. À ce jour seul un projet avait été réalisé en France (plan de gestion 2016-2020 de la Tour du Valat) et la Réserve naturelle nationale de Camargue (RNNC) tente à son tour l'expérience !

La démarche est la suivante : il s'agit tout d'abord d'identifier les éléments naturels d'intérêts présents sur le site qu'on appellera « **cibles de conservation** », puis d'évaluer leur **état de conservation actuel** et de définir leur **état désiré à court et à long terme**. Une attention particulière est apportée pour la formulation de ces **buts** de conservation, afin que ceux-ci soient assez précis pour être évalués. Les **menaces** qui pèsent sur les cibles de conservation sont ensuite identifiées, ainsi que les facteurs induisant ces menaces, même si ceux-ci sont situés au-delà de la portée de la Réserve naturelle. L'ensemble de ces informations est ensuite mis en relation sous la forme d'un diagramme : le **modèle conceptuel**. Finalement, des **stratégies d'action** sont élaborées pour réduire les menaces et préserver les cibles identifiées. À cette étape, les hypothèses émises quant au bon déroulement des stratégies sont clairement formulées et des **objectifs** d'étape sont fixés pour permettre d'évaluer l'avancée et l'efficacité des stratégies.

Le vocabulaire relié à cette méthodologie est très spécifique et varie quelque peu par rapport à la méthodologie RNF ; la correspondance entre les termes utilisés est disponible en **annexe I** de ce document.

B.1.1 Cibles de conservation

Les **cibles de conservation** représentent l'ensemble de la biodiversité au sein du site. Les cibles le plus souvent utilisées sont des espèces, des communautés ou des écosystèmes. Il est conseillé d'avoir huit cibles au maximum pour un projet : il s'agit alors de regrouper les éléments ensemble autant que possible (cibles sujettes aux même menaces par exemple). Dépendantes des parties prenantes engagées, ces cibles peuvent aussi être reliées au bien-être humain (socioéconomiques, culturelles). Dans notre cas, elles correspondent globalement aux objectifs à long terme définis dans les plans de gestion précédents.

B.1.2 Analyse de viabilité des cibles de conservation

L'état de conservation des cibles identifiées est évalué par le biais d'**attributs écologiques clés (AEC).** Ceux-ci représentent un aspect biologique ou écologique de la cible qui, s'il est présent, en définit le bon état de conservation, et s'il est absent ou altéré mène à la perte ou dégradation extrême de la cible. Le choix des indicateurs de suivi de l'état de conservation dépend directement des AEC qui peuvent être reliés au **fonctionnement** de la cible et/ou à la **qualité des milieux** qu'elle englobe. Les indicateurs seront présentés dans ce livret, néanmoins, les modalités de mise en œuvre du suivi et les méthodes utilisées seront présentées dans le cahier des protocoles propre à la Réserve.

Tout comme ce qui est proposé dans la nouvelle méthodologie de l'Atelier Technique des Espaces Naturels (ATEN), il est ensuite nécessaire d'établir des seuils pour qualifier l'état de conservation de la cible (par exemple, à partir de quelle superficie un milieu est-il trop petit pour être fonctionnel ? Et à partir de quelle superficie atteint-on un seuil critique irréversible ?). Il est important à cette étape de souligner que l'analyse de viabilité d'une cible de conservation est difficile et ne sera pas toujours parfaite la première fois qu'elle est réalisée. Les seuils ont donc été définis avec l'ensemble des connaissances disponibles lors de la rédaction du plan de gestion et deviendront de plus en plus précis en fonction de l'avancée des connaissances.

B.1.3 Identification des buts

Un **but** est un énoncé formel de **l'impact désiré du projet**, et plus spécifiquement concernant le **statut désiré** d'une cible de conservation. Ainsi, un but a été écrit pour chacune des cibles, mais également pour chaque enjeu de la Réserve.

À la différence des objectifs à long terme précédemment utilisés et souvent assez vagues, les buts se veulent assez précis (résultat mesurable, limité dans le temps, défini clairement) pour qu'il soit possible d'évaluer facilement si la gestion appliquée permet de les atteindre.

B.1.4 Identification des menaces et des facteurs associés

Les menaces sont des activités anthropiques qui dégradent de façon directe certaines caractéristiques clé de la cible. Une menace peut également être un phénomène naturel altéré ou exacerbé par de telles activités.

Une fois les cibles sélectionnées, un travail collaboratif a été entrepris par l'ensemble de l'équipe pour identifier les **menaces** auxquelles elles sont confrontées et les **facteurs** qui contribuent positivement ou négativement à l'expression de ces menaces.
Afin de favoriser le partage d'expérience entre les gestionnaires à travers le monde, celles-ci ont été identifiées (lorsque cela était possible) selon la classification standardisée du CMP-UICN (cf. B.3.4 Menaces).

Une fois identifiées, ces menaces ont été hiérarchisées grâce au logiciel « Miradi» sur la base de trois critères clés : la portée de la menace (touche-t-elle l'ensemble des cibles, une seule cible, dans quelle proportion ?), sa sévérité (l'impact est-il très important ou plutôt faible ?) et son degré d'irréversibilité (les effets sont-ils réversibles ? Si oui, sur quel pas de temps ?)(Miradi, 2015).

B.1.5 Analyse de la situation : résumé sous la forme d'un modèle conceptuel

Un **modèle conceptuel** est un diagramme qui permet de représenter de façon simplifiée un projet, une idée ou un concept, en mettant en relation les éléments principaux qui les composent avec les différents facteurs qui peuvent les affecter (CMP, 2007).

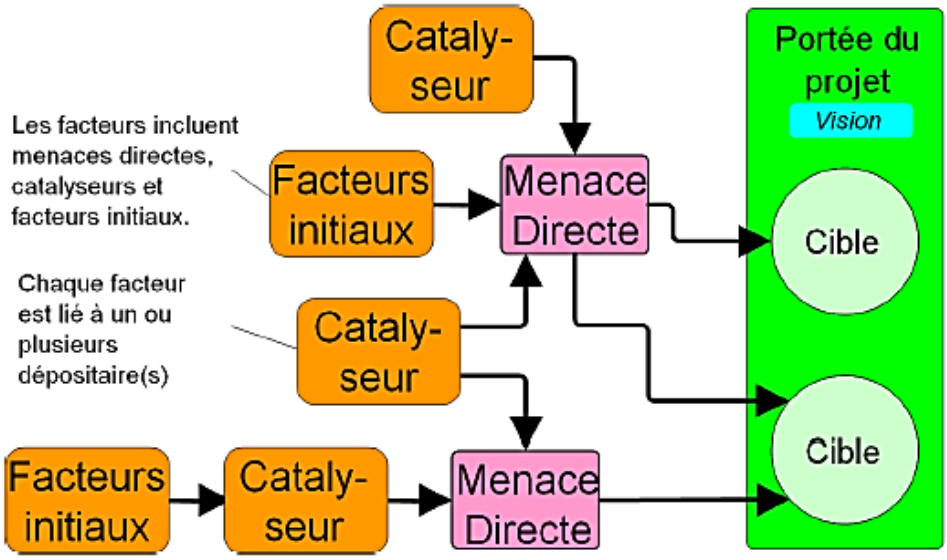


Figure 1 : Modèle générique conceptuel décrivant le contexte du projet

Ce type de diagramme permet d'identifier où se situe le champ d'action du gestionnaire et à quel niveau les stratégies d'action peuvent être développées. Les modèles conceptuels seront présentés en annexe.

B.1.6 Choix des stratégies, chaînes de résultats et objectifs

Afin d'atteindre les buts fixés pour chaque cible, une liste de **stratégies** visant à réduire les menaces s'exerçant sur la Réserve a été développée. Cette liste s'est basée sur les apports de l'équipe de travail lors de réunions thématiques ainsi que sur les stratégies précédemment appliquées sur la Réserve. Les stratégies concernant la cible « Lagunes » ont quant à elles été travaillées lors d'une réunion spécifique regroupant Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse (AERMC), ONCFS (Office national de la chasse et de la faune sauvage), Conseil départemental des Bouches-du-Rhône (CD13), Tour du Valat (TdV) et Parc naturel régional de Camargue (PNRC). Les stratégies de ce plan de gestion ont ensuite été sélectionnées en fonction de leur faisabilité technique et financière. Afin qu'il soit possible d'évaluer leur avancement et leur efficacité, des **objectifs intermédiaires** leur ont été associés et sont, tout comme les buts, mesurables, limités dans le temps et définis clairement. Contrairement aux objectifs du plan habituellement utilisés, ces objectifs intermédiaires ne se limitent pas à la durée du plan de gestion et jalonnent l'avancée des stratégies jusqu'à leur terme. **Leur élaboration se base sur une réflexion qui se fait bien au-delà de la période 2016-2020. Ainsi, si la stratégie se déroule comme prévu, des objectifs seront déjà fixés pour les plans de gestion qui suivront.**

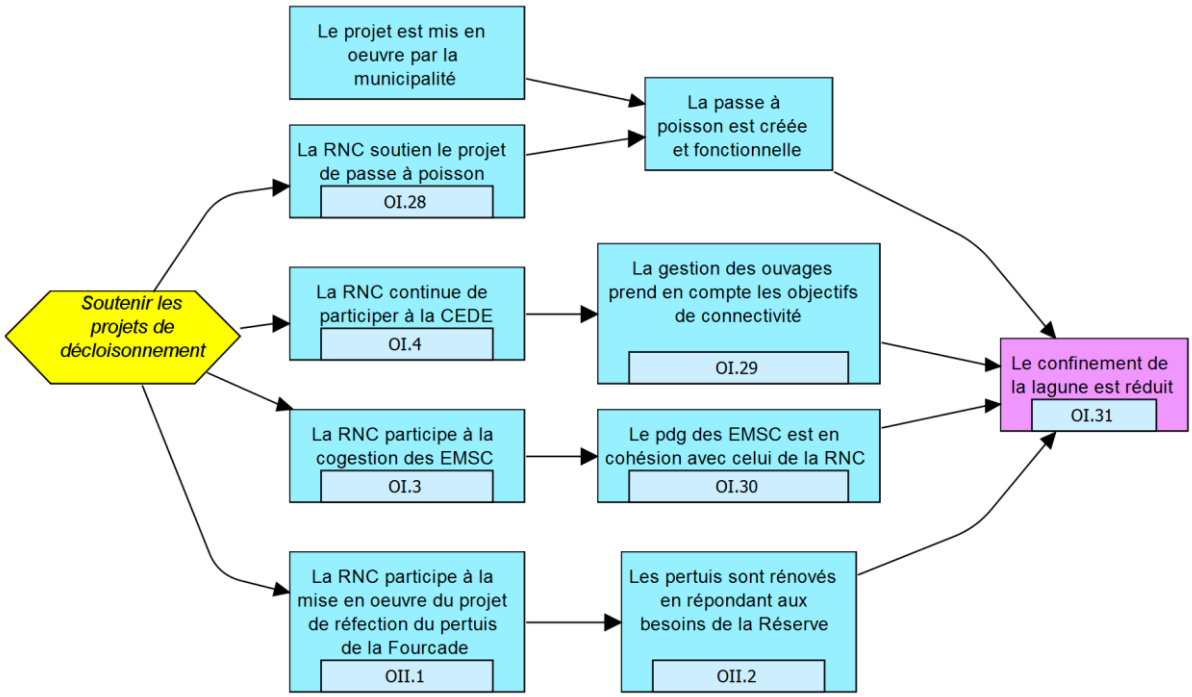


Figure 2 : Modèle conceptuel présentant stratégies, chaînes de résultats et objectifs associés

B.2 La Vision

Le plan de gestion doit répondre à la vision à long terme, aux missions et aux buts que se sont fixés le gestionnaire et les conseils scientifique et de direction de la Réserve. Ces missions sont définies par l'Etat dans l'arrêté de gestion de la Réserve, ainsi que dans les articles L. 332-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Le plan de gestion s'inscrit également dans différentes stratégies nationales et régionales tels que le Schéma Régional de Cohérence Ecologique et la Stratégie Nationale pour la Biodiversité, déclinée également en Stratégie Régionale pour la Biodiversité.

L'élaboration du plan de gestion est un processus qui s'établit sur le long terme, et qui se doit d'intégrer l'expérience acquise en termes de connaissance des milieux et de leur gestion au travers des évaluations réalisées. La gestion d'une réserve nationale passe par trois missions principales :

- **Protéger** les milieux naturels, ainsi que les espèces animales et végétales : cela implique à la fois des missions de police et de surveillance du territoire, ainsi que l'amélioration et le partage de la connaissance des milieux et de leur fonctionnement dans le temps et dans l'espace.
- **Gérer** durablement les milieux, la biodiversité et leurs dynamiques en fonction des connaissances acquises grâce aux suivis scientifiques de la Réserve et aux partenariats avec le monde de la Recherche. Cela nécessite une gouvernance et une gestion administrative et financière saines et pérennes, ainsi qu'un bon ancrage territorial.
- **Sensibiliser** les différents publics en utilisant les différents supports de communication, et en premier lieu, l'accueil sur les sites de la Capelière, Salin de Badon et le Phare de la Gacholle.

Il s'agit aussi de développer le partage avec les acteurs du territoire, notamment en renforçant les partenariats entre gestionnaires, scientifiques et utilisateurs du territoire camarguais. Enfin, il s'agit de convaincre les décideurs de l'importance de la Réserve en tant que zone humide méditerranéenne, et de la nécessité d'agir contre les menaces qui pèsent sur elle et sur les fonctions qu'elle apporte.

La Réserve Naturelle Nationale de Camargue se définit par ses paysages immenses représentant une grande partie de la Camargue laguno-marine, ainsi que des secteurs de la Camargue fluvio-lacustre. Cette mosaïque de milieux inédite dans les autres espaces protégés de Camargue conserve les potentialités écologiques de ces écosystèmes deltaïques méditerranéens caractérisés par l'adaptabilité des espèces rencontrées aux conditions instables et extrêmes. Le gestionnaire se doit donc d'assurer ses missions en approfondissant les connaissances sur les espèces et les écosystèmes rencontrés, en faisant respecter l'application de son arrêté de création, tout en étant exemplaire afin de mieux faire connaître l'intérêt de ces milieux pour l'Homme. L'ensemble de ses grandes orientations sont synthétisées ici sous la forme de la Vision, reprenant ainsi à la fois « l'objectif global à long terme » du Plan de gestion précédent et ses déclinaisons :

« La Réserve Naturelle Nationale de Camargue est constituée d'un ensemble d'écosystèmes lagunaires deltaïques méditerranéens fonctionnels. Sa gestion permet de conserver leurs potentialités écologiques, en préservant notamment les variabilités spatiales et temporelles.

Les missions du gestionnaire - scientifiques, pédagogiques et de surveillance - sont réalisées selon des modes durables et exemplaires, pour les générations actuelles et futures. »

B.3 Éléments généraux

La première étape de travail est de choisir **les cibles de conservation**, puis de ne pas oublier **les autres vocations de la Réserve**. Une fois les cibles définies, une série de réunions puis de travail sur le logiciel « Miradi » permettent de réaliser **le modèle conceptuel global**, puis des modèles par cibles. En parallèle, **les menaces** s'exprimant sur la Réserve et **les stratégies d'ordre général** sont établies et priorisés et sont schématisées sous la forme de chaines de résultats.

Ensuite, les **fiches par cibles** sont présentées de la manière suivante :

CIBLE DE CONSERVATION

- ✓ **Sites concernés**
- ✓ **Fonctionnalité des milieux**
- ✓ **Enjeux de conservation associés**
- ✓ **État de conservation et indicateurs**
- ✓ **But (= Objectifs à Long terme de la méthodologie RNF)**
- ✓ **Objectifs associés (=Objectifs Opérationnels de la méthodologie RNF)**
- ✓ **Stratégies**

Finalement, les enjeux de connaissance et de pédagogie sont ensuite présentés selon une démarche proche de celle des cibles de conservation.

B.3.1 Le choix des cibles de conservation

Après avoir hiérarchisé les enjeux de conservation, et par conséquent identifié les espèces et habitats pour lesquelles la Réserve possède un rôle important, les cibles de conservation ont été définies. Celles-ci sont au nombre de six et correspondent globalement aux grandes unités écologiques de la Réserve exception faite de la Capelière, site d'accueil du public situé hors Réserve.

Afin de faciliter la priorisation des actions de gestion, les cibles ont par la suite été classées par ordre d'importance en prenant en considération : leur représentativité, leur fonctionnalité et leur influence relative sur les autres milieux, l'irréversibilité et l'importance des menaces qui pèsent sur elles, ainsi que les modalités de gestion.

Lagunes et baisses
Sansouires et jonchaies
Pelouses
Dunes littorales à Juniperus phoenicea
Littoral
Milieux d'origine fluvio-lacustre

D'autres espaces gérés par la SNPN-RNNC ne sont pas pris en compte dans la définition des cibles. Il s'agit des secteurs extérieurs à la Réserve, gérés pour le compte du Conservatoire du Littoral. La stratégie du Conservatoire visant un certain nombre de terrains autour de la Réserve, la SNPN-RNNC risque, dans les années à venir, de devoir gérer une superficie plus grande, notamment sur les bords du Vaccarès. Ce temps, bien que non engagé directement sur la Réserve, permettra tout de même d'améliorer la gestion et la surveillance de la Réserve. En effet, il s'agira d'une zone tampon autour de la Réserve, où les activités seront gérées dans le respect de l'environnement et limiteront donc les impacts sur la Réserve.

Les Grandes Cabanes du Vaccarès : cet espace situé en bordure ouest du Vaccarès a été acquis par le Conservatoire du Littoral et divisé en deux : la plus grande partie est gérée par l'ONCFS ; la gestion de l'autre partie, correspondant à une partie du Vaccarès et de sa bordure, est confiée depuis peu à la SNPN. Un travail d'état des lieux est en cours et nous permettra à l'avenir de définir des modalités de gestion qui pourront alors être intégrées au prochain plan de gestion de la Réserve, ou dans un document annexe.

Les Etangs et Marais des Salins de Camargue : cet espace au sud-est de la Réserve appartient également au Conservatoire du Littoral. La SNPN-RNNC est co-gestionnaire du site avec le PNRC et la TdV. Le site est parfois nommé dans les stratégies de gestion de la Réserve et les modalités de gestion définies influent grandement la gestion de la Réserve, mais possède son propre document de gestion.

B.3.2 Autres vocations de la Réserve

Au-delà de son rôle de protection des milieux et des espèces, la Réserve Naturelle Nationale de Camargue participe à **l'avancée des connaissances dans le domaine scientifique** ainsi qu'à la **sensibilisation et à l'éducation du public sur les questions environnementales**.

L'enjeu de connaissance et la recherche scientifique

La Réserve Naturelle Nationale de Camargue étant classée dans la catégorie I de l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) se doit, outre la protection absolue qu'elle doit apporter aux écosystèmes, d'être en permanence un site ouvert à la recherche scientifique. De par la convention de gestion qui lie la Réserve au Ministère chargé de l'Environnement, la SNPN a la responsabilité d'élaborer et de mettre en œuvre des programmes d'études et des travaux scientifiques intéressant la faune, la flore et le milieu naturel de la Réserve. Les différents suivis mis en place sur la Réserve doivent permettre la prise de décision concernant la gestion et fournir des données permettant l'avancée des connaissances à plus grande échelle.

L'enjeu de sensibilisation et d'ancrage territorial

L'accueil du public et plus largement la communication autour de la conservation et protection de la Réserve sont des éléments indispensables pour permettre la sensibilisation aux questions environnementales ainsi que l'ancrage sur le territoire camarguais.

Pour cela, **trois sites sont ouverts au public** et permettent d'informer sur le rôle de la Réserve et faire en sorte que les actions de gestion mises en œuvre soient bien comprises : la Capelière, Salin de Badon et le phare de la Gacholle. Sur ces trois sites, la SNPN-RNNC compte améliorer et développer la stratégie d'accueil en place, notamment en gérant de manière exemplaire les milieux ouverts au public, en améliorant l'accessibilité et les informations disponibles à la fois sur les milieux et les espèces, mais aussi sur l'histoire des lieux. Ces trois secteurs correspondent également à la majorité des infrastructures présentes sur la Réserve et doivent donc faire l'objet d'entretiens

réguliers et de réparations. La SNPN-RNNC souhaiterait se servir de ces bâtiments comme **vitrine d'une gestion durable et écoresponsable**, notamment en améliorant progressivement les économies d'énergie.

Au-delà de l'accueil du public, la **communication** est un enjeu particulièrement important pour la Réserve dans le contexte sociopolitique actuel : les capacités d'actions directes des gestionnaires étant limitées, **l'ancrage territorial** constitue aujourd'hui un facteur indispensable pour réduire les menaces pesant sur les écosystèmes camarguais. C'est en améliorant nos modalités de communication auprès des élus et décideurs lors de réunions, des partenaires et scientifiques en publiant dans des revues techniques, en favorisant les échanges et partenariats ou en participant aux différents réseaux locaux, régionaux ou nationaux, et des acteurs du territoire au travers de rencontres ou de publications locales et vulgarisées que nous pourrons affirmer la place de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue au sein du tissu local.

Les facteurs clés de la réussite

Certaines actions sont indispensables à la réussite de l'ensemble du travail réalisé à la Réserve. Il s'agit évidemment de la gouvernance, sans laquelle le gestionnaire ne pourrait avancer. Les instances de gouvernance de la Réserve, que sont le conseil de direction et le conseil scientifique, ainsi que certaines instances nationale ou régionale (CNPN, CSRPN) supervisent le gestionnaire dans ses actions et l'accompagnent pour atteindre les objectifs fixés.

Assurer la gestion de la Réserve implique également une gestion administrative et financière robuste, ainsi que des recherches de financements complémentaires, indispensables face à la multiplication des tâches inhérentes à la gestion d'espaces naturels, à l'augmentation du coût de la vie et à la stagnation voire diminution des financements publics.

B.3.3 Modèle conceptuel global

Compilation des résultats des multiples réunions thématiques réalisées pour l'élaboration de ce plan de gestion, le modèle conceptuel global est le fruit d'un travail collectif de l'ensemble de l'équipe. Il représente de manière schématique les menaces actuelles sur le site ainsi que les facteurs qui leur sont associés. On pourra remarquer en parcourant ce modèle que, bien souvent, ces facteurs sont situés hors de la sphère d'action du gestionnaire.

L'objectif d'un modèle conceptuel est de schématiser l'ensemble des problématiques de gestion de la Réserve, en partant de la menace directe et en remontant ensuite vers les facteurs influant les menaces ou permettant d'y faire face. On se retrouve alors avec des schémas complexes mettant en avant les stratégies à mettre en œuvre par le gestionnaire, mais également les pistes d'actions extérieures à mener pour réussir à répondre à la menace.

Le modèle conceptuel global de la Réserve est présenté en annexe 4, puis décliné ensuite en modèles par cible pour plus de détails.

B.3.4 Menaces

MENACE : une activité anthropique ou un phénomène naturel altéré ou exacerbé par ce type d'activité, et qui dégrade de façon directe certaines caractéristiques des cibles de conservation (espèces, habitats, des écosystèmes) (traduit de CMP, 2013).

Les menaces affectant la Réserve de Camargue ont été identifiées lors de réunions thématiques qui ont regroupé l'équipe de la Réserve et, pour certaines, gestionnaires et scientifiques extérieurs (PNRC, CD 13, TdV, ONCFS, Association Migrateur-Rhône-Méditerranée, IFREMER). Pour clarifier ce travail, et pouvoir comparer plusieurs sites ensembles, la méthodologie *Open Standards* propose d'utiliser la classification des menaces réalisée par l'UICN et le CMP (IUCN & CMP, 2012). Bien qu'il existe trois niveaux de classification, nous n'utilisons ici que le premier et deuxième niveau, ainsi que la numérotation officielle.

Les menaces présentées ci-dessous sont tirées du modèle conceptuel général et affectent un grand nombre, voire l'ensemble des cibles de conservation. Les menaces très spécifiques ne sont pas détaillées dans cette section et apparaissent dans le modèle conceptuel dédié à la cible qu'elles affectent.

B.3.4.1 La pollution (Code UICN 9)

Lagunes/baisses	Sansouires/jonchaies	Pelouses	Dunes littorales à *Juniperus phoenicea*	Littoral
X	X	X	X	X

La pollution sur la Réserve provient en quasi-totalité de sources extérieures. Elle est un problème majeur et impacte sans distinction l'ensemble des espèces et des habitats, les utilisateurs du réseau hydraulique, les consommateurs de poissons et d'oiseaux d'eau, ainsi que les habitants et visiteurs de la Camargue.

La majeure partie de la pollution est transportée par les eaux et s'écoule dans la Réserve par différents canaux. Les analyses récentes sur la qualité de l'eau, réalisées par un laboratoire indépendant (laboratoire CARSO situé à Lyon) continuent de montrer des pics de pollution très importants et la présence de molécules interdites, parfois à des concentrations dangereuses (pour lire les rapports de qualité de l'eau, se référer à la partie A du plan de gestion § A.3.2 Hydrologie ou aux comptes rendus scientifiques disponibles sur internet).

Photo 1 : Poissons morts

Photo 2 : Epandage aérien

Effluents industriels (Code UICN 9.2) : d'origine régionale principalement, mais parfois locale, les contaminants sont transportées par l'air et par l'eau d'irrigation provenant du Rhône : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), métaux lourds, PCB et autres produits chimiques s'accumulent ainsi dans les habitats et dans les chaines alimentaires.

Cette menace concerne également les risques de marée noire et les dégazages des bateaux, qui peuvent avoir lieu à n'importe quel moment et impacter grandement le littoral Camarguais.

Effluents agricoles (Code UICN 9.3) : liés à l'agriculture intensive, ils sont majoritairement d'origine locale, mais peuvent provenir du Rhône. Ils sont constitués de résidus d'engrais lessivés dans les champs (nutriments azotés, phosphorés et phosphatés) et de pesticides (principalement d'herbicides utilisés par la riziculture, très présente sur le bassin versant du Vaccarès). Ceux-ci peuvent causer une eutrophisation de la lagune (nutriments), et impacter la faune et la flore de la Réserve (pesticides).

À ces effluents s'ajoutent les eaux de drainage des marais de chasse utilisant parfois des herbicides pour contrôler les espèces envahissantes comme la Jussie (*Ludwigia spp.*).

Débris et déchets (Code UICN 9.4) : restes d'installations scientifiques, reliquats d'anciennes pratiques (élevage, chasse notamment cartouches et plombs), débris de pêche (filets, flotteurs), déchets apportés par les vents et les animaux (résidus de décharges apportés par les goélands), dépôts apportés par la mer ou sur le bord des routes, déchets des visiteurs.

Pollution atmosphérique (Code UICN 9.5) aucun suivi régulier de la qualité de l'air n'est en cours en Camargue. De nombreuses sources de pollution atmosphérique existent néanmoins (usines, démoustication, circulation, déversements d'engrais par voie aérienne, brûlis). Un certain nombre d'éléments peut laisser supposer une augmentation des pressions dues à ce type de pollution à l'avenir (augmentation du trafic routier en périphérie, incinérateur…) (CEDE, 2007).

Eaux usées (Code UICN 9.1) : eaux usées d'origine urbaine (lagunage des Saintes-Maries-de-la-Mer, habitations aux alentours qui déversent dans les canaux reliés à la Réserve), inclut la pollution toxique (produits pharmaceutiques).

B.3.4.2 Modification des systèmes naturels

Lagunes/baisses	Sansouires/jonchaies	Pelouses	Dunes littorales à *Juniperus phoenicea*	Littoral
X	X	X	X	X

Ce type de menace dérive des actions qui convertissent ou dégradent les habitats et modifient des processus naturels au service de la gestion naturelle ou semi-naturelle des systèmes, souvent dans le but d'améliorer le bien-être humain.

Confinement (Code UICN 7.2) : À l'origine endiguée et assainie afin de permettre le développement humain et mettre en sécurité les populations des caprices du Rhône, la Camargue n'est plus aujourd'hui ce que l'on peut considérer comme un système biologique fonctionnant naturellement. Endiguée de toute part (bras du Rhône et bord de mer), la Camargue est en grande partie dépendante de la gestion hydraulique des divers utilisateurs camarguais (irrigation et drainage) (Chérain et Vandewalle, 1996). La RNNC a peu de marge de manœuvre en ce qui concerne l'apport d'eau entrant dans la lagune et ne peut gérer les flux sortant qu'avec le consentement d'autres acteurs (gestion des vannes partagées). Les modalités de gestion actuelles rendent impossible l'expression complète des habitats et des espèces caractéristiques des milieux laguno-marins sur la

Réserve, le complexe lagunaire s'apparentant plus aujourd'hui à un étang du fait de la faible connexion avec le milieu marin.

Photo 3 : Pertuis de la Fourcade

Modification de l'hydrologie / gestion de l'eau (Code UICN 7.2) :

Apports d'eau au système : la modification des flux en-dehors de leurs seuils de variation naturelle, de façon délibérée ou résultant d'autres activités, est l'une des menaces la plus importante pour la RNNC. Elle se caractérise par un **apport en eau douce incontrôlé et inadapté** (proportions et périodes) dépendant grandement des activités agricoles en amont, puisque le canal du Fumemorte, entre autres, se déverse gravitairement vers le Vaccarès. L'apport d'eau salée est quant à lui contrôlé par l'ouverture de vannes au Pertuis de la Fourcade mais ne dépend pas uniquement de la RNNC.

La multiplicité des acteurs, de même que leurs objectifs parfois contradictoires, implique des compromis sur la gestion souvent au détriment du bon fonctionnement de la lagune. Il résulte de cette gestion de l'eau une **stabilisation artificielle du système** autour de seuils de niveau d'eau et de salinisation ne correspondant pas à un fonctionnement écologique naturel. (cf section A, § A.3.2 Hydrologie).

De plus, l'élévation du niveau marin complique de plus en plus les possibilités d'évacuation des eaux du système Vaccarès et **l'état de conservation optimal de la lagune ne pourra pas être atteint dans les conditions actuelles**.

Des niveaux d'eau maintenus hauts trop longtemps accentuent quant à eux l'**érosion des berges** et pourraient conduire à une perte d'habitat s'ils sont récurrents (cas des Bois des Rièges).

Infrastructures et ouvrages :

Les infrastructures (canaux, digues) ainsi que les ouvrages (vannes, martelières) et leur gestion partagée **freinent/empêchent la connectivité hydrologique sur la Réserve et isolent les espaces terrestres**. Contrôlés par les ouvrages, les flux d'eau, de sédiments et d'organismes vivants se trouvent limités et la lagune se trouve ainsi partiellement déconnectée du système hydrologique lorsque les vannes/martelières sont fermées.

B.3.4.3 Espèces problématiques

Lagunes/baisses	Sansouires/jonchaies	Pelouses	Dunes littorales à *Juniperus phoenicea*	Littoral
X	X	X	X	X

La notion d'espèce « problématique » dépend de notre jugement (on peut aussi parler d'espèces qui sont « hors de leurs seuils de variation naturelle »). Ces espèces peuvent être exotiques ou indigènes et ont une influence négative particulièrement importante sur la biodiversité. Sur la Réserve, de nombreuses espèces sont considérées comme problématiques. Si pour certaines l'équipe arrive à contenir le problème localement, le manque de moyens, le manque d'actions en amont et l'absence de réelles stratégies de gestion (au sein de la Réserve et entre acteurs locaux) rendent le problème difficile à résoudre.

Espèces exotiques envahissantes (Code UICN 8.1) : on considère ici les espèces exotiques introduites de façon intentionnelle ou accidentelle par l'homme au cours des derniers 10 000 ans.

24 espèces végétales exotiques envahissantes sont ainsi susceptibles d'être rencontrées sur le territoire de la RNN de Camargue, dont 16 y ont effectivement été observées au cours de la dernière décennie. Le croisement de deux critères (catégorie de menace X observations sur le territoire au cours de la dernière décennie) (Terrin *et al.*, 2014) nous permet de distinguer les espèces qui, à l'heure actuelle, posent un réel problème : *Baccharis halimifolia, Ludwigia peploides* et *L. grandiflora, Cortaderia selloana, Amorpha fruticosa, Paspalum distichum*, *Elaeagnus angustifolia* et *Atriplex halimus,* auxquelles nous ajouterons *Senecio inaequidens* qui, bien que classé dans la catégorie de risque "modérée" et non "majeure", présente ces dernières années une dynamique inquiétante sur le littoral de la Réserve.

Sur la Réserve, 20 espèces animales exotiques ont été observées dans les dix dernières années (2005-2015) cependant, très peu de ces espèces posent / ont posé un réel problème. À ce jour, les espèces les plus préoccupantes sont l'écrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*), la moule verte asiatique (*Arcuatulas enhousia*), le goujon asiatique (*Pseudorasbora parva*) et le silure glane (*Silurus glanis*). Pour davantage de détails sur les espèces envahissantes, se référer à la Partie A du plan de gestion, § A.3.5

Photo 4 : Epandage aérien

Photo 5 : Ecrevisse de Louisiane

Espèces indigènes problématiques (Code UICN 8.2) : ce sont des plantes, animaux, ou des pathogènes retrouvés dans l'écosystème naturellement mais dont les populations ne sont plus à l'équilibre en conséquence directe ou indirecte des activités humaines.

Du fait de perturbations anthropiques (gestion de l'eau, fuites, arrêt du pâturage sans mesure de gestion mise en place), ces espèces ont un développement rapide et tendent à gagner sur des habitats de la Réserve que l'on souhaite préserver telles les pelouses, les marais ouverts et les sansouires. Sur la Réserve, seul le Filaire (*Phillarea angustifolia*) peut être considéré comme espèce végétale indigène problématique. Cependant, le jonc maritime (*Juncus maritimus*) et parfois le tamaris (*Tamarix gallica*) peuvent se développer au détriment d'autres espèces plus spécifiques.

En ce qui concerne les espèces animales, seul le sanglier (*Sus scrofa*) est à citer. Du fait d'une gestion cynégétique non adaptée et de l'absence de prédateur naturel, les effectifs de l'espèce sont ces dernières années (sur)abondants en Camargue. Afin d'accéder aux tubercules de plantes dont il se nourrit en partie, le sanglier retourne la terre et impacte tout type de milieux sur la Réserve : sansouires (retournement de la terre allant jusqu'à l'arrachage de salicorne), pelouse, boisements, mares et baisses. Les effets de ce comportement sur les habitats sont à étudier afin de déterminer si des mesures de gestion sont nécessaires. Des cas de prédation sont également observés sur l'avifaune nichant au sol, avec parfois comme conséquence l'échec de la reproduction (cas de la Sterne naine *Sterna albifrons*, cf section A, §A.3.4.10).

B.3.4.4 Utilisation des ressources biologiques (Code UICN 5)

Lagunes/baisses	Sansouires/jonchaies	Pelouses	Dunes littorales à *Juniperus phoenicea*	Littoral
X				

Pêche et collecte de ressources aquatiques (Code UICN 5.4) : bien que la pêche commerciale soit techniquement hors Réserve, elle impacte directement les espèces aquatiques de la Réserve (notamment l'anguille, espèce classée en danger critique au niveau mondial, européen et français et dont la pêche est pourtant autorisée). La pêche scientifique, selon les protocoles mis en place, peut également impacter les ressources aquatiques mais reste très marginale (concerne seulement les suivis de la Réserve et de la Tour du Valat).

B.3.4.5 Dérangement et dégradations liées aux activités humaines (Code UICN 6)

Lagunes/baisses	Sansouires/jonchaies	Pelouses	Dunes littorales à *Juniperus phoenicea*	Littoral
X	X	X		X

Ces menaces concernent les activités humaines qui altèrent, détruisent ou dérangent les habitats et les espèces, dans un but autre que l'utilisation des ressources biologiques.

Activités récréatives (Code UICN 6.1) : deux zones de la Réserve sont ouvertes au public, il s'agit du littoral (plage et Digue à la mer) ainsi que Salin de Badon (sentiers avec observatoires et gîte). Ces zones attirent par conséquent des promeneurs divers (public à pied, promenades à cheval, manifestations) aujourd'hui bien encadrés grâce à la présence soutenue des agents de la Réserve. Des cas de divagations hors des sentiers sont cependant observés ponctuellement et peuvent mener au dérangement de la faune. L'ouverture au public des Étangs et Marais des Salins de Camargue (en cours) pourrait également augmenter le flux de visiteurs. La Capelière est également concernée par cette menace.

Travail et autres activités (Code UICN 6.3) :

Activités scientifiques et police : indispensables à la gestion de la Réserve et à sa protection, les activités scientifiques et de police peuvent causer des dérangements et des dégradations. Néanmoins, telles qu'elles sont mises en œuvre actuellement, ces activités ont très peu d'impact sur le milieu.

Autres activités : bien qu'ils n'aient lieu que certaines années, les travaux effectués sur les ouvrages hydrauliques peuvent occasionner du dérangement et des dégradations importantes des habitats. La réfection d'une partie de digue ainsi que la modification des ouvrages de gestion hydraulique (vannes, canaux) est par ailleurs prévue dans les années à venir.

D'autres activités sont sources de dérangement sur la Réserve : la divagation d'animaux (chevaux et taureaux provenant des élevages voisins, chiens (battues)) occasionne un fort dérangement puisqu'il faut récupérer ces animaux sur la Réserve. Alors que la divagation de chevaux et taureaux est relativement rare, elle est fréquente en ce qui concerne les chiens de chasse. Dans le contexte actuel où le sanglier est classé « espèce nuisible », vingt à trente battues ont lieu annuellement en périphérie de la Réserve et mènent de façon récurrente à la divagation de chiens (battues dirigées vers la Réserve et difficulté des participants à tenir les chiens).

De manière plus marginale, des dérangements de l'avifaune sont observés du fait de la pêche à pied sur la plage, de la pêche sur le Vaccarès et des survols aériens de la Réserve.

Photo 6 : ULM sur la plage

Photo 7 : Travaux sur la Réserve

B.3.4.6 Menaces liées au transport (Code UICN 4)

Lagunes/baisses	Sansouires/jonchaies	Pelouses	Dunes littorales à *Juniperus phoenicea*	Littoral
	X	X		X

Compaction des sols (Code UICN 4.1) : bien qu'elle soit très limitée, la circulation sur la Réserve peut (et a pu) avoir des impacts sur la faune et la flore ainsi que sur les caractéristiques physiques des milieux. La compaction des sols passée et actuelle résulte du passage sur des anciens chemins, des chemins actuels pour le suivi / police, des passages créés par le piétinement au sud de la Digue à la Mer, du passage des telliniers sur la plage. Dans les conditions actuelles, cette menace reste marginale et impacte peu la Réserve.

B.3.4.7 Changements climatiques (Code UICN 11)

Lagunes/baisses	Sansouires/jonchaies	Pelouses	Dunes littorales à *Juniperus phoenicea*	Littoral
X	X	X	X	X

Les événements climatiques font partie du régime de perturbation naturel de nombreux écosystèmes. Ils sont considérés comme une menace si une espèce ou un habitat est impacté par d'autres menaces et a perdu sa capacité de résilience, devenant alors vulnérable aux fortes perturbations. Certains événements climatiques peuvent aussi augmenter en fréquence ou en intensité (hors de leurs seuils naturels de variations) du fait d'activités humaines directes (par exemple augmentation des inondations du fait de l'artificialisation des terres). Ils sont alors reliés à d'autres menaces (ex : 1. Développement résidentiel et commercial).

Il est difficile de les hiérarchiser et d'évaluer l'impact des menaces liées aux changements climatiques à l'heure actuelle, ainsi leur évaluation évoluera au fur et à mesure des connaissances acquises et des phénomènes observés. D'autres menaces reliées pourraient émerger (11.2 Sécheresse, 11.3 Températures extrêmes).

Modification et altération des habitats (Code UICN 11.1) : changements majeurs dans la localisation et la composition de l'habitat. Les changements climatiques peuvent accentuer à long terme les effets déjà observés dus à la montée du niveau de la mer, à la salinisation des terres et à la variation des niveaux d'eau qui y sont associées. En ce qui concerne la Réserve, ces modifications s'expriment déjà avec la modification du trait de côte qui pourrait à terme se traduire par la disparition de la plage si la mer continue de monter et qu'aucun apport sédimentaire/remobilisation ne permet de pallier cette avancée des eaux. Ces altérations de l'habitat pourraient s'exprimer également dans les dizaines d'années à venir sur les milieux comme les pelouses ou les bois des Rièges qui sont moins résilients que les sansouires et jonchaies et dépendent très fortement des conditions abiotiques.

Tempêtes et inondations (Code UICN 11.4) : l'augmentation des phénomènes de précipitations ou de vents extrêmes peut causer l'érosion des plages et des berges et peut potentiellement toucher l'ensemble des cibles.

B.3.4.8 Hiérarchisation globale des menaces

Une évaluation de l'impact de l'ensemble des menaces pour chaque cible a été réalisée par l'intermédiaire du logiciel « Miradi ». Les menaces ont ensuite été hiérarchisées en fonction de leur **portée** (surface potentiellement atteinte), de leur **gravité** (atteinte sur les espèces ou habitats) et de leur **irréversibilité** (en combien de temps la cible retrouve son état initial après avoir été atteinte par la menace). Un tableau dynamique classe ensuite automatiquement les données. Il permet d'évaluer la pression exercée sur chacune des cibles et également de classer les menaces les unes par rapport aux autres. Chaque année au cours du bilan annuel ou tous les cinq ans selon les besoins, la hiérarchisation pourra être remise à jour. **Elle permettra d'évaluer l'évolution des menaces au cours du temps et de revoir la priorisation des actions**.

Il ressort de cette évaluation que les cibles les plus impactées sont les « Lagunes et baisses » ainsi que le « Littoral », avec un degré de menace respectivement Très Fort et Fort. Les cibles restantes ont quant à elles un degré de menace classé Moyen. La priorisation des actions de gestion prendra ainsi en compte ce classement.

Cible	Degré de menace
Lagunes et baisses	Très fort
Littoral	Fort
Sansouires et jonchaies	Moyen
Pelouses	Moyen
Dunes littorales à *Juniperus phoenicea*	Moyen

Tableau 1 : Degré de menace pesant sur les cibles de conservation

Les différentes menaces n'impactent pas de la même manière les milieux de la Réserve. Ainsi, il apparaît que la pollution par effluents agricoles et industriels ainsi que le confinement sont les trois menaces impactant le plus fortement les cibles. Suivent ensuite la modification de l'hydrologie, les autres pollutions (débris et déchets, pollution atmosphérique, eaux usées) et les espèces problématiques (indigènes et exotiques). Les menaces liées aux changements globaux (érosion et altération des habitats) sont quant à elles non spécifiées. Elles ont des impacts avérés et/ou supposés, mais l'état des connaissances sur leur portée, leur gravité et leur réversibilité ne permet pas leur analyse dans « Miradi ».

Menaces	Code UICN	Degré de menace
Effluents industriels	9.2	Fort
Effluents agricoles	9.3	Fort
Confinement	7.2	Fort
Modification de l'hydrologie	7.2	Moyen
Espèces exotiques envahissantes	8.1	Moyen
Espèces indigènes problématiques	8.2	Moyen
Débris et déchets	9.4	Moyen
Pollution atmosphérique	9.5	Moyen
Braconnage	5.1	Faible
Activités récréatives	6.1	Faible
Activités scientifiques et police	6.3	Faible
Travail et autres activités	6.3	Faible
Pêche	5.4	Faible
Compaction des sols	4.1	Faible
Eaux usées	9.1	Faible

Tableau 2 : Impact des menaces sur l'ensemble des cibles de conservation

B.3.5 Stratégies d'ordre général

Sept stratégies transversales d'ordre général ont émergé du travail réalisé autour des modèles conceptuels. Celles-ci concernent les changements climatiques, la police et la surveillance, la communication, la gestion des espèces problématiques, la gestion de la pollution par les déchets, la circulation motorisée par le personnel et l'encadrement des travaux sur la Réserve. Ces stratégies concernent des actions portant sur l'ensemble des cibles, et l'ensemble des sites gérés par la SNPN-RNNC.

Stratégie 1 : Améliorer la capacité de résilience des écosystèmes face aux changements climatiques

Bien que les effets des changements climatiques soient attendus sur l'ensemble de la biodiversité, leur étendue et la sévérité de leur impact reste difficile à quantifier et renforce ainsi l'importance du suivi de l'état de conservation de la Réserve. Afin de ne pas être pris de court, d'anticiper au mieux les effets de ces changements et d'y répondre rapidement, le plan de gestion de la Réserve a été rédigé et sera revu selon les principes de la **gestion adaptative**. Cela signifie que les impacts des actions de gestion ainsi que des changements environnementaux seront **évalués périodiquement** afin **d'adapter au besoin les stratégies** de gestion et optimiser leur efficacité. L'obligation règlementaire pour les Réserves de réaliser une évaluation sous forme d'un rapport annuel et d'une évaluation quinquennale du plan de gestion entre tout à fait dans le cadre de cette gestion adaptative.

Puisque les changements climatiques peuvent difficilement être stoppés, l'action de la Réserve doit être en priorité de réduire les menaces qui peuvent êtres exacerbées par ces changements, mais également de réduire toute menace s'appliquant sur une cible et pouvant altérer sa résilience. Il s'agit ainsi de limiter la vulnérabilité des espaces et des espèces et d'en préserver la capacité d'adaptation. C'est donc l'ensemble des stratégies mises en œuvre pour améliorer l'état de conservation de la Réserve qui tentent de répondre de manière directe ou indirecte à la menace des changements climatiques. Par action directe, on entend par exemple la pose de ganivelles qui constitue un moyen de lutte direct contre l'érosion du littoral, menace exacerbée par la montée des eaux et l'augmentation du nombre de tempêtes, eux-mêmes conséquences des changements climatiques. Parmi les actions indirectes, on compte par exemple la restauration de la connectivité entre la mer et la lagune et la réduction de la pollution des eaux qui permettront d'améliorer la résilience de l'ensemble de la lagune.

Les impacts des changements climatiques se font sentir bien au-delà des frontières de la Réserve. Comme pour les problèmes liés à la pollution ou à la gestion de l'eau, le résultat des actions mises en œuvre sur la Réserve, sera forcément impacté par les choix de gestion et les actions mises en place à l'extérieur de la Réserve.

Objectif relié :

OS.1. Dès 2016, les principes de la gestion adaptative continuent d'être appliqués sur la Réserve.

Stratégie 2 : Police et surveillance

Afin d'assurer la protection du patrimoine naturel, une mission générale de police et de surveillance a été mise en place, s'appuyant sur l'arrêté ministériel de création de la Réserve. Il s'agit de la mission principale définie dans le cadre de la convention de gestion entre l'Etat et la SNPN. Son application permet depuis de nombreuses années de limiter l'expression de certaines menaces s'exerçant sur la Réserve mais peut encore être optimisée et permettre une réduction plus importante de celles-ci (pollution, dérangement et dégradation, braconnage, etc.). Le modèle conceptuel (annexe 4) met en effet en évidence la multiplicité des facteurs concernés par la mise en œuvre de cette stratégie de police et de surveillance, qui apparait à de nombreuses reprises comme l'une des réponses à mettre en œuvre pour améliorer la situation.

Ainsi, dans un souci d'amélioration constant de cette stratégie, il est du souhait du gestionnaire de la remettre à jour pour mieux y intégrer les problématiques rencontrées actuellement et améliorer la gestion du temps des agents de terrain ainsi que leur sécurité.

Cette stratégie, en cours de réflexion, concernera :

- **les actions générales de surveillance et de police** : concerne les rondes sur le terrain, les modalités d'encadrement du public (en particulier sur la plage et la digue à la mer), la surveillance des battues sur les terrains adjacents.
- **la mise en place d'une politique pénale en interne** clarifiant le positionnement à prendre par les agents suivant le type de situation rencontrée (procès-verbal, timbre amende, sensibilisation autour de certaines pratiques).
- **la participation aux actions inter-police et l'amélioration de la collaboration avec les autres agents commissionnés de la région** ainsi qu'avec l'ONCFS et l'ONEMA (Office national de l'eau et des milieux aquatiques): déjà réalisées à de nombreuses reprises, les actions inter-police visent à réprimer les pratiques illégales (braconnage, utilisation de produits phytosanitaires interdits). La Réserve souhaite également développer la synergie entre les différents espaces protégés en travaillant davantage avec les agents des terrains adjacents du Conservatoire du littoral, du PNRC, de la TdV, du CD13, et de l'ONCFS.
- **la participation aux réunions de cadrage réalisées à différentes échelles** (Camargue, mais aussi département et région) : il est essentiel d'être présent ou représenté aux différentes instances ayant trait à la définition de stratégies générales de police, aux différentes échelles, afin d'y faire remonter les problématiques rencontrées sur la Réserve.
- **la prise de contact avec le Parquet** : s'avère indispensable si l'on veut améliorer la prise en compte des problématiques environnementales et des conséquences du non-respect de la réglementation sur l'environnement et les hommes.
- **la veille et l'assistance juridique** : souvent sous-estimées, les actions de police et de surveillance peuvent être très chronophages, surtout dans le cas où des recours juridiques sont entrepris. Ainsi, en continuant la veille juridique et en sollicitant les compétences au siège parisien de la SNPN pour un appui sur le traitement des dossiers règlementaires, le gestionnaire espère améliorer la prise en charge des affaires portées en justice (cf. recours entrepris par la fédération de chasse qui a duré trois ans (Cheiron, 2015)).

Objectifs reliés :

O.1. Jusqu'en 2018, la pression de surveillance sur la Réserve est maintenue.

O.2. D'ici 2018, la stratégie de police et surveillance est mise à jour et appliquée

OS.2. D'ici 2020, le nombre d'infractions à la réglementation de la réserve reste limité.

Stratégie 3 : Développer la Communication

De façon similaire à la stratégie de police et de surveillance, la communication est un élément qui apparait à de nombreuses reprises dans le modèle conceptuel. Elément transversal indispensable, une meilleure stratégie de communication au sein de la Réserve ainsi qu'à l'extérieur au niveau local, régional et national permettra d'appuyer l'ensemble des stratégies mises en œuvre, augmentera les chances que leurs effets perdurent dans le temps et permettra, idéalement, que des pratiques allant aujourd'hui à l'encontre des politiques de développement durable régressent peu à peu.

Un certain nombre d'actions sont menées depuis de nombreuses années à la Réserve de Camargue, concernant notamment l'accueil du public, le travail avec le monde scientifique et institutionnel. Dans le cadre de ce plan de gestion, l'ensemble de ce travail sera amélioré par une réflexion stratégique globale de la communication. L'ensemble de ces éléments est repris dans la partie B.6. Enjeu pédagogique et ancrage territorial – Stratégie 20.

Objectifs reliés :

O.84. Dès 2016, continuer de partager et valoriser nos connaissances sur le patrimoine naturel du site et à promouvoir la Réserve naturelle nationale de Camargue auprès des professionnels et scientifiques

O.85. Dès 2016, continuer de partager et valoriser nos connaissances sur le patrimoine naturel du site et à promouvoir la Réserve naturelle nationale de Camargue auprès des institutionnels

O.86. Dès 2016, continuer de partager et valoriser nos connaissances sur le patrimoine naturel du site et à promouvoir la Réserve naturelle nationale de Camargue auprès du grand public

O.87. Dès 2016, continuer de partager et valoriser nos connaissances sur le patrimoine naturel du site et à promouvoir la Réserve naturelle nationale de Camargue auprès du grand public/des acteurs locaux

O.88. D'ici 2019, une stratégie de communication est élaborée.

O.89. Dès 2019, la nouvelle stratégie de communication est appliquée.

O.90. En 2017, réaliser des événements particuliers tout au long de l'année pour fêter les 90 ans de la RNNC.

OS.35. La visibilité des activités de la Réserve et de la SNPN est améliorée au niveau local, régional et national

Photo 8 : Panneau explicatif sur la Capelière

Stratégie 4 : Gestion des espèces problématiques

La gestion des espèces problématiques exotiques et indigènes constitue l'une des préoccupations principales du gestionnaire sur l'ensemble des cibles. Souvent difficile à mettre en œuvre efficacement et très chronophage, elle fait l'objet de deux stratégies générales reliées à toutes les cibles ainsi que d'une stratégie spécifique qui sera développée dans la fiche concernant les pelouses.

Limiter / éradiquer les espèces exotiques envahissantes (EEE)

Retrouvées directement sur le site ou originaires d'espaces adjacents à la Réserve, les espèces envahissantes ont un impact écologique et économique parfois fort sur les sites touchés (Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon, 2009 ; Delage *et al.,* 2015 *;* Wittmann et Flores-Ferrer, 2015). La lutte contre ces espèces doit se faire de façon méthodique et ce par tous les acteurs du territoire qui sont concernés (communes, chasseurs, agriculteurs, gestionnaires d'espaces naturels) si l'on veut une réelle amélioration de la situation. Pour limiter / éradiquer les espèces végétales envahissantes sur la Réserve, éviter une colonisation perpétuelle et s'assurer que les actions déjà menées ne soient pas peine perdue, une stratégie générale de gestion des espèces envahissantes doit être mise en place. Celle-ci répond de façon directe à la disposition 6C-03 du SDAGE « *Favoriser les interventions préventives pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes* » (Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse *et al.*, 2016).

Cette stratégie permettra de :

- **Faire le bilan de l'évolution de l'expansion des EEE sur la Réserve** : des travaux de stages ont déjà été menés ces dernières années. Il s'agira de continuer à réaliser des états des lieux cartographiques régulièrement.
- **Définir et planifier les actions de contrôle** : pour espérer être efficace face aux espèces envahissantes, les actions de contrôle doivent être mise en œuvre très régulièrement, et tous les ans. Il s'agit de planifier ces opérations qui peuvent être réalisées en interne, à l'aide de stagiaires, ou bien lors de chantiers organisés avec des bénévoles, des lycées agricoles…

- **Définir une stratégie d'action** : la gestion des EEE demande une organisation claire du travail d'arrachage. Il s'agit de définir les secteurs prioritaires d'actions en fonction des surfaces envahies (des zones les moins touchées à celles étant totalement recouvertes).
- **Améliorer la gestion des déchets verts pour éviter la dissémination des espèces** : il s'agit de rechercher des moyens de valorisation des déchets engendrés par l'arrachage d'espèces envahissantes.
- **Améliorer la communication avec les structures partenaires** : la gestion des espèces envahissantes doit être réalisée de manière cohérente sur l'ensemble du territoire camarguais. Pour cela, il est nécessaire de réaliser une communication auprès des propriétaires locaux. Ces éléments de communications pourraient mise en œuvre en partenariat avec les structures de gestion du territoire.

La stratégie intégrera les préconisations de la stratégie régionale EVEE PACA ainsi que celles des derniers guides en date concernant les espèces envahissantes. Elle s'inspirera également des actions déjà menées sur la Réserve ou sur d'autres espaces confrontés aux mêmes espèces (site des Grandes Cabanes, réserve de la Tour du Valat ; voir aussi le livret « Comprendre pour agir » sur les espèces exotiques envahissantes dans les milieux aquatiques édité par l'ONEMA en 2015 (Sarat *et al.*, 2015) ainsi que le document de l'Office International de l'Eau (Delage *et al.*, 2015)).

L'adhésion de la Réserve au collectif anti-baccharis est également envisagée afin de s'inscrire dans une démarche nationale, favoriser le partage d'expérience et effectuer des actions concertées à grande échelle pour la gestion du Baccharis.

Objectifs reliés :

O.3. Jusqu'en 2018, les modalités de gestion des EEE actuelles continuent d'être appliquées.
O.4. D'ici 2018, la stratégie EEE est mise à jour et appliquée.
OS.3. L'expansion des espèces exotiques envahissantes est contrôlée.

Gestion du sanglier

La gestion des sangliers est une problématique importante en Camargue, qui a opposé devant les tribunaux ces dernières années la Fédération des chasseurs des Bouches-du-Rhône aux gestionnaires d'espaces naturels. L'étude des populations de sangliers est très difficile à mettre en place et le rôle des espaces naturels pour les populations est encore scientifiquement méconnu. La gestion cynégétique incluant des pratiques d'agrainage, des tirs excluant les femelles, et la mise en place de zones refuges ne permet pas un contrôle suffisant des populations de sangliers. La fréquentation de la Réserve par les sangliers peut parfois avoir des effets directs sur les écosystèmes : les surfaces en pelouses peuvent être retournées, ce qui peut être bénéfique au renouvellement et à l'ouverture de certaines zones, mais pourrait être problématique si la fréquence de retournement ne laisse pas le temps de la régénération. Une étude récemment réalisée par l'ONCFS a par ailleurs mis en avant les effets négatifs de la prédation des sangliers sur l'avifaune nichant au sol (Roda et Roda, 2016), impact qui avait déjà été observé sur la Réserve ces dernières années (tentative de reproduction de la Sterne naine *Sterna albifrons* rendue infructueuse (voir section A, §A.3.4.10)).

Validé par le préfet, le Schéma Départemental de Gestion Cynégétique (SDGC) est le document qui définit les modalités de la chasse sur le département. Mis en application en 2014, il avait été préconisé qu'il soit amélioré chaque année à l'occasion du bilan annuel, des défauts et incohérences

ayant été relevés à plusieurs reprises lors de sa relecture (DREAL PACA, 2014). Le SDGC étant établit pour la période 2014-2020, l'une des stratégies de la SNPN sera de participer activement à la révision de ce document d'ici 2020.

Les actions définies dans la stratégie de Police, concernant las actions inter-police, les participations à divers instances, et la collaboration avec les services compétents (DDTM, ONCFS, gendarmerie,…) devraient également participer à une amélioration des pratiques autour du sanglier.

Objectifs reliés :

O.5. La connaissance sur l'écologie et les populations de sangliers est améliorée
O.6. Lors de la révision du schéma de gestion cynégétique, les préconisations émises par la SNPN-RNNC sont mieux prises en compte
O.7. La police de la chasse sur et autour de la Réserve est appliquée
OS.4. La gestion du sanglier est mieux connue et les pratiques sont améliorées

Photo 9 : Sanglier

Stratégie 5 : Limiter la pollution du site par les déchets

Afin d'éliminer les pollutions historiques du site et d'éviter que de nouvelles pollutions n'atteignent la Réserve, deux stratégies globales ont été définies :

Inciter les chercheurs à démanteler leurs infrastructures après usage

Certaines structures reliques d'anciens travaux de recherche sont encore en place sur la Réserve (anciens piézomètres, quadras) et devront être démantelées. Afin d'éviter que ces « oublis » ne se répètent, nous attendons à présent des chercheurs qu'ils s'engagent à démanteler leur matériel une fois leur étude menée à son terme.

Éliminer les déchets sur la Réserve

Les traces d'anciennes pratiques qui peuvent avoir un impact négatif sur les milieux tels les barbelés, piquets issus des anciens clos d'élevage, cartouches de chasseurs, déchets apportés par les vents et les oiseaux (certains issus de l'ancienne décharge à ciel ouvert) continuent de faire l'objet d'un travail de la Réserve. Le démantèlement des piquets et des barbelés est en cours et plusieurs kilomètres d'anciennes clôtures ont été enlevés à ce jour grâce aux chantiers réalisés avec le lycée professionnel agricole de Rivesaltes ainsi qu'avec la maison d'arrêt de Nîmes.

Le ramassage de déchets divers comme les cartouches de chasse et les résidus solides sur la plage /dunes et sur les bords d'étangs est quant à lui réalisé en continu lors du travail de terrain et lors d'autres chantiers bénévoles.

Objectifs reliés :

O.8.. D'ici 2030, les anciennes infrastructures ont été démantelées.

O.9. Dès 2017, les infrastructures liées à une étude scientifique sont démantelées au terme du projet.

O.10. Dès 2017, au moins un chantier de ramassage continue d'être organisé chaque année.

OS.5. La pollution par les déchets est limitée sur la Réserve

Photo 10 : Ancien affût de chasse

Stratégie 6 : Limiter les impacts de la circulation motorisée

De nombreux pistes et chemins, d'usage passé ou actuel, sont présents sur la Réserve. Afin de limiter la compaction des sols ainsi que le dérangement causé par le passage de véhicules de service, un plan de circulation va être défini. Ce plan qui sera utilisé en interne visera également le personnel scientifique extérieur dans le cas où celui-ci se rendrait sur la Réserve sans accompagnement (après autorisation de la directrice).

Objectifs reliés :

O.11. D'ici 2019, un plan de circulation est rédigé et appliqué par toute personne se déplaçant sur la RNNC.

O.12. Dès 2020, il n'y a plus de divagation hors des pistes établies.

O.1. Jusqu'en 2018, la pression de surveillance sur la Réserve est maintenue.

OS.6. Dès 2020, les impacts liés à la circulation sur la RNNC sont toujours limités

Photo 11 : Impacts de la circulation sur la Réserve

Stratégie 7 : Encadrer les travaux sur la Réserve

Photo 12: Travaux sur la Réserve

La présence de la digue à la mer, d'ouvrages hydrauliques et de quelques canaux sur la Réserve implique leur entretien et leur réparation en cas de nécessité. La digue à la mer et les ouvrages qu'elle comporte, dont l'entretien est géré par le SYMADREM, vont en 2017 faire l'objet de travaux importants visant à la réfection du pertuis de la Comtesse ainsi que le curage du chenal au nord de l'ouvrage. Afin de limiter les impacts sur les habitats de la Réserve ainsi que le dérangement des espèces, le Code de l'Environnement prévoit une procédure de demande très stricte concernant les « travaux en Réserve » soumis à autorisation préfectorale. Un travail d'encadrement est nécessaire de la part du gestionnaire : des préconisations sont données en amont aux prestataires et la planification et la nature des travaux sont validées. Les travaux sont ensuite suivis pour s'assurer que les conditions de mise en œuvre soient respectées. L'encadrement de ce type de travaux devra donc être planifié dans le temps de travail selon les années.

En parallèle à ce projet, la consolidation des berges du canal du Versadou est prévue en concertation avec l'ASCO du Japon. Le substrat issu du creusement du canal de la Comtesse devrait être utilisé pour ce second projet, l'objectif étant de réduire l'impact des travaux sur la Réserve et sur l'environnement de manière plus globale. En effet, en réalisant les deux projets simultanément, les transports, les déplacements sur le site ainsi que le risque d'importation de nouvelles espèces seront réduits.

Objectif relié :

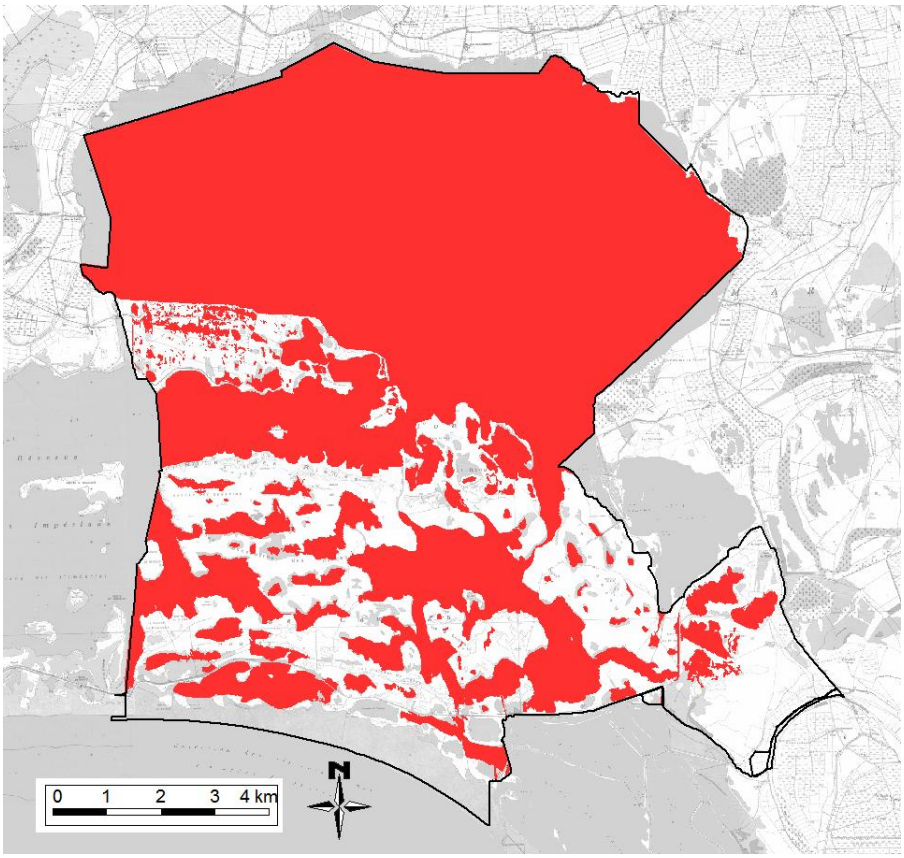
OS.7. Dès 2016, les travaux continuent d'être réalisés dans le respect de la règlementation et des préconisations de la RNNC.

B.4 Enjeux de conservation : les cibles de conservation

B.4.1 Lagunes et baisses

B.4.1.1 Sites concernés

Système Vaccarès : *Vaccarès, étang de Monro, étang du Lion, étang de la Dame, étang du Boulin, Gaze du Phare, Gaze d'Escamp, Impérial, Gaze des Rièges.*
Système littoral : *Tampan et Batayolles.*
Baisses : *ensemble des baisses dans les sansouires.*



Carte 2 : Localisation des lagunes et baisses sur la RNN de Camargue

Les lagunes présentes sur la Réserve ont été divisées en deux groupes : le système Vaccarès situé au nord de la Digue à la mer et le système littoral situé plus au sud entre la mer et la digue et dont la fonctionnalité est différente (lagunes « vraies » en contact direct avec la mer).

B.4.1.2 Fonctionnalité

Les systèmes lagunaires sont des systèmes dynamiques, variables dans le temps et l'espace. Soumis à l'influence de la mer et accueillant les apports d'eau douce de leur bassin versant, ils sont de véritables interfaces entre eau douce et eau salée. Constituées de plans d'eau saumâtres ou salés peu profonds, les lagunes présentent de nombreux faciès en fonction de leur profondeur, de leur salinité et de la variation dans le temps de ces deux paramètres. Du fait de leur connectivité permanente ou temporaire avec la mer, elles permettent à de nombreuses espèces de réaliser l'ensemble ou une partie de leur cycle de vie et sont un élément de transition indispensable pour certains poissons migrateurs. Les lagunes offrent de nombreux services écosystémiques bénéfiques à l'homme en

participant notamment au cycle de l'eau (lutte contre les inondations), à la production de ressources alimentaires (poissons, anatidés), et en offrant un espace de bien-être et de découverte de la nature.

Le système Vaccarès :

Le Vaccarès est la pièce maîtresse du système de **lagunes permanentes** de la Réserve dont l'ouverture biologique sur le milieu marin est assurée par un ensemble complexe d'étangs et de lagunes plus ou moins ramifiés et interconnectés. Avant l'endiguement du Rhône (achevé en 1869) et la mise en place de la Digue à la mer (achevée en 1859), ce système était en perpétuel remaniement et présentait des niveaux d'eau et une salinité pouvant varier fortement (Blondel, 1991). Les entrées d'eau salée se faisaient en automne par la mer tandis que les apports d'eau douce avaient lieu en hiver grâce aux précipitations et aux crues du Rhône, pour être ensuite refoulés partiellement vers la mer par les vents forts du Nord. En été, la forte évaporation et l'absence d'apport d'eau supplémentaire menaient à l'assèchement partiel ou total des plans d'eau (Cheiron, 2014).

Depuis l'endiguement de la Camargue, le système Vaccarès a **perdu son fonctionnement naturel**, la périodicité et la quantité des apports d'eau dépendant aujourd'hui autant des précipitations que de la gestion anthropique. Sa mise en eau résulte à présent des apports d'eau douce naturels (précipitations directes et drainage pluvial) et artificiels (eau de drainage des cultures en amont), tandis que la liaison à la mer se fait à travers l'ouverture ou la fermeture de deux pertuis : le pertuis de la Fourcade et le pertuis de la Comtesse (une vanne sur quatre ouverte de façon continue – hors tempête – depuis la réfection de l'ouvrage en 2010). Une démarche pour rétablir la connectivité permanente du système avec la mer a été entreprise depuis 2013 par la création d'une connexion entre l'étang du Tampan et l'étang du Galabert, permettant *via* les Étangs et Marais des Salins de Camargue de rejoindre l'étang de Beauduc, lui-même reconnecté à la mer depuis la destruction de sa digue frontale par l'érosion marine. (cf. section A § A.3.2 Hydrologie).

Lorsqu'elles fonctionnent de manière naturelle, la salinité des lagunes permanentes varie autour de celle de la mer (polyhaline & euhaline) et atteint son maximum en été lorsque l'évaporation tend à concentrer le sel. Les apports en eau douce durant l'hiver font par la suite baisser la salinité de manière significative (Grillas *et al.*, 2000).

Photo 13: Le Vaccarès

Le système littoral

Le système littoral concerne deux **lagunes temporaires** : les Batayolles et le Tampan. L'apport en eau salée y dépend des coups de mer qui submergent régulièrement la plage en hiver. L'entrée d'eau douce se fait quant à elle à l'occasion des pluies importantes et par le drainage estival des rizières du bassin du Japon (par le canal du Versadou au niveau du Tampan). Le niveau d'eau de ces lagunes varie fortement au cours de la saison, leur remplissage atteint généralement son maximum à la fin de l'hiver avec de forts apports de la mer. À la fin de l'été, la surface inondée des plans d'eau diminue considérablement par évaporation, attirant ainsi durant une courte période une multitude d'oiseaux venant se nourrir d'invertébrés et de poissons concentrés sur une très petite surface et facilement accessibles. L'évaporation progressive de l'eau mène à une augmentation graduelle de la salinité, de très faible en hiver jusqu'à la saturation avant l'assec (Grillas *et al.*, 2000).

Photo 14: Le système littoral : l'étang du Tampan avec flamant rose et sternes caspiennes

Les baisses

Le terme « baisse » est typique du sud de la France. Il caractérise des plans d'eau peu profonds dont la création et l'évolution résultent des allées et venues des eaux sur les terres situées en bordure de la lagune. Milieux temporaires s'asséchant en été, leur mise en eau dépend des précipitations mais surtout des niveaux d'eau du système Vaccarès. Suivant la remobilisation des sédiments, de nouvelles baisses pourront être créées alors que d'autres s'intégreront avec le temps à la lagune.

Photo 15: Une baisse au centre la Réserve

B.4.1.3 Enjeux associés

	Habitat Corine Biotopes	Habitat Natura 2000
Enjeu majeur	Groupements à Ruppia (23.211) et Communautés lagunaires de végétation marine (23.212)	**Lagunes méditerranéennes***

Enjeux forts	*Tolypella salina*	/
	Riella helicophylla	/
	Riella notarisii	/
	Zostera noltei	Varech de Nolti, Zostère naine
	Alosa fallax	Alose feinte
	Anguilla anguilla	Anguille européenne
	Podiceps nigricollis	Grèbe à cou noir
	Anas penelope	Canard siffleur
	Anas strepera	Canard chipeau
	Anas crecca	Sarcelle d'hiver
	Anas platyrhynchos	Canard colvert
	Anas acuta	Canard pilet
	Anas clypeata	Canard souchet
	Netta rufina	Nette rousse
	Aythya ferina	Fuligule milouin
	Aythya fuligula	Fuligule morillon
	Fulica atra	Foulque macroule
	Platalea leucorodia	Spatule blanche
	Phoenicopterus roseus	Flamant rose
	Sternula albifrons	Sterne naine
	Gelochelidon nilotica	Sterne hansel

Enjeux assez forts	*Cressa cretica*	Cresse de Crête
	Althenia filiformis	Althénie filiforme
	Ruppia maritima	Ruppie maritime
	Pomatoshistus microps	Gobie tacheté
	Pomatoshistus minutus	Gobie buhotte
	Cygnus columbianus	Cygne de Bewick
	Anser anser	Oie cendrée
	Aquila clanga	Aigle criard
	Recurvirostra avosetta	Avocette élégante
	Calidris minuta	Bécasseau minute
	Numenius arquata	Courlis cendré
	Chroicocephalus genei	Goéland railleur

B.4.1.4 État de conservation et indicateurs

Le fonctionnement hydrologique altéré de la lagune, la pollution importante qui l'affecte avec parfois des phénomènes d'eutrophisation et la présence d'espèces de systèmes confinés nous indiquent que le système lagunaire se trouve dans un **état de conservation non optimal.** Malgré ces problèmes, on y retrouve cependant des herbiers et un cortège d'espèces relativement diversifié qui jusqu'à présent supportent ces pressions.

Dans les conditions actuelles et compte tenu des résultats des suivis mis en œuvre depuis la création de la Réserve, l'état de conservation des lagunes et des baisses a donc été qualifié de **passable.**

Les attributs écologiques clés de cette cible sont les **facteurs abiotiques** (salinité et niveau d'eau) caractérisant un fonctionnement lagunaire, la **qualité de l'eau** et la **capacité du milieu à accueillir les espèces qui lui sont inféodées**.

Indicateurs d'état de conservation	**Fonctionnement :** **Variabilité de la salinité (période annuelle et interannuelle) et stock de sel** **Variabilité du niveau d'eau (période annuelle et interannuelle)** **Qualité des milieux :** **Index de qualité de l'eau** **Recouvrement, répartition et densité des herbiers** **Cortège faunistique : phytoplancton, cortège d'espèces benthiques et pélagiques, peuplement piscicole, cortège d'oiseaux**

B.4.1.5 But

D'ici 2027, le bon état des lagunes et des baisses est atteint :

La connectivité des lagunes avec la mer est améliorée* et les apports d'eau douce et les échanges avec la mer suivent un rythme naturel*.
La qualité de l'eau est bonne* et les espèces inféodées sont présentes, leurs populations étant en bon état de conservation*.

* connectivité améliorée : au moins un échange minimal constant et un échange assuré en période d'avalaison et de dévalaison des espèces migratrices.

* rythme naturel : apport d'eau douce dans le système suivant le régime de précipitations, normalement surtout en automne, hiver et au début du printemps. Entrées d'eau de mer en automne.

* eau de bonne qualité : atteint *a minima* les critères de bon état DCE.

* populations en bon état de conservation : défini en fonction des seuils de chaque indicateur.

B.4.1.6 Menaces

Menace UICN	Hiérarchisation
7.2 Confinement	Très fort
9.3 Effluents agricoles	Très fort
8.1 Espèces exotiques envahissantes	Fort
7.2 Modification de l'hydrologie	Fort
9.2 Effluents industriels	Fort
9.5 Pollution atmosphérique	Fort
5.4 Pêche	Moyen
8.2 Espèces indigènes problématiques	Moyen
5.1 Braconnage	Faible
6.1 Activités récréatives	Faible
6.2 Activités scientifiques et police	Faible
6.3 Travail et autres activités	Faible
9.4 Débris et déchets	Faible
9.1 Eaux usées	Faible

Menaces suspectées mais dont l'impact / la portée sont peu connus :

11.1 Modifications des habitats / altérations et 11.4 Érosion (tempêtes et inondations) : menaces liées aux changements climatiques

Comme souligné dans la section A de ce plan de gestion, **l'artificialisation de l'hydrologie** du delta du Rhône a de forts impacts sur la lagune et constitue la **menace la plus forte sur la Réserve de Camargue**. Ce changement important de fonctionnement hydrologique a en effet lissé les fluctuations de salinité et de niveaux que le système connaissait avant l'endiguement du delta, a

réduit les échanges avec les milieux périphériques et a donc augmenté le **confinement du système**. Cela a également très certainement eu un impact sur les espèces présentes dans le système Vaccarès, notamment les peuplements halieutiques qui dépendent fortement des échanges avec le fleuve et la mer (Cheiron, 2014).

L'artificialisation du système Vaccarès, le contrôle des niveaux d'eau et de la salinité en fonction des divers intérêts de chacun laissent aujourd'hui peu de chance au système lagunaire d'exprimer son potentiel écologique. Les principales perturbations observées correspondent à une mise en eau (douce ou salée) forcée, au maintien en eau de façon permanente (souvent trop douce), ou encore à la perte de connectivité avec la mer. Des apports d'eau douce conséquents ont en effet lieu à la mauvaise saison (eau de drainage agricole d'avril à juillet) provoquant des **inversions répétées du cycle hydraulique annuel** avec des niveaux parfois plus forts en été qu'en hiver et **limitant les possibilités d'assecs et de resalure estivale**. Les **apports d'eau de mer en hiver sont limités** (décision de fermer les pertuis pour des raisons de sécurité publique lorsque le niveau de la mer est supérieur à celui des étangs) et les eaux historiquement apportées sur le delta par les divagations et crues du Rhône sont aujourd'hui **canalisées directement vers la mer, ou repompées au Rhône**. Finalement, les pertuis, envasés, ensablés ou fermés une partie de l'année **freinent les flux biologiques et les flux de matière** (cf. section A, §A.3.2 *Hydrologie*).

À cette gestion inadéquate des apports et sorties d'eau s'ajoutent aujourd'hui les conséquences du **changement climatique**, l'augmentation du niveau marin rendant plus difficiles les sorties d'eau de l'étang vers la mer, ce qui pourrait mener sur le long terme à une salinisation plus importante des milieux. La **contamination importante des étangs par des eaux chargées en pesticides et en nutriments,** provenant notamment de l'agriculture chimique (cf. section A, §A.3.2.5 *Qualité des eaux*), constitue elle aussi l'une des menaces les plus fortes sur la Réserve ; des quantités importantes de pesticides autorisés ou interdits étant détectés de manière récurrente dans les eaux et sédiments de la Réserve. Les comptes rendus scientifiques annuels sont disponibles sur le site internet de la Réserve. Voir compte-rendu 2012(1), compte-rendu 2012(2), compte-rendu 2013, compte-rendu 2014.

La bonne fonctionnalité des lagunes de la Réserve est indispensable pour que les espèces inféodées puissent y réaliser tout ou partie de leur cycle de vie. Outre les espèces de ces milieux, ce sont les baisses, les sansouires et les jonchaies ainsi que tous les organismes qu'elles abritent qui sont affectés par les fluctuations des niveaux et la qualité de l'eau.

B.4.1.7 Stratégies

Devant la multiplicité des documents officiels ayant les mêmes orientations et objectifs que ceux de la Réserve, le gestionnaire possède les outils règlementaires lui permettant d'atteindre ses objectifs. Etant seulement indirectement impliqué dans l'évolution et l'application de ces outils, la première stratégie du gestionnaire est de faire entendre ses arguments auprès des instances de gouvernance, directement ou par le référent technique, le PNRC.

En parallèle à ces sollicitations, plusieurs stratégies vont être mises en œuvre concernant la gestion hydraulique de la Réserve, l'adaptation aux changements climatiques et la qualité de l'eau.

Anciennes et nouvelles stratégies pour la gestion / qualité de l'eau sont toutes reliées aux objectifs fondamentaux du SDAGE Rhône-Méditerranée.

Stratégie 8 : S'affirmer en tant qu'acteur incontournable de la gestion de l'eau en Camargue

- **Participer à la prise de décision dans les comités relatifs à la gestion de l'eau en Camargue**, en faisant connaître et entendre les impératifs de gestion de la RNN de Camargue visant au bon état de conservation des écosystèmes. Il s'agira de participer aux différentes réunions et, par exemple en ce qui concerne la CEDE, d'établir un règlement d'eau qui précise pour chaque mois les préconisations dans la gestion des ouvrages.
- **Agir pour la mise en œuvre du SDAGE Rhône Méditerranée** et la réalisation de ses objectifs, en faisant remonter les préconisations et besoins de la Réserve au PNRC, représentant local aux instances du SDAGE.
- **Agir pour la mise en œuvre du Contrat de Delta** et la réalisation de ses objectifs, en faisant remonter les préconisations et besoins de la Réserve au PNRC, animateur du Contrat de Delta.
- **Relancer le projet Fumemorte :** cette année, cinq ans après le lancement du projet "Fumemorte", l'idée est de connaître l'état d'avancement des différentes actions et de relancer la discussion avec les différents acteurs concernés (SMGAS, ASA du Fumemorte, TdV, Société commerciale agricole de distribution (SCAD), Centre Français du riz, Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône, Conservatoire du Littoral…). Très intégrateur des problématiques liées à la lagune, ce projet répondait dès son lancement aux préconisations des dispositions 5D-05 du SDAGE « Réduire les flux de pollutions par les pesticides à la mer Méditerranée et aux milieux lagunaires » et 6A-05 « Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques » (Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse *et al.*, 2016).
- **Établir un plan de communication sur les principes fondamentaux de la gestion de la lagune** (variabilité de niveaux et de salinité, seuils maximum et minimum s'il y en a, qualité de l'eau …) et le diffuser régulièrement à toutes les instances locales et régionales ainsi qu'à la cible grand public et publics locaux afin d'améliorer la compréhension et la prise en considération des besoins de la lagune. Ce plan de communication pourrait être établi en collaboration avec les membres du Conseil d'administration de la SNPN.

Objectifs reliés :

O.16. Dès 2016, la RNNC participe activement aux comités relatifs à la gestion de l'eau la concernant.

O.17. Dès 2016, le PNRC est au courant des préconisations de la SNPN-RNNC relatives à la mise en œuvre du SDAGE

O.18. Dès 2016, la RNNC continue de mettre en œuvre ses actions reliées au Contrat de Delta.

O.19. D'ici 2017, le projet Fumemorte est relancé.

O.20. Dès 2016, la RNNC collabore activement avec les EN adjacents.

O.21. D'ici 2018, les modalités d'application de l'arrêt de 1909 sont clarifiées.

O.22. Dès 2020, un plan de communication sur les principes fondamentaux de la gestion de la lagune est établit et diffusé.

O.23. Dès 2019, la SNPN-RNNC est reconnue par l'Agence de l'eau comme un acteur incontournable de la gestion de l'eau.

OS.9. Dès 2019, la SNPN-RNNC est reconnue comme un acteur incontournable de la gestion de l'eau.

Stratégie 9 : Établir une gestion hydrologique plus proche d'un fonctionnement lagunaire naturel

Lien avec les objectifs fondamentaux du SDAGE Rhône-Méditerranée :

OF.1 S'adapter aux effets du changement climatique

OF.4 Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau

OF.6 Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides

OF.6a Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques

OF.6b Préserver, restaurer et gérer les zones humides

OF.6c Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau

OF.7 Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir

OF.8 Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

(extrait tiré du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse et *al.*, 2016)

Améliorer la connectivité des étangs de la Réserve avec la mer

Afin de remplir son rôle de gestionnaire et d'atteindre le bon état de conservation de la lagune, la SNPN vise à améliorer la connectivité de celle-ci avec la mer et ainsi restaurer les flux biologiques et les échanges de sédiments.

Pour permettre le passage des organismes d'un compartiment à un autre, deux solutions ont déjà été mises en place. Premièrement, à travers les préconisations de la CEDE, **certains pertuis restent ouverts au moins partiellement une partie importante de l'année**. Deuxièmement, **une ouverture quasi-permanente avec la mer a été recréée** en restaurant la connectivité entre la Réserve et les Etangs et Marais des Salins de Camargue.

Un nouveau projet d'installation de **passe à poissons** proposé par la commune des Saintes-Maries-de-la-Mer, en cohésion avec le projet d'agrandissement et d'automatisation du pertuis de la Fourcade par le SYMADREM, sont en cours d'étude et devraient améliorer les échanges mer-lagune dans les années à venir.

Puisque l'espace de bon fonctionnement du système Vaccarès sort largement des limites de la Réserve, et que le gestionnaire n'a, seul, pas de moyens de gestion des eaux entrant et sortant du système, sa seule marge de manœuvre possible, dans les conditions environnementales, économiques et sociales actuelles, pour améliorer la connectivité du complexe Vaccarès avec la mer est de :

- **Participer à la prise de décision à travers divers comités relatifs à la gestion de l'eau** (Commission Exécutive de l'Eau, implications auprès des ASA - ASCO, de la DDTM, de l'AERMC, du PNRC). La sensibilisation des acteurs qui y sont présents ainsi qu'un positionnement clair et partagé de la SNPN-RNNC pour que son plan de gestion soit respecté devrait permettre une meilleure gestion de l'eau, tout en prenant en compte les impératifs de sécurité publique et les intérêts de chacun.

- **Conserver une place importante dans la cogestion des EMSC** et faire valoir les objectifs de son plan de gestion relatifs aux échanges hydrauliques
- **Soutenir et accompagner les actions mises en place favorisant les échanges mer-lagune**.
- **Proposer de nouvelles pistes d'action** à l'ensemble des acteurs concernés : diversification des ouvertures à la mer, augmentation de la liaison avec les EMSC et la mer (Tampan/Galabert/Rascaillan/Beauduc/Mer), réalisation d'une étude passe à poissons au niveau de la Comtesse.

Objectifs reliés :

Améliorer la connectivité des étangs de la Réserve avec la mer

O.24. Dès 2016, la RNNC soutient les projets favorisant les échanges mer-lagune

O.16. Dès 2016, la RNNC participe activement aux comités relatifs à la gestion de l'eau la concernant.

O.25. Dès 2016, les pertuis continuent d'avoir *a minima* une vanne maintenue ouverte toute l'année.

O.20 Dès 2016, la RNNC collabore activement avec les EN adjacents.

O.26. Le futur plan de gestion des EMSC garde en orientation principale la connectivité mer-étangs-Vaccarès.

OS.10. D'ici 2020, le confinement de la lagune est réduit.

Mettre en œuvre une gestion cohérente à l'échelle de la lagune Vaccarès, en adéquation avec les objectifs de gestion de la RNNC. Cela passe par le maintien de bonnes relations avec l'équipe de gestion du CD 13 (Impériaux) et par le partage d'objectifs et la mise en œuvre de suivis similaires sur les Espaces Naturels Sensibles départementaux camarguais et la Réserve. Il semble indispensable également de demeurer cogestionnaire des EMSC aux côtés de la TdV et du PNRC et d'y maintenir l'objectif de favoriser les échanges hydrauliques entre les différents étangs de la lagune et la mer.

Sur l'ensemble de ces sites, une gestion cohérente visant aux mêmes objectifs de qualité, de connectivité et de variabilité doit exister. Cela implique une homogénéisation des suivis, et la mise en œuvre de projets de recherche répondant à ces enjeux sur l'ensemble de la lagune. Une homogénéisation des suivis halieutiques est un bon exemple. Dans ce cadre, un travail collaboratif entre la TdV, la SNPN, le CD 13 et MRM sera initié dès 2017.

Photo 16: Grau de Véran (EMSC) par tempête

Modéliser les stratégies alternatives pour la gestion du Vaccarès

Afin d'asseoir un positionnement clair et objectif au sein des comités de gestion de l'eau, il est nécessaire pour la SNPN-RNNC d'apporter autant d'informations que possible sur les raisons de son positionnement. Ainsi, pour mieux évaluer les scénarii de gestion de l'eau qui pourraient être mis en œuvre, le gestionnaire souhaite, en collaborant avec la TdV, réaliser une modélisation plus fine des variations de niveaux d'eau et de salinité dans la lagune afin de compléter les modèles existants. Ce travail prospectif devrait permettre de vérifier l'hypothèse de différents scenarii de gestion, et tenter de répondre aux questions telles que : *que deviendrait la lagune sans apport d'eau agricole ; quels seront les impacts d'une augmentation du niveau de la mer pour la lagune et quelles alternatives possibles face à ces changements attendus, en terme de niveaux et de salinité*.

De nouvelles réunions associant tous les acteurs locaux seront par la suite organisées dans une optique de concertation. Une fois ces deux étapes terminées, l'un des scenarii de gestion sera choisi et appliqué : plusieurs alternatives sont déjà envisagées comme la création d'un canal provenant directement du Rhône et permettant un apport d'eau douce contrôlé dans la lagune et la poldérisation partielle du Fumemorte pendant la saison agricole. Ces alternatives, déjà envisagées dans le cadre du projet Fumemorte, permettraient d'apporter une solution locale au problème de pollution de la lagune par les effluents agricoles et permettraient un fonctionnement beaucoup plus naturel de la lagune, avec des apports d'eau réalisés à une période adaptée tout en respectant les impératifs de sécurité publique.

Objectifs reliés :

Mettre en œuvre une gestion cohérente à l'échelle de la lagune Vaccarès

O.20. Dès 2016, la RNNC collabore activement avec les EN adjacents.

O.26. Le futur plan de gestion des EMSC garde en orientation principale la connectivité mer-étangs-Vaccarès.

O.27. Dès 2017, un partenariat est mis en place avec la Tour du Valat, MRM, le CD 13 et le PNRC visant à répondre aux enjeux de connaissance du compartiment poissons sur l'ensemble de la lagune Vaccarès

O.28. Dès 2019, le nouveau protocole poisson est disponible et mis en œuvre.

Modéliser les stratégies alternatives pour la gestion du Vaccarès

O.29. D'ici 2018, la modélisation de l'ensemble des scénarii de gestion de l'eau a été réalisée

O.30. Dès le rapport finalisé, les résultats sont communiqués à l'échelle du delta.

OS.11. D'ici 2027, l'apport d'eau douce dans le système suit un rythme naturel.

Stratégie 10 : Améliorer la qualité des eaux

Lien avec les objectifs fondamentaux du SDAGE Rhône-Méditerranée :

OF.2 Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques

OF.5 Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé

OF.5a Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle

OF.5b Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques

OF.5c Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses

OF.5d Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles

OF.5e Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine

(extrait tiré du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse *et al.*, 2016)

Les modalités d'action du gestionnaire de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue concernant la réduction de la pollution sont limitées et le bon état écologique de la lagune et des autres milieux de la Réserve ne saura être atteint sans qu'une action extérieure ne soit menée. Dans le SDAGE, la Réserve était en zone d'action prioritaire pour la période 2010-2015 concernant la pollution par les pesticides. Aucune amélioration n'a été détectée pendant cette période et la Réserve reste en zone prioritaire dans le nouveau SDAGE.

Notre rôle est aujourd'hui de continuer à assurer une veille de la qualité des milieux et d'alerter les autorités compétentes qui ont le pouvoir et la responsabilité de mettre en œuvre des actions concrètes pour le respect de la réglementation. Afin d'être un acteur du changement, la SNPN-RNNC souhaite également favoriser des solutions alternatives afin d'amorcer une évolution durable des pratiques (agriculture, gestion des marais de chasse) vers des modes de gestion plus respectueux de l'environnement.

Plusieurs stratégies visant à améliorer la qualité des eaux ont donc été développées. La pollution étant d'origine extérieure à la RNN de Camargue, ces stratégies sont centrées sur la communication et la collaboration avec d'autres structures compétentes :

Assurer une veille de la qualité de l'eau et améliorer la visibilité des résultats

Il s'agit ici de continuer les analyses de la qualité de l'eau et de mieux communiquer les résultats. Les suivis réalisés sur la Réserve depuis 2011 doivent perdurer pour les années à venir. Une veille des résultats de qualité de l'eau en amont sur le bassin versant s'ajoutera à la veille locale afin d'alerter les autorités en cas de problème. Afin de faire en sorte que les résultats soient davantage pris en compte par le plus grand nombre, l'équipe de la Réserve souhaite demander une valorisation des résultats par l'Agence de l'eau notamment afin d'asseoir leur légitimité et d'améliorer leur visibilité. La transmission des résultats auprès d'associations de protection de la nature et de protection de la santé est également envisagée.

Agir contre l'utilisation de produits phytosanitaires en trop grande quantité et stopper l'utilisation de molécules interdites

Cette stratégie se décline en deux grands axes d'action : il s'agira d'une part de militer pour la mise en place de pratiques exemplaires (pour l'agriculture et la chasse) et d'autre part de participer à l'application de la réglementation.

- **Militer pour la mise en place de pratiques exemplaires en agriculture**

Afin d'améliorer la qualité de l'eau et réduire l'utilisation de pesticides dans les parcelles agricoles, il semble indispensable de faire évoluer les pratiques en favorisant l'agriculture biologique et en proposant des solutions de gestion alternatives. C'est le travail qui a été initié dans le cadre du "plan Fumemorte". Il est donc nécessaire de relancer ce plan, et de continuer à travailler avec les acteurs du territoire dans cette voie.

Participer à toutes les instances du Parc naturel régional de Camargue et faire entendre le positionnement de la SNPN-RNNC pour une agriculture durable sur le Delta.

Solliciter le Conservatoire du littoral pour la mise en agriculture biologique de leurs terrains, notamment sur les parcelles limitrophes à l'étang du Vaccarès : certains des terrains limitrophes à la Réserve appartiennent au Conservatoire du Littoral ou figurent dans la stratégie d'intervention à venir. Sur ces terrains, les activités agricoles réalisées peuvent être maintenues selon des conditions fixées dans les conventions de gestion par le Conservatoire (Conservatoire du littoral, s.d.). Cependant, certains des terrains acquis sont toujours cultivés en agriculture conventionnelle (impactant alors directement la lagune), pratiques allant à l'encontre du développement durable et de la protection de l'environnement.

- **Tester des pratiques de gestion des marais doux**

Afin d'inciter les gestionnaires de marais de chasse à réduire leur utilisation d'herbicides, notamment en ce qui concerne la Jussie, nous pourrions imaginer d'entreprendre une collaboration avec l'ONCFS et les autres espaces naturels pour mettre en place la gestion exemplaire de marais sur nos espaces (favorisant l'accueil d'oiseaux d'eau, assecs pour gérer la Jussie, présence de characées). La communication autour des bonnes pratiques de gestion et leurs avantages sera également entreprise *via* notre stratégie de communication.

- **Assurer le respect de la réglementation relative à l'utilisation de produits phytosanitaires**

En parallèle à ce travail, il demeure indispensable d'assurer le respect de la réglementation concernant l'utilisation de produits phytosanitaires, afin de protéger la santé des hommes et du patrimoine naturel. Pour que la réglementation soit appliquée, la Réserve souhaite :

Mettre en œuvre les actions du projet Fumemorte – projet détaillé dans la section précédente : il s'agira, une fois le projet réactivé, de maintenir les contacts avec l'ensemble des acteurs de l'agriculture en Camargue (Chambre d'Agriculture, Centre Français du Riz, SCAD, PNRC) pour que les actions concernant la qualité de l'eau soient bel et bien mises en œuvre (volet communication, volet recherche de pratiques culturales).

Être intégré dans une stratégie globale de contrôle des infractions liées à l'eau et solliciter le parquet – relié à la stratégie générale de police : si les contrôles et les infractions relevées sont plus nombreux, les nouvelles infractions devraient diminuer. Il s'agira donc pour la Réserve de solliciter davantage l'ONEMA et les autres services de police compétents pour augmenter la fréquence des contrôles, mais aussi de solliciter le parquet afin que les problématiques liées à la qualité de l'eau soient mieux prises en compte à tous les niveaux.

Objectifs reliés :

Assurer une veille de la qualité de l'eau et améliorer la visibilité des résultats :
O.31. D'ici 2017, la pérennité des analyses de la qualité de l'eau est assurée.

O.32. Dès 2017, les résultats des analyses de qualité des eaux sont diffusés davantage à un public varié.

Militer pour la mise en place de pratiques exemplaires en agriculture
O.33. Dès 2016 la RNNC participe davantage aux commissions du PNRC.

O.34. D'ici 2021, la SNPN-RNNC a fait part de son positionnement et les enjeux de la Réserve sont mieux pris en compte dans les MAEc proposées.

O.35. Dès 2017, le Conservatoire du Littoral est sollicité pour le passage en agriculture biologique de ses terrains.

O.36. Lorsque de nouveaux terrains sont acquis par le Conservatoire autour de la réserve, l'agriculture biologique y est favorisée.

O.19. D'ici 2017, le projet Fumemorte est relancé.

Tester des pratiques de gestion des marais doux

O.37. D'ici 2018, l'ensemble des gestionnaires ont établi des pratiques optimales de gestion des marais doux.

O.38. Dès 2018, la gestion d'au moins un des marais de la Capelière est exemplaire.

O.39. Dès 2020, un document de synthèse des bonnes pratiques est édité et l'ensemble des acteurs concernés a été contacté.

O.40. D'ici 2025 les préconisations de gestion sont appliquées sur certains marais alentours.

Assurer le respect de la réglementation relative à l'utilisation de produits phytosanitaires
O.41. Dès 2016, la SNPN-RNNC continue de collaborer avec les services de police de l'eau

OS.12. D'ici 2027, la qualité des eaux atteint *a minima* les critères de bon état DCE.

Stratégie 11 : de « dernier recours » si aucune amélioration de la gestion de l'hydrologie ni de la qualité de l'eau concernant le drainage agricole n'est constatée

Dans le cas où les stratégies reliées à la gestion des rejets agricoles privilégiant la concertation et la mise en place d'actions communes ne porteraient pas leur fruit, il est envisagé en dernière alternative d'utiliser la voie juridique pour améliorer la situation. En effet, bien qu'aucun recours n'ait été entrepris jusqu'alors par la SNPN, **il a été interdit par un arrêt de la Cour d'appel d'Aix-en-Provence de rejeter les eaux de drainage agricole dans le Vaccarès et ce depuis 1909.** Ce document de haute portée juridique pourrait être utilisé afin que la réglementation soit finalement appliquée, réglant ainsi le problème des apports d'eau de drainage à des périodes non adaptées et le problème de la pollution de la lagune par les pesticides. Si aucune solution alternative n'est trouvée, la mise en application de cet arrêt protégerait de façon stricte la Réserve Naturelle Nationale de Camargue en repompant les eaux de drainage vers le Rhône.

Objectif relié :

O.21. D'ici 2018, les modalités d'application de l'arrêt de 1909 sont clarifiées.
OS.12. D'ici 2027, la qualité des eaux atteint *a minima* les critères de bon état DCE.

Stratégie 12 : Limiter l'impact de la pêche

La pêche dans les étangs n'a pas été considérée comme une menace très forte concernant la lagune au regard des autres menaces. Cependant cette activité, bien que limitée aujourd'hui à une dizaine de pêcheurs professionnels sur les parcelles privées du Vaccarès, cible majoritairement l'anguille européenne, espèce classée en danger critique d'extinction en France, en Europe et dans le monde. L'espèce constituant un **enjeu fort pour la Réserve**, est aussi visée par **le PLAGEPOMI** (Plan de gestion des poissons migrateurs)**, un Plan européen sur l'Anguille et un Plan national d'actions**. Il est donc nécessaire pour le gestionnaire de **se tenir informé de l'application de ces programmes sur les étangs camarguais**, de collaborer avec les services et structures compétentes (DDTM, autres services de l'Etat, ONEMA, ONCFS) et de se tenir informé des changements de réglementations et des actions menées sur le territoire camarguais.

Toute activité de pêche étant interdite dans la Réserve, une surveillance des étangs est régulièrement réalisée par les agents commissionnés. Depuis quelques temps, certains professionnels installent leurs filets en dépassant les limites de la Réserve. Face à ces infractions, une série d'actions reliées à la stratégie de Police sera menée, commençant pas une **communication auprès des pêcheurs professionnels et des propriétaires riverains**, ainsi qu'un **rappel à la loi**. Si aucune amélioration n'est observée, la seconde action passera par la **rédaction de procès verbaux** et un **contact avec le Procureur** pour le suivi de ces procédures.

La pêche étant autorisée sur les étangs des Impériaux, **une collaboration avec le CD 13 est à maintenir** afin d'homogénéiser les pratiques et les mesures de gestion sur les deux étangs.

Enfin, le Conservatoire du Littoral a inscrit toutes les parcelles du Vaccarès hors Réserve dans sa stratégie d'intervention à long terme. Dans ce cadre, le territoire des Grandes Cabanes est en cours d'acquisition et une convention de gestion nous lie déjà au CdL sur ces parcelles. Il est prévu dès

2016 de réaliser une convention avec le pêcheur en place. Ce travail peut être l'occasion d'améliorer le suivi et la connaissance du compartiment poisson en travaillant en collaboration avec le pêcheur (ex : carnet de pêche, observations…) et de moduler les activités de pêche si l'état des populations d'anguilles et d'athérines sont en danger. Ce travail pourrait ensuite être répété sur les futures parcelles progressivement acquises.

En ce qui concerne la pêche scientifique, un effort pour limiter les impacts sur les populations de poissons a toujours été réalisé. Aujourd'hui, la mise en place d'un projet d'homogénéisation des suivis avec la TdV, le CD 13 et MRM est en cours. Il s'agira de **développer un protocole commun répondant au mieux à la connaissance des peuplements halieutiques dans l'ensemble de la lagune, tout en limitant au maximum les impacts de la pêche scientifique**.

Objectifs reliés :

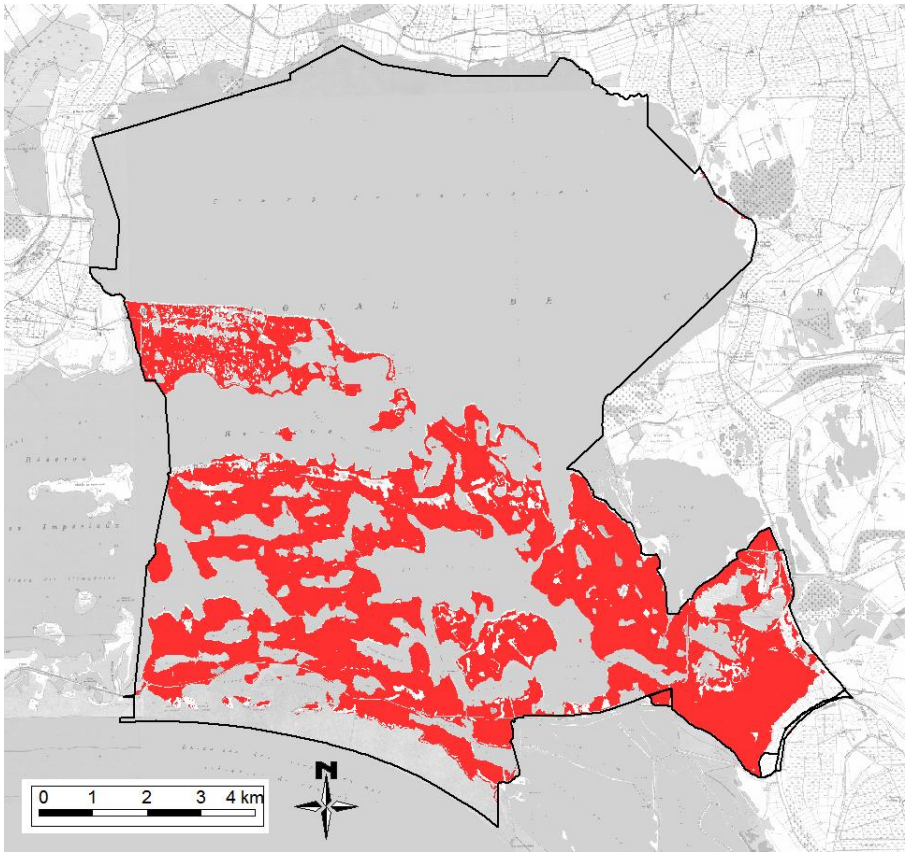
O.22.. Dès 2016, faire respecter les réglementations en vigueur concernant la pêche dans les étangs
O.23. D'ici 2017, une convention de pêche sur les Grandes Cabanes est établie.
OS.13. D'ici 2020, l'impact de la pêche reste limité sur la réserve.

Photo 17 : Exutoire du canal du Fumemorte dans le Vaccarès

B.4.2 Sansouires et jonchaies

B.4.2.1 Sites concernés

Amphise, Cassieu, Lionnes, sud étang de la Dame et sud gaze du phare, ensemble des sansouires entre le Bois des Rièges et la Digue à la Mer, de la digue à la dune littorale, Mornès, Tête de Miole, Radeau du Long du Terme, Pile palmes, nord du Bois des Rièges, îlot de Monro, Mergues, bordure Vaccarès et nord de la Roselière du Vaccarès, Salin de Badon.



Carte 3 : Localisation des sansouires et jonchaies sur la RNN de Camargue

Les jonchaies d'origine naturelle, d'une valeur patrimoniale particulièrement importante ont été associées aux sansouires, les deux habitats étant étroitement connectés. On considère également parmi les jonchaies d'origine naturelle les jonchaies d'arrière-dune. Les jonchaies qui se sont développées accidentellement suite à un apport d'eau douce non contrôlé (fuites) n'ont pas été inclues dans la cible. *D'autres jonchaies plutôt associées aux milieux doux sur Amphise et Salin de Badon pourraient aussi faire partie de la cible selon les choix de gestion.*

B.4.2.2 Fonctionnalité

Milieux caractérisés par une végétation halophile dominée par les salicornes, les **sansouires** couvrent une superficie de près de 4 000 hectares sur la Réserve. Elles constituent l'un des paysages les plus typiques de Camargue où il est exceptionnel de trouver de si grandes surfaces de sansouires d'un seul tenant. Différentes espèces de salicorne s'y développent, comme par exemple la salicorne glauque (*Arthrocnemum macrostachyum*), la salicorne radicante (*Sarcocornia perennis*) ou encore la salicorne en buisson (*Sarcocornia fruticosa*).

Le développement des sansouires est influencé par la topographie, la salinité et la durée de mise en eau. Celle-ci varie de un à huit mois et dépend sur la Réserve des précipitations, du niveau des eaux souterraines, du niveau de la mer et de celui des lagunes, mais également de la topographie : quelques centimètres d'élévation supplémentaires peuvent suffire à la modifier. Les sansouires sont soumises à un assec important en été, occasionnant des remontées de sel qui forment parfois une croûte à la surface du sol (Grillas *et al.*, 2000).

Photo 18: Paysage de sansouire

Ces conditions écologiques particulièrement sévères et leurs variations conditionnent la nature des sansouires et surtout leur répartition dans l'espace. On en retrouve ainsi plusieurs types sur la Réserve, de structure plus ou moins dense et montrant des faciès différenciés.

Lorsque le milieu devient plus doux et l'inondation moins longue, la sansouire se transforme peu à peu en pré salé. Dans les zones basses, les **formations à joncs** sont dominantes, tandis que dans les zones plus hautes la composition floristique se rapproche de celle des pelouses (Grillas *et al.*, 2000). Les différentes formations à joncs peuvent inclure, le jonc piquant (*Juncus acutus*), le jonc maritime (*Juncus maritimus*), le jonc de Gérard (*Juncus gerardi*) ou encore *Juncus subulatus*.

B.4.2.3 Enjeux associés

	Habitat Corine Biotopes	Habitat Natura 2000
Enjeu majeur	Gazons à Salicorne et Suaeda et Formations à annuelles sur laisses	Salicorniaies des prés salés méditerranéens

	Habitat Corine Biotopes	Habitat Natura 2000
Enjeux forts	Formations à Juncus subulatus et Tapis d'Arthrocnemum perennis et Bosquets d'arbrisseaux à Arthrocnemum (enganes) et Bosquets à Arthrocnemum glaucum (enganes) et Bosquets d'arbrisseaux à Suaeda et Fourrés méditerranéens à pourpier marin et Arthrocnemum fruticosi	Fourrés halophiles méditerranéens
	Steppes à Lavande de mer	**Steppes salées méditerranéennes (*Limonietalia*)***

Enjeux forts	*Tolypella salina*	/
	Riella helicophylla	/
	Riella notarisii	/
	Phoenicopterus roseus	Flamant rose
	Sternula albifrons	Sterne naine
	Sylvia conspicillata	Fauvette à lunettes

	Habitat Corine Biotopes	Habitat Natura 2000
Enjeux assez forts	Vasières et bancs de sable sans végétations x plages de sable	Sables suppralittoraux avec ou sans laisses à dessication rapide (Méditerranée) x sables médiolittoraux (Méditerranée)
	Prés salés méditerranéens à Juncus maritimus et J. acutus et Prés méditerranéens halo-psammophiles	Prés salés méditerranéens des bas niveaux
	Prés salés à Juncus gerardii et Carex divisa	Prés salés méditerranéens des hauts niveaux

Enjeux assez forts	*Althenia filiformis*	Althénie filiforme
	Ruppia maritima	Ruppie maritime
	Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué
	Cygnus columbianus	Cygne de Bewick
	Anser anser	Oie cendrée
	Grus grus	Grue cendrée
	Recurvirostra avosetta	Avocette élégante
	Charadrius alexandrinus	Gravelot à collier interrompu
	Limosa limosa	Barge à queue noire
	Numenius arquata	Courlis cendré
	Anthus campestris	Pipit rousseline

B.4.2.4 État de conservation et indicateurs

Habitats très résilients face aux perturbations, **l'état de conservation des sansouires et jonchaies est jugé très bon**. Ces milieux sont restés vastes et peu morcelés sur la Réserve et accueillent une grande diversité d'espèces inféodées.

Trois attributs écologiques clés ont été reliés à ces espaces : la **superficie** des sansouires, la **présence d'espèces caractéristiques** traduisant une bonne qualité du milieu, la **période et durée de l'assec** qui, si elles ne sont pas dans les normes, indiquent une altération de la fonctionnalité des sansouires et des jonchaies.

Indicateurs d'état de conservation	**Fonctionnement :** **Superficie totale des sansouires** **Qualité des milieux :** **Cortège d'espèces végétales caractéristiques**

B.4.2.5 But

En 2030, les sansouires et jonchaies sont toujours en très bon état de conservation :

La superficie générale et les grandes étendues de sansouires d'un seul tenant sont conservées. Les milieux continuent d'accueillir un cortège d'espèces inféodées dans un bon état de conservation*.

* cortège et espèces en bon état de conservation : défini en fonction des seuils de chaque indicateur.

B.4.2.6 Menaces

Menace UICN	Hiérarchisation
7.2 Modification de l'hydrologie	Moyen
7.2 Confinement	Moyen
9.2 Effluents industriels	Moyen
9.3 Effluents agricoles	Moyen
4.1 Compaction des sols	Faible
5.1 Braconnage	Faible
6.1 Activités récréatives	Faible
6.2 Activités scientifiques et police	Faible
6.3 Travail et autres activités	Moyen
8.2 Espèces indigènes problématiques	Moyen
8.1 Espèces exotiques envahissantes	Moyen
9.4 Débris et déchets	Moyen

Menaces suspectées mais dont l'impact / la portée sont peu connus :

9.1 Eaux usées et 9.5 Pollution atmosphérique

11.1 Modifications des habitats / altérations et 11.4 Érosion (tempêtes et inondations) : menaces liées aux changements climatiques.

B.4.2.7 Stratégies

La cible sansouires et jonchaies ne fait pas l'objet de stratégies spécifiques et est couverte par des stratégies d'ordre général qui ont déjà été présentées.

Une lacune de connaissances concernant les différents milieux de jonchaies a été identifiée lors des réunions. Différents types de jonchaies sont en effet présentes sur la Réserve, certaines d'origine naturelle et d'autre résultant d'une colonisation des sansouires par les joncs suite à des perturbations hydrauliques (irrigation ou fuites, notamment sur le secteur d'Amphise). Il sera par conséquent nécessaire de **réaliser la typologie des prés salés** présents sur la Réserve afin de mieux caractériser ces milieux, d'identifier les jonchaies d'origine naturelle et de prioriser les actions de gestion en faveur de leur préservation.

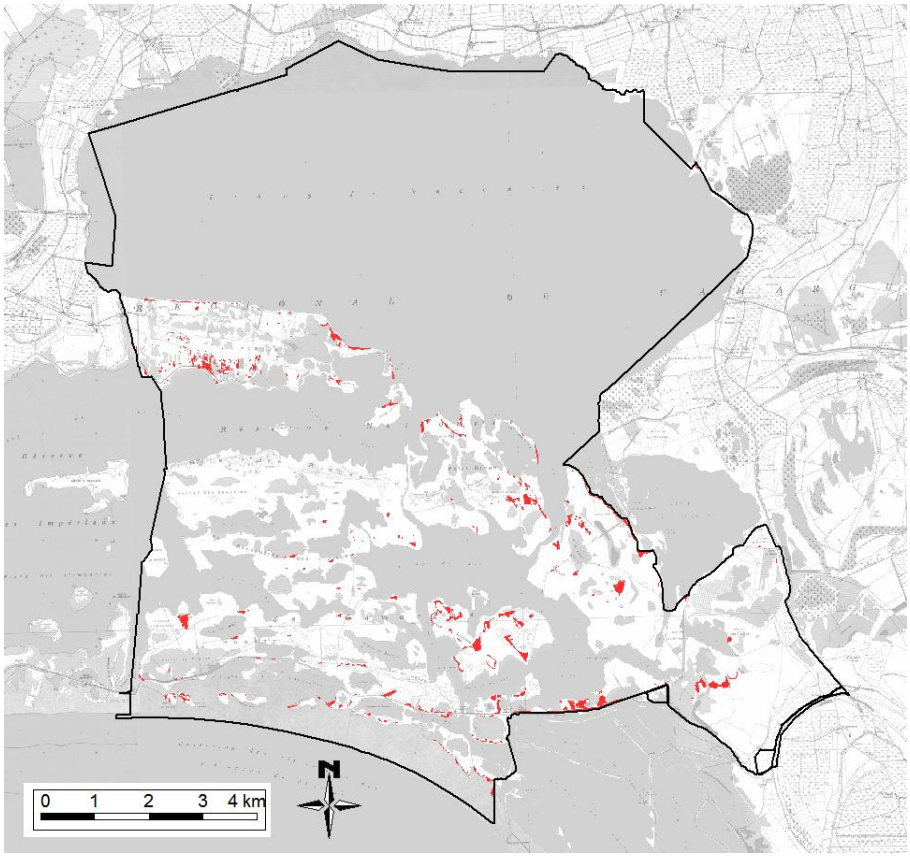
Photo 19 : Sansouire inondée sur le secteur Cassieu

B.4.3 Pelouses

B.4.3.1 Sites concernés

Pelouses de montilles : *Amphise, Cassieu, Lionnes, sud étang de la Dame et sud gaze du phare, ensemble des pelouses dans les sansouires entre le Bois des Rièges et la Digue à la Mer, Mornès, Tête de Miole, Radeau du Long du Terme, Petit Rièges, Pile palmes, pelouse de la Capelière.*

Pelouses d'arrière-dune : *dunes littorales*



Carte 4 : Localisation des pelouses sur la RNN de Camargue

B.4.3.2 Fonctionnalité

La présence de pelouses sur la Réserve est directement liée à la topographie et à la salinité : elle dépend en effet d'une élévation suffisante des terres et de la présence d'une lentille d'eau douce qui offrent un habitat suffisamment dessalé pour permettre l'implantation d'espèces particulières. Ces milieux rares, exondés en permanence, sont donc souvent situés sur d'anciens bourrelets alluviaux ou littoraux arasés par l'érosion. On retrouve sur la Réserve des pelouses sur les « montilles » ainsi que dans les arrières-dunes.

Les « montilles » sont le plus souvent des vestiges dunaires présents à l'emplacement d'anciens rivages, dont les bordures et les parties basses ont été recouvertes de limons ou d'argiles d'origine fluviatile, palustre, éolienne ou lagunaire et dont seuls émergent les zones topographiquement les plus hautes. Elles forment des reliefs peu élevés (1 à 3 mètres), de petite taille, généralement aplanis, émergeant néanmoins nettement au milieu des sansouires et des prés salés. Leur texture est généralement sableuse ou sablo-limoneuse et leurs sols sont doux ou très faiblement salés, en

Photo 20: Lapin de Garenne

Photo 21: Pelouse fleurie

particulier sur les parties les plus hautes. Certaines montilles peuvent être d'origine éolienne et sont alors formées de sables dunaires et limons apportés par le vent. D'autres sont constituées de cordons coquilliers anciens et stabilisés en bordure d'étangs (Yavercovski, 2010).

Les pelouses de la Réserve présentent des stades d'évolution différents, certaines étant encore très rases et proches d'un stade pionnier, alors que d'autres sont aujourd'hui très fermées du fait de l'évolution naturelle des milieux mais également de la disparition du **Lapin de Garenne** (*Oryctolagus cuniculus*), **espèce clé de voûte indispensable** au maintien des milieux ouverts et donc d'une mosaïque d'habitats de type pelouse. En effet, sa population a fortement décliné ces dix dernières années et, dans la situation actuelle, ne participe plus à la dynamique de ces milieux sur la Réserve (*cf. section A, § A.3.4.11*).

B.4.3.3 Enjeux associés

	Habitat Corine Biotopes	Habitat Natura 2000
Enjeux majeurs	Groupements halonitrophiles à Frankenia	Pelouses rases à petites annuelles subhalophiles
	Pelouses dunaires méditerranéennes xériques	Dunes avec pelouses du Brachypodietalia et de plantes annuelles
	Pelouses méditerranéennes xériques	**Pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes***

Enjeux forts	*Allium chamaemoly*	Ail petit Moly
	Myosotis pusilla	Myosotis ténu

Enjeux assez forts	*Aquila fasciata*	Aigle de Bonelli
	Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne

Les enjeux « espèces » seront probablement enrichis à l'avenir grâce aux travaux d'inventaires, en particulier dans les domaines de la botanique et de l'entomologie.

B.4.3.4 État de conservation et indicateurs

L'état de conservation des pelouses sur la Réserve est jugé **passable pour la majeure partie des pelouses**. L'état de certaines pelouses fortement fermées ou en cours de fermeture est en effet préoccupant et induit la disparition d'espèces remarquables au profit d'une homogénéisation du milieu vers des espèces plus communes.

Les attributs écologiques clés associés aux pelouses sont l'**ouverture du milieu** ainsi que la **qualité du milieu** pour accueillir les espèces inféodées.

Indicateurs d'état de conservation	**Ouverture du milieu :** **% de pelouses ouvertes par rapport à l'ensemble des pelouses existantes** **Qualité du milieu :** **Cortège d'espèces végétales caractéristiques : diversité et abondance**

B.4.3.5 But

D'ici 2030, les pelouses sont en bon état* et présentent tous les stades d'évolution. Les espèces patrimoniales et l'habitat prioritaire sont préservés.

* bon état : les pelouses sont ouvertes et une population de lapin bien portante est présente.

B.4.3.6 Menaces

Menace UICN	Hiérarchisation
8.2 Espèces indigènes problématiques	Fort
4.1 Compaction des sols	Faible
5.1 Braconnage	Faible
6.1 Activités récréatives	Faible
6.2 Activités scientifiques et police	Faible
6.3 Travail et autres activités	Faible
8.1 Espèces exotiques envahissantes	Faible
9.4 Débris et déchets	Faible
7.2 Modification de l'hydrologie	Faible
7.2 Confinement	Faible

Menaces suspectées mais dont l'impact / la portée sont peu connus :

9.1 Eaux usées, 9.2 Effluents industriels, 9.3 Effluents agricoles et 9.5 Pollution atmosphérique

11.1 Modifications des habitats / altérations et 11.4 Érosion (tempêtes et inondations) : menaces liées aux changements climatiques

B.4.3.7 Stratégies

Afin de permettre aux espèces inféodées de survivre, l'objectif de la Réserve est depuis de nombreuses années de maintenir une mosaïque de pelouses à des stades d'évolution différents. Si celles-ci ne sont pas maintenues naturellement (pâturage par le lapin ou autres herbivores) ou artificiellement à un stade herbacé, les pelouses se referment jusqu'à se boiser, ce qui est le cas sur la Réserve depuis l'arrêt du pâturage et la disparition du Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*). Au vu de la rareté des pelouses sur le territoire Camarguais et sur le bassin méditerranéen, cette évolution n'est pas souhaitable sur la Réserve Naturelle Nationale de Camargue. Ainsi, afin de ne pas voir disparaître de façon irrémédiable les espèces qui y sont inféodées, le rôle du gestionnaire est de maintenir l'habitat sur son territoire. Pour s'en donner les moyens, une stratégie de restauration des pelouses va être mise en œuvre :

Stratégie 13 : Restaurer les pelouses

L'état actuel des pelouses est préoccupant et une étude poussée réalisée par un bureau d'études expert en botanique, NB Consultant, est en cours. Les résultats de cette étude permettront à l'équipe de définir les modalités de gestion (pâturage, arrachage, broyage, non intervention) qui seront mises en œuvre sur les pelouses en fonction de leur état de conservation et de leur accessibilité.

En parallèle à cette étude, un renforcement de la population de Lapin de Garenne *(Oryctolagus cuniculus*) demeure indispensable si l'on veut restaurer durablement les pelouses.

La stratégie des espaces naturels protégés Camarguais face à la disparition du lapin s'est jusqu'alors basée sur la non intervention. Cette espèce ayant une dynamique de croissance de population habituellement très rapide, il a été jugé préférable de laisser les individus survivants repeupler le milieu naturellement. Le repeuplement par lâcher, comme il se fait pour la gestion cynégétique, n'avait alors pas été considéré comme une option viable compte tenu d'importants risques sanitaires (introduction de nouvelles souches de myxomatose, de VHD et / ou d'autres pathologies, affaiblissement de l'immunité naturelle *in situ*) et de risques de pollution génétique, en particulier avec l'usage – répandu par ailleurs – de lapins "espagnols" dans le cadre des réintroductions. La stratégie de non intervention mise en place jusqu'à aujourd'hui ne montre cependant aucun résultat et la population de lapins demeure proche de l'extinction (voir section A, § A.3.4.11). Afin d'améliorer la situation pour cette espèce clé de voûte constituant un enjeu assez fort sur la Réserve et de restaurer une dynamique naturelle des pelouses, il est proposé de renforcer sa population. Pour ce faire, des élevages *in situ* de petite taille (protection renforcée des noyaux de population encore viables dans quelques sites) pourraient être mis en place avec l'aide de l'ONCFS et en partenariat avec les autres espaces naturels faisant face à la même problématique. Des individus issus de ces noyaux pourraient par la suite être relâchés dans d'autres sites favorables et historiquement occupés par l'espèce. Ces renforcements de populations devront intégrer les préconisations tirées des études réalisées sur cette thématique (ONCFS, Calvete *et al.*, 1996 ; Moreno *et al.*, 2004) et devront impérativement faire l'objet d'un suivi adapté. Cette stratégie va par ailleurs être mise en œuvre sur la Réserve Naturelle Régionale de la Tour du Valat qui souhaite également entreprendre une collaboration (Cohez et Paix, 2015).

Afin de s'assurer de l'efficacité de cette stratégie, les protocoles intégreront les préconisations tirées des études ayant été réalisées sur les lâchers de repeuplement (Calvete *et al.*, 1996 ; Moreno *et al.*, 2004) et il sera proposé à l'ONCFS et aux autres espaces naturels intéressés de participer à leur écriture.

Objectifs reliés :

Définir l'état de conservation et les besoins de restauration des pelouses, le cas échéant :

O.30. D'ici 2017, des préconisations de gestion sont établies pour les pelouses et leur mise en œuvre est programmée.

O.31. Dès 2018, les mesures de gestion des pelouses commencent à être mises en œuvre.

O.32. Dès 2020, le développement arbustif est contrôlé sur les pelouses.

Renforcer la population de lapins

O.33.. D'ici 2018, un partenariat est mis en place avec la Tour du Valat (lapin).

O.34. En 2019, des enclos de reproduction de lapin ont été mis en place et sont fonctionnels.

O.35. D'ici 2025, une population de lapin est installée sur les pelouses ciblées.

Communiquer sur les bonnes pratiques (lâchers cynégétiques)

O.36. D'ici 2020, les gestionnaires de terrains de chasse alentours ont été informés sur les risques liés aux lâchers cynégétiques.

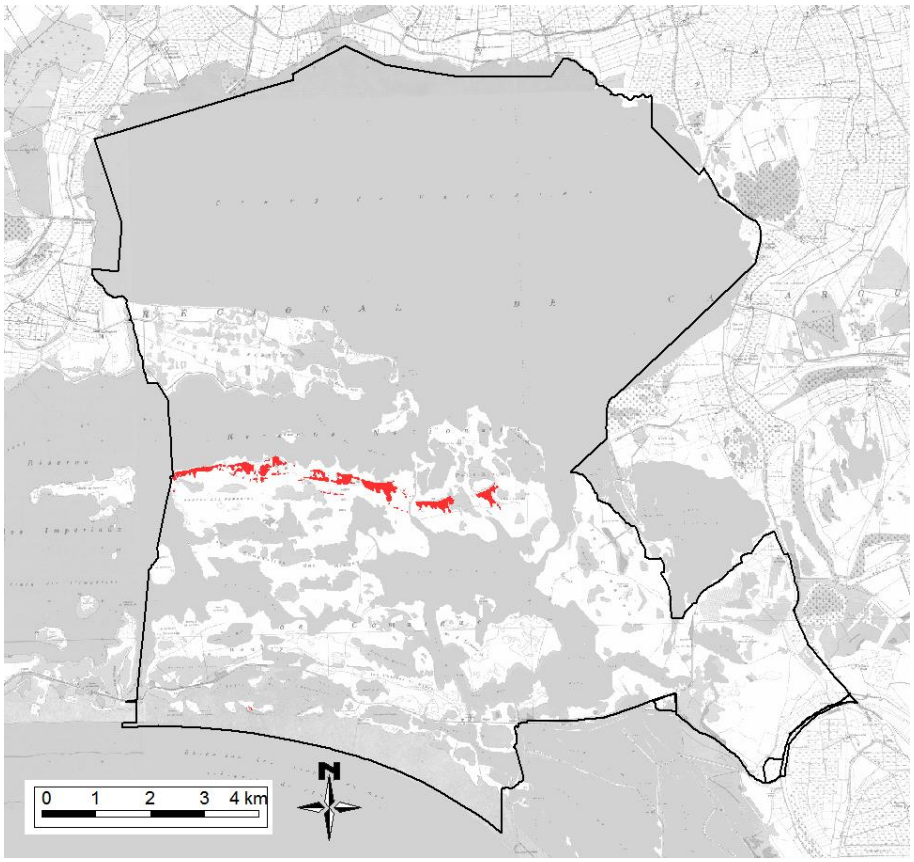
OS.16. D'ici 2030, les pelouses ont été restaurées et une population de lapin viable y est présente.

Photo 22 : Pelouse secteur Bois des Rièges

B.4.4 Dunes littorales à *Juniperus phoenicea*

B.4.4.1 Sites concernés

L'ensemble des Bois des Rièges qui sont situés sur les différentes îles de la Réserve (du Petit Riège au Huitième Bois), nouveaux boisements situés sur les dunes et sur certaines montilles.



Carte 5 : Localisation des dunes littorales à *Juniperus phoenicea* sur la RNN de Camargue

B.4.4.2 Fonctionnalité

Habitat d'intérêt communautaire prioritaire classé à enjeu « très fort » en région PACA du fait de sa singularité et de sa rareté, l'habitat « Dunes littorales à *Juniperus phoenicea 2250-1* » est considéré comme une cible à part entière pour la Réserve de par ses caractéristiques spécifiques et l'enjeu floristique qu'il représente. Il se traduit par la présence de communautés de genévriers de Phénicie qui se développent sur des substrats sablonneux ou sablo-graveleux du littoral méditerranéen, principalement sur les arrière-dunes fixées, parfois assez loin du trait de côte. Comme pour les pelouses, la présence des boisements à genévrier de Phénicie s'explique par l'existence d'une lentille d'eau douce qui se forme au sein des arrières-dunes et permet le développement de la végétation. Celle-ci forme un maquis parfois très dense et impénétrable, dont la hauteur peut atteindre 3 à 6 m.

Les espèces caractéristiques de l'habitat sont par exemple le genévrier de Phénicie (*Juniperus phoenicea subsp. turbinata*), le filaire à feuilles étroites (*Phillarea angustifolia*), le pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus*), le nerprun alaterne (*Rhamnus alaternus*) ou encore la Salsepareille (*Smilax aspera*) (DREAL PACA, 2012).

Sur la Réserve, c'est le fameux Bois des Rièges, s'étendant sur un ancien cordon dunaire de huit kilomètres de long et 0,5 km de large qui représente la majeure partie de l'habitat prioritaire. On observe néanmoins à d'autres endroits de la Réserve, sur la dune de la Longue Montille, la pointe de Mornès et des montilles au sud des Rièges, le développement de nouveaux boisements. L'âge avancé du boisement du Bois des Rièges (700 ans), l'isolement de ce milieu au cœur de la Réserve depuis de nombreuses années ainsi que son histoire remarquable lui donnent une valeur patrimoniale particulière. Au-delà de sa valeur écologique importante, le Bois des Rièges, convoité et inaccessible, est inscrit dans le patrimoine culturel local et doit être préservé.

Photo 23 : Bois des Rièges

Peu de renouvellement semble avoir lieu au sein des Bois des Rièges car la régénération est très lente et ne peut avoir lieu que lorsque des conditions climatiques optimales sont réunies. Ainsi, elle n'a parfois pas été observée pendant plusieurs années d'affilée lorsque la lentille d'eau douce s'assèche précocement. On retrouve alors au sein du bois des tranches d'âge très diversifiées et les plus vieux genévriers peuvent être âgés de plus de sept cent ans (Chevalier, 2014).

B.4.4.3 Enjeux associés

	Habitat Corine Biotopes	Habitat Natura 2000
Enjeu majeur	Bois à *Juniperetum lyciae*	**Fourrés à Genévriers sur dunes***

Enjeux forts	*Allium chamaemoly*	Ail petit Moly
	Myosotis pusilla	Myosotis ténu

Enjeu assez fort	*Kickxia cirrhosa*	Linaire à vrilles

Les enjeux « espèces » seront probablement enrichis à l'avenir grâce aux travaux d'inventaires, en particulier dans les domaines de la botanique et de l'entomologie.

B.4.4.4 État de conservation et indicateurs

L'habitat «Dunes littorales à *Juniperus phoenicea 2250-1* » semble être en **bon état de conservation** sur la Réserve. Toutes les strates et classes d'âges sont présentes et l'on retrouve les espèces végétales caractéristiques de l'habitat. Bien que la dynamique soit lente, les boisements semblent se régénérer suffisamment pour assurer la pérennité du peuplement.

Les attributs écologiques clés associés à cet habitat sont la **dynamique du boisement** et **sa qualité** pour accueillir les espèces inféodées.

Indicateurs d'état de conservation	**Dynamique du boisement :** **Évolution de la surface** **Dynamique végétale et occupation du sol** **Qualité du milieu :** **Cortège faunistique : oiseaux nicheurs**

B.4.4.5 But

D'ici 2030, les boisements à genévrier de Phénicie sont toujours en bon état de conservation :

On retrouve les différents cortèges d'espèces végétales de l'habitat avec une proportion élevée de genévriers. Toutes les strates* et classes d'âge sont présentes.

La surface totale des boisements est *a minima* conservée.

* strates : de la strate herbacée à arborée.

B.4.4.6 Menaces

Menace UICN	Hiérarchisation
7.2 Modification de l'hydrologie	Moyen
8.1 Espèces exotiques envahissantes	Moyen
5.1 Braconnage	Faible
6.1 Activités récréatives	Faible
6.2 Activités scientifiques et police	Faible
6.3 Travail et autres activités	Faible
8.2 Espèces indigènes problématiques	Faible
9.4 Débris et déchets	Faible

Menaces suspectées mais dont l'impact / la portée sont peu connus :

7.2 Confinement : l'absence de continuité physique des Bois des Rièges entre eux et avec d'autres espaces peut être un facteur positif (préservation des espèces de certaines perturbations extérieures) et négatif (perte de diversité génétique et difficulté de recolonisation)

9.1 Eaux usées, 9.2 Effluents industriels, 9.3 Effluents agricoles et 9.5 Pollution atmosphérique

11.1 Modifications des habitats / altérations et 11.4 Érosion (tempêtes et inondations) : menaces liées aux changements climatiques

B.4.4.7 Stratégies

La cible Dunes littorales à *Juniperus phoenicea* ne fait pas l'objet de stratégies particulières et est couverte par des stratégies d'ordre général qui ont déjà été présentées. Un enjeu de connaissance important la concerne et sera traité par la réalisation d'inventaires et de recherches spécifiques.

Plusieurs études ont déjà été menées au sein du Bois des Rièges, mais il reste encore beaucoup à découvrir. Du fait de la difficulté d'accès au Bois et du peu de moyens disponibles à la Réserve, il existe un enjeu de connaissance important sur cette cible en ce qui concerne la flore, les mammifères, les arthropodes, reptiles et amphibiens et il apparaît nécessaire d'y réaliser une série d'inventaires.

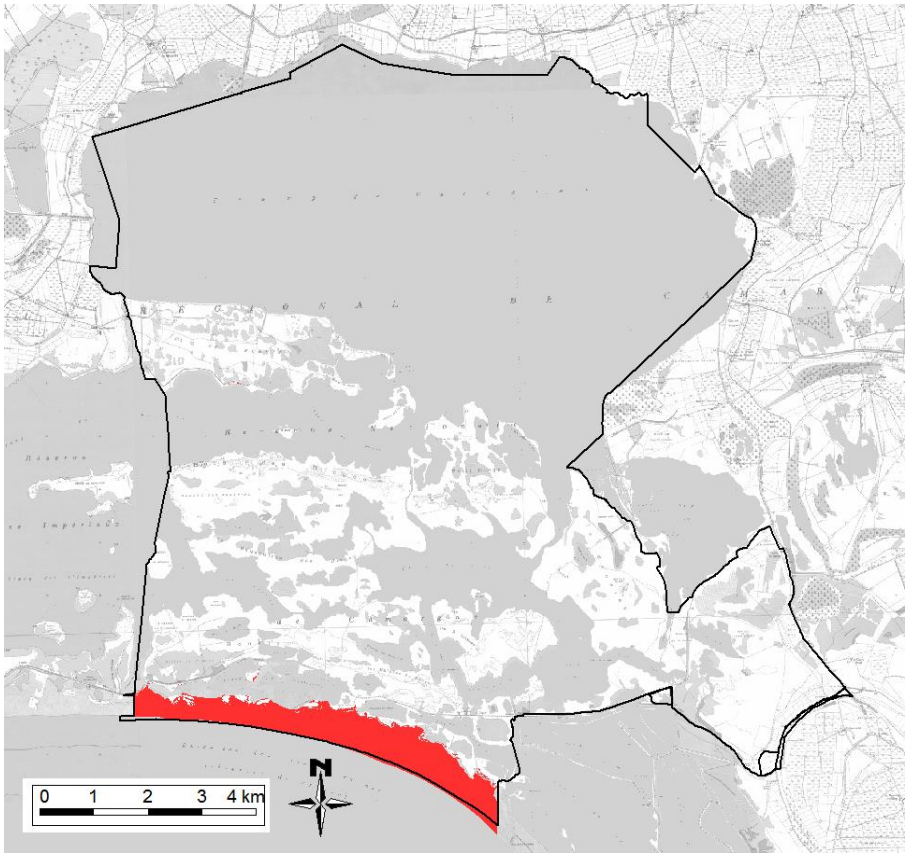
Photo 24 : Genévrier de Phénicie au bois des Rièges

B.4.5 Littoral

B.4.5.1 Sites concernés

Plage, dunes embryonnaires, dunes blanches et dunes grises.

Les dunes marines fossiles, vestiges dunaires témoignant des traits de côte qui se sont succédé au fil du temps, n'ont pas été prises en compte dans cette cible. Elles ont été affiliées aux différents habitats qui s'y expriment aujourd'hui (pelouses et Bois des Rièges).



Carte 6 : Localisation du littoral sur la RNN de Camargue

B.4.5.2 Fonctionnalité

Le système dunaire littoral est constitué de dunes plus ou moins fixes et de zones de dépressions. En s'éloignant de la mer vers l'arrière de la plage, on rencontre tour à tour les dunes embryonnaires, les dunes blanches (mobiles, vives) puis les dunes grises (fixées).

Les espèces animales et végétales que l'on y retrouve sont fortement spécialisées et doivent s'adapter à ce système dynamique soumis aux caprices de la mer et des vents. Une fois encore, la topographie, la salinité, la disponibilité en eau et la sécheresse estivale sont les principales contraintes écologiques du milieu auxquelles s'ajoute l'intensité des vents qui limite la fixation du sable.

La plage

Immergée périodiquement et soumise aux coups de mer, la plage peut tour à tour être une zone d'accueil propice ou un piège pour certaines espèces. Son profil est remodelé au cours du temps suivant les dynamiques naturelles d'accrétion et d'érosion liées au fonctionnement hydro-sédimentaire du delta, accentué par le changement global.

Les dunes

Situées en bord de plage et à l'avant des dunes, les dunes embryonnaires sont des buttes de sables peu élevées en permanence remaniées par le vent et la mer. Habitat très dynamique, parfois submergé d'eau lors des coups de mer, peu d'espèces animales y trouvent un habitat propice et le recouvrement végétal demeure très limité du fait de la difficulté des plantes à s'y fixer.

Les dunes blanches, ou dunes mobiles, sont localisées sur le versant sud des dunes. Le sable y reste instable et le sol très sec, mais davantage d'espèces végétales sont capables de s'y développer, tels les oyats (*Ammophila arenaria*) caractéristiques de cet habitat.

En s'éloignant un peu plus loin dans l'espace et dans le temps, lorsque suffisamment de couvert végétal se développe, les dunes commencent à se fixer et à s'enrichir en matière organique. Se forment alors les dunes grises, ou dunes fixées, qui plus hautes et plus distantes de la mer, offrent des conditions hydriques favorables aux communautés végétales pour s'exprimer (caractérisées notamment par la présence de Crucianelle maritime (*Crucianella maritima*) (Blondel, 1991 ; Grillas *et al.*, 2000; Herteaux et Blondel, 2013). On retrouve ensuite en arrière-dune une mosaïque de pelouses dunaires intégrant de rares dépressions humides interdunales où affleure la lentille d'eau douce.

Photo 25: Dune blanche

B.4.5.3 Enjeux associés

	Habitat Corine Biotopes	Habitat Natura 2000
Enjeux forts	Lettes dunaires humides (= Pannes humides, = dépressions humides intradunales)	Dépressions humides intradunales
	Crucianelletum maritimae	Dunes fixées du littoral méditerranéen du *Crucianellion maritimae*
	Groupements dunaires à Malcolmia	Dunes avec pelouses du Malcolmietalia

Enjeux forts	*Sternula albifrons*	Sterne naine

	Habitat Corine Biotopes	Habitats Natura 2000
Enjeux assez forts	Vasières et bancs de sable sans végétations x plages de sable	Sables suppralittoraux avec ou sans laisses à dessication rapide (Méditerranée) x sables médiolittoraux (Méditerranée)
	Dunes embryonnaires méditerranéennes	Dunes mobiles embryonnaires méditerranéennes
	Dunes blanches de la Méditerranée	Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria subsp. Australisdes côtes méditerranéennes

Enjeux assez forts	*Pancratium maritimum*	Lys de mer, Lis maritime, Lis des sables
	Catapodium hemipoa	Logliarello maggiore
	Crucianella maritima	Crucianelle maritime
	Charadrius alexandrinus	Gravelot à collier interrompu
	Calidris minuta	Bécasseau minute
	Numenius arquata	Courlis cendré
	Chroicocephalus genei	Goéland railleur

B.4.5.4 État de conservation et indicateurs

Le littoral est jugé en **bon état de conservation,** sa dynamique est normale et tous les stades de succession pour les dunes y sont représentés. On y retrouve une grande richesse de micro-habitats, et les cortèges végétaux et faunistiques associés à ces milieux sont présents. Cette analyse peut paraître étonnante face aux problématiques d'érosion du littoral et de manque d'apports sédimentaires. Cependant, les plages d'une telle surface sont très rares sur le littoral méditerranéen et sont donc à ce titre considérées dans un bon état de conservation.

Un bémol concerne le cortège d'insectes. Il semblerait en effet qu'ils y soient retrouvés en moindre quantité et diversité que ce qui serait optimal. Cet indicateur mènerait à dire que les dunes sont dans un état médiocre en ce qui concerne les coléoptères. Cette indication reste à confirmer avec les nouvelles données qui seront récoltées dans le cadre des suivis mis en place.

Les attributs écologiques clés caractéristiques du littoral sont la **dynamique d'érosion et d'accrétion**, qui conditionne la création et la modification des dunes ainsi que la surface de plage, et la **qualité du milieu** qui permet l'expression ou non des espèces inféodées (certaines espèces à enjeu comme le Statice de Girard (*Limonium girardianum*) ou la Crucianelle maritime (*Crucianella maritima*) s'installent de préférence dans les secteurs remaniés par les coups de mer et l'érosion).

Indicateurs d'état de conservation	**Fonctionnalité :** **Dynamique du trait de côte et des dunes** **Inondation de la plage et fonctionnement de la nappe** **Qualité du milieu :** **Cortège d'espèces végétales caractéristiques à chaque type de dune : diversité et abondance** **Cortège faunistique : présence / absence des espèces caractéristiques**

B.4.5.5 But

En 2030, le littoral est toujours en bon état de conservation.

Sa dynamique est conservée et se traduit par le maintien de la surface de plage et de massif dunaire, ce dernier montrant tous les stades d'évolution*.

Les milieux continuent d'accueillir un cortège d'espèces inféodées dans un bon état de conservation*.

* tous les stades d'évolution : dune embryonnaire, dune blanche, dune grise et arrière-dune.

* espèces en bon état de conservation : défini en fonction des seuils de chaque indicateur.

B.4.5.6 Menaces

Menace UICN	Hiérarchisation
9.2 Effluents industriels	Très fort
9.4 Débris et déchets	Fort
6.3 Travail et autres activités	Moyen
7.2 Confinement	Moyen
4.1 Compaction des sols	Faible
5.1 Braconnage	Faible
6.1 Activités récréatives	Faible
6.2 Activités scientifiques et police	Faible
9.1 Eaux usées	Faible
8.1 Espèces exotiques envahissantes	Faible
9.3 Effluents agricoles	Faible

Rappel sur les menaces : est considéré ici dans la menace « Effluents industriels » le risque de marée noire qui ne peut être écarté et impacterait sans distinction l'ensemble des espèces du milieu, de manière irréversible. Il faudrait plusieurs dizaines d'années avec un très fort investissement pour tout restaurer.

Menaces suspectées mais dont l'impact / la portée sont peu connus :

8.2 Espèces indigènes problématiques : ne sont pas encore retrouvées sur le littoral mais le risque est bien présent

9.5 Pollution atmosphérique

11.1 Modifications des habitats / altérations et 11.4 Érosion (tempêtes et inondations) : menaces liées aux changements climatiques

B.4.5.7 Stratégies

Trois grandes stratégies de gestion ont été développées pour le littoral. Elles concernent la limitation du dérangement, la limitation de l'érosion des massifs dunaires et finalement la réduction des pollutions.

Stratégie 14 : Limiter le dérangement sur les dunes et la plage

Limiter le dérangement sur les dunes et la plage

La divagation du public au cœur des dunes est un problème récurrent qui peut mener à une érosion accentuée des dunes ainsi qu'au dérangement des espèces qui s'y trouvent. Pour limiter le dérangement, deux types de mesures sont mises en place : **des mesures physiques** ainsi que des **mesures réglementaires**. Dans le premier cas, elles se traduisent par la pose de ganivelles et de panneaux informatifs. Dans le deuxième cas, elles concernent la pression de police et la mise en place de mesures réglementaires exceptionnelles (par exemple la mise en place de zones interdites d'accès dans le cas où des espèces nicheraient sur le littoral).

En lien avec la stratégie de communication et d'accueil du public, un travail d'harmonisation pourrait être réalisé sur les plages de Beauduc et la plage est des Saintes-Maries-de-la-Mer. Ce travail permettrait de s'assurer que ces espaces adjacents à la Réserve, ouverts au public sont bien canalisés et que la réglementation appliquée est cohérente avec celle de la Réserve. Il est également prévu de solliciter le Conservatoire du Littoral pour être gestionnaire du DPM au droit de la Réserve qui va lui être confié dans les années à venir.

Objectifs reliés :

O.43. Dès 2016, la RNNC continue de suivre le dossier de transfert du DPM au Conservatoire du Littoral.

O.44. Dès 2018, les mesures exceptionnelles prévues en cas de nidification sont appliquées

O.45. Dès 2016 la RNNC participe activement à la gestion du littoral des Saintes-Maries-de-la-Mer jusqu'au Grau de la Dent

O.46. Dès 2016, *a minima* l'interdiction de circulation sur la plage de la Comtesse est maintenue.

O.47. D'ici 2018, une barrière DFCI fonctionnelle est installée à Rousty.

O.48. Dès 2016 le bornage continue d'être entretenu

OS.19. Dès 2016, le dérangement et les dégradations restent limités

Limiter l'érosion des massifs dunaires

Mise en œuvre depuis maintenant 30 ans, cette stratégie repose sur la mise en place de ganivelles à différentes localisations autour des massifs dunaires. Ces infrastructures permettent de limiter l'érosion des massifs dunaires et dans certains cas de retenir suffisamment le sable pour que la végétation s'y développe : la dynamique de fixation de la dune est alors enclenchée. Différents schémas de pose ont été testés (pose en zig-zag, en rectangle, en ligne droite simple) et il semble que le plus efficace soit la pose en ligne droite. Ce travail est réalisé chaque année lors de chantiers grâce aux nombreux bénévoles de la SNPN qui répondent toujours présents à l'appel et que nous remercions !

Objectifs reliés :

O.48. Dès 2016 le bornage continue d'être entretenu
OS.20. Dès 2016, l'érosion des massifs dunaires reste limitée.

Photo 26 : Système dunaire protégé par des ganivelles

Stratégie 15 : Réduire les pollutions d'origine marine et les risques potentiels

En dehors des pollutions générales à l'ensemble des cibles et dont la stratégie a déjà été détaillée (voir §B.3.5. Stratégies d'ordre général), une pollution spécifique au littoral fait l'objet d'une stratégie indépendante : elle concerne la pollution d'origine marine pouvant résulter d'activités diverses comme la pêche ou la plaisance.

Le risque de marée noire : bien que ce type d'événement soit très ponctuel, le risque de marée noire n'est pas écarté en Méditerranée. Afin d'être prêt à cette éventualité, il est du souhait de la Réserve de rester intégré au plan Polmar (**Pol**lution **mar**itime).

Les activités de pêche et de plaisance : polystyrènes, filets et résidus de dégazages de bateaux peuvent affecter les plages de la Réserve. La majorité des déchets rejetés sur la plage sont difficiles à gérer en amont. Cependant, un travail de communication auprès des telliniers ainsi qu'une collaboration avec la réserve marine seront mis en œuvre pour tenter de réduire ce type de pollution.

L'échouage de mammifères marins : il arrive régulièrement que des mammifères marins s'échouent sur la plage de la Réserve. Bien souvent ces animaux arrivent mort sur la plage. Ce fut le cas en novembre 2014, où un rorqual commun s'est échoué sur la plage de la Réserve. Ces événements apportent des données intéressantes sur la faune marine du Golfe, mais peuvent également générer des problèmes sanitaires (individus porteurs de maladies, vecteurs de bactéries, ou problèmes liés à la putréfaction), des problèmes de gestion de la fréquentation par le public. Il est alors intéressant que l'équipe de la Réserve soit prête à faire face à ce type d'événements, en établissant un protocole d'action (1. Noter l'espèce, prendre des photos et des mesures si possible; 2. Noter l'information dans la base de donnée interne; 3. Contacter les services compétents en échouages d'animaux marins; le cas échéant les services de l'État pour gérer l'équarrissage; 4. Gérer les équarisseurs sur site; 5. Éventuellement, gérer les médias et la communication)

Photo 27 : Rorqual échoué sur la plage de la RNNC en novembre 2014

Objectifs reliés :

O.49. Dès 2016, la RNC reste intégrée au programme POLMAR

O.50. D'ici 2018, un plan d'action "marée noire" est mis en place en interne

OS.21. En cas de marée noire, toutes les mesures à notre disposition sont mises en œuvre

O.51. D'ici 2020, un travail de communication a été réalisé avec le PNRC concernant les déchets en mer.

O.10. Dès 2017, au moins un chantier de ramassage continue d'être organisé chaque année.

OS.22. D'ici 2022, la gestion des déchets liés à la pêche s'est améliorée.

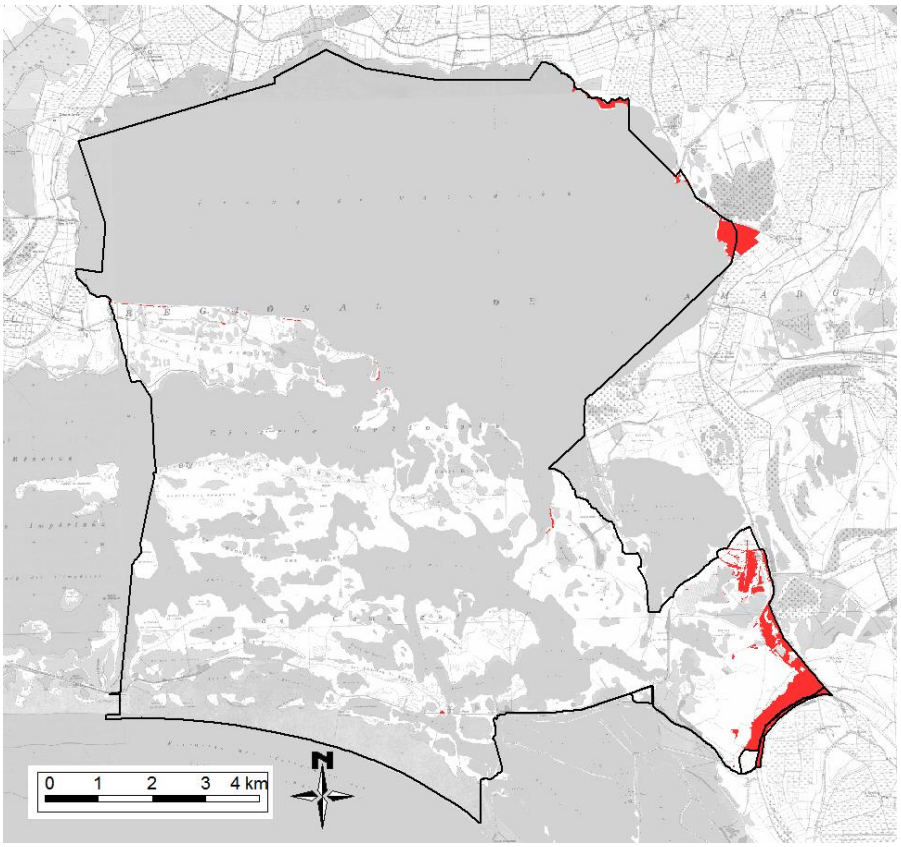
O.52. D'ici 2020, un protocole relatif aux échouages d'animaux marins est établi et à disposition de l'ensemble de l'équipe

OS.23. En cas d'échouage d'animaux marins, toutes les mesures à mettre en œuvre sont appliquées

B.4.6 Milieux d'origine fluvio-lacustre

B.4.6.1 Sites concernés

Capelière, Amphise, Roselière du Vaccarès, Salin de Badon. Vieux Rhône



Carte 7 : Localisation des milieux d'origine fluvio-lacustre sur la RNN de Camargue

Les milieux doux de la Réserve sont essentiellement concentrés sur les espaces d'origine fluvio-lacustre du site, c'est-à-dire les secteurs est et sud-est de la Réserve qui ont un jour été influencé par les eaux douces du Rhône, où bien qui le sont encore par l'existence de canaux d'irrigation. Il s'agit :

- des marais doux semi permanents (marais nord et sud de la Capelière, Tarmarguiron à Salin de Badon) ;
- des roselières (celle du Vieux Rhône, puis celles de Salin de Badon, de la Capelière et des bordures du Vaccarès influencées par les eaux douces des canaux à proximité) ;
- des boisements et anciennes ripisylves (à la Capelière, Bois de la Ville, et linéaires sur Amphise et Salin de Badon) ;
- des mares, plus ou moins temporaires, situées essentiellement sur Amphise ;
- des friches agricoles d'Amphise.

B.4.6.2 Fonctionnalité

Les marais semi-permanents : Situés sur la Capelière et Salin de Badon, les marais sont directement liés à une mise en eau artificielle par les canaux d'irrigation. Des assecs en période estivale y sont réalisés de manière périodique. Ces milieux doux (salinité inférieure à 5 g/l) accueillent une flore et une faune riche. On y trouve essentiellement des roseaux (*Phragmites australis*), des massettes, des scirpes, des characées, du potamot et autre végétation subaquatique. Ces milieux accueillent une avifaune importante et peuvent constituer notamment des zones de gagnage et de nourrissage pour de nombreux canards. On peut également y trouver un cortège

d'espèces fluvio-lacustres issu des canaux d'irrigation, notamment des poissons tels que carpes et aloses, cistudes d'Europe (essentiellement dans les canaux à proximité), odonates…

Les roselières : Situées en bordure de marais à la Capelière et à Salin de Badon, en bordure de Vaccarès et sur le Vieux Rhône au sud-est d'Amphise, les roselières sont directement influencées par des arrivées d'eau douce artificielles. Ces arrivées sont maitrisées sur les secteurs Capelière et Salin de Badon (mise en eau des marais) et non maîtrisées en bordure de Vaccarès (exutoires de certains canaux (ex : Roquemaure) et sur le Vieux Rhône (larges fuites du canal du Japon).

Les boisements : Il s'agit essentiellement d'anciennes ripisylves situées sur d'anciens passages du fleuve, composées essentiellement du Bois de la Ville à Salin de Badon et du boisement de la Capelière. Ils bénéficient de la proximité d'eau douce des canaux les entourant, et sont laissé en libre évolution aujourd'hui.

Le réseau de mares : De nombreuses mares sont présentes sur la Réserve, cependant leur fonctionnement et leur typologie ne sont pas encore assez clarifiés à ce jour. Certaines sont temporaires alors que d'autres sont mises en eau de façon permanente ou quasi-permanente du fait de leur connexion avec d'anciens canaux.

Les friches d'Amphise : Auparavant surpâturées, ces friches ont été laissées en libre évolution pendant près de neuf ans sans qu'aucune intervention ne soit mise en place. Divers habitats s'y développent actuellement, tels que roselières, tamariçaies et ronciers.

B.4.6.3 Enjeux associés

	Habitat Corine Biotopes	Habitats Natura 2000
Enjeux forts	Galeries de Peupliers provenço-languedociennes	Forêts galeries à *Salix alba* et *Populus alba*
	Forêts d'Ormes riveraines et méditerranéennes	Chênaies-ormaies méditerranéennes

Enjeux forts	*Tolypella salina*	/
	Riella helicophylla	/
	Riella notarisii	/
	Aythya fuligula	Fuligule morillon
	Anas platyrhynchos	Canard colvert
	Lestes macrostigma	Lests à grands stigmas

Enjeux assez forts	*Pelophylax kl. grafi*	Grenouille de Graf
	Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué
	Emys orbicularis	Cistude d'Europe
	Lutra lutra	Loutre d'Europe
	Arvicola sapidus	Campagnol amphibie
	Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne
	Cygnus columbianus	Cygne de Bewick
	Anser anser	Oie cendrée
	Botaurus stellaris	Butor étoilé
	Porphyrio porphyrio	Talève sultane

B.4.6.4 État de conservation et indicateurs

Les milieux d'origine fluvio-lacustre, ne sont pas considérés comme prioritaires dans les enjeux de conservation et sont par ailleurs bien représentés dans les autres espaces naturels de Camargue. La plupart d'entre eux correspondent à des sites d'accueil de l'avifaune, ainsi que d'autres espèces inféodées à ces milieux (amphibiens, odonates, insectes…). Situés essentiellement dans des secteurs ouverts au public ou à proximité des routes, ces espaces doivent être gérés de manière exemplaire en favorisant l'accueil de la faune et en limitant les espèces exotiques envahissantes et ce, selon des modes de gestion exemplaires.

Aujourd'hui, **l'état de conservation de ces milieux est jugé passable**. Ces milieux nécessitent des modalités de gestion plus importantes que leurs homologues halophiles puisqu'ils ont tendance à évoluer plus rapidement vers des stades parfois moins intéressants pour l'accueil des espèces.

Quatre attributs écologiques clés ont été reliés à ces espaces : la **superficie** des roselières, la **période et durée de l'assec**, notamment pour les mares et marais, le pourcentage d'**ouverture du milieu** et la **présence d'espèces caractéristiques** traduisant une bonne qualité du milieu.

Indicateurs d'état de conservation	**Fonctionnement :** **Superficie totale des roselières** **Période et durée de l'assec pour les mares, et marais** **Qualité des milieux :** **Pourcentage d'ouverture du milieu** **Cortège d'espèces végétales caractéristiques** **Cortège faunistique caractéristiques**

B.4.6.5 But

Pour répondre aux objectifs d'accueil du public sur la Capelière et Salin de Badon :

D'ici 2025, une mosaïque de milieux camarguais en bon état* est présente. La gestion des marais doux est exemplaire, en adéquation avec les objectifs de conservation, et permet l'accueil d'une population d'oiseaux d'eau diversifiée dont les espèces dépendent des saisons.

* bon état : défini en fonction des seuils de chaque indicateur.

L'enjeu global est le maintien et la restauration de la diversité et de l'hétérogénéité des milieux du site de la Capelière et de Salin de Badon. Il s'intègre sur deux plans :

- écologique : notre rôle de gestionnaire d'espaces naturels est de favoriser la diversité des espèces, des habitats et des paysages ;
- de communication et d'éducation à l'environnement : la Capelière est le centre d'accueil de la Réserve, permettant l'observation des oiseaux et renseignant sur les milieux et les espèces. Salin de Badon est le second site ouvert aux visiteurs.

D'ici 2025, les roselières du Vaccarès et du Vieux Rhône sont en bon état*. Si l'apport d'eau douce extérieure perdure, la gestion des roselières permet l'accueil et la nidification d'espèces d'oiseaux paludicoles.

* bon état: défini en fonction des seuils de chaque indicateur.

D'ici 2020, l'état de connaissance sur les potentialités écologique des friches est bon et des modalités de gestion sont définies.

D'ici 2020, l'état de connaissance sur les mares est bon et des modalités de gestion sont définies.

B.4.6.6 Menaces

Depuis quelques années, nous constatons une fermeture des milieux et une perte notable au niveau d'habitats et d'espèces constituant un objectif de conservation et de communication auprès du public.

Trois problématiques se dégagent donc, conduisant à une dégradation générale de l'état de conservation des milieux de la Capelière et de Salin de Badon.
Le mauvais état du réseau hydraulique et des ouvrages permettant la gestion de l'eau (fuites, débordements, réseau non fonctionnel) : concerne la Capelière, Salin de Badon, ainsi qu'une partie des mares sur Amphise ;
La prolifération d'espèces envahissantes sur d'importantes surfaces et différents milieux (envahissement du marais Nord de la Capelière par la jussie, l'expansion du baccharis dans les roselières, colonisation des berges des marais par le frêne américain ou le tamaris) ;
Le comblement naturel des mares, marais et roselières (accéléré par les espèces envahissantes).
Une autre problématique se dégage sur la Capelière : elle concerne l'accueil du public et la gestion d'animaux en divagation.

La Capelière étant un site ouvert au public, la réalisation de battues sur les terrains limitrophes lors des jours d'ouverture au public peut poser des problèmes de sécurité (divagation de chiens et sangliers sur la route et sur le site). Cette problématique existe aussi sur le secteur de Salin de Badon et d'Amphise et oblige régulièrement les agents de la Réserve à chercher les chiens de battues. Cela engendre non seulement du temps perdu pour les agents mais également un dérangement pour les espèces présentes.

B.4.6.7 Stratégies

Stratégie 16 : Restaurer et maintenir en bon état le système hydraulique de la Capelière et de Salin de Badon

Afin d'améliorer la qualité des milieux sur le site et d'améliorer leur gestion en faveur de l'accueil de l'avifaune, il est primordial d'être en capacité d'avoir une gestion hydraulique fine des marais.

Restauration du système hydraulique de la Capelière

Le système hydraulique situé sur la Capelière est composé de nombreux canaux et martelières, ainsi que de reliquats d'anciens canaux. Ce système est particulièrement en mauvais état et ne permet pas une gestion hydraulique fine du site, ce qui limite la capacité d'accueil des marais pour l'avifaune. Il n'est plus possible à l'heure actuelle d'assécher indépendamment le marais Nord du marais Sud, ce qui pose problème pour limiter l'envahissement du marais Nord par la jussie (*Ludwigia spp.*).

La réfection du système hydraulique de la Capelière est donc aujourd'hui indispensable si l'on veut améliorer l'état de conservation des milieux qui y sont présents et continuer à y accueillir du public. Un meilleur entretien des canaux permettrait également d'offrir un milieu de vie plus favorable aux espèces inféodées aux milieux doux (amphibiens, odonates, micromammifères, etc.). Une population de Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) étant présente sur le site, les travaux devront être exécutés à des périodes adaptées pour réduire le risque de mortalité.

A cette stratégie s'ajoute la participation continue de la RNNC aux réunions des ASA dont elle fait partie afin d'assurer la disponibilité en eau d'irrigation pour la Capelière.

Entretien du système hydraulique de Salin de Badon

De la même manière, la gestion du marais « Tamarguiron » à Salin de Badon dépend de l'état et de l'entretien de la Roubine du Roy et du canal DDA. Ces canaux servent également à alimenter le gîte en eau, puisque celui-ci n'est toujours pas connecté au réseau d'eau potable. Il est donc primordial **d'assurer l'entretien de ces canaux, de leurs berges et des ouvrages hydrauliques**. La cistude étant présente sur plusieurs secteurs, les travaux éventuels doivent être réalisés selon des préconisations n'impactant pas l'espèce.

Photo 28 : Marais Nord de la Capelière

Objectifs reliés :

Restauration du système hydraulique de la Capelière

O.56. Dès 2018, le volet hydraulique du projet de restauration de la Capelière est mis en œuvre.

O.57. Dès que les travaux sont réalisés, les modalités d'entretien sont appliquées.

O.58. Dès 2016, la RNC participe à l'ensemble des réunions de l'ASA de l'Aube de Bouic.

OS.25. Dès 2019, Le système hydraulique de la Capelière est fonctionnel et maîtrisé

Entretien du système hydraulique de Salin de Badon

O.59. Dès 2016, l'entretien du système hydraulique de Salin de Badon continue d'être réalisé

O.60. Dès 2016, la RNC participe à l'ensemble des réunions de l'ASCO du Japon

OS.26. Dès 2019, Le système hydraulique de Salin de Badon est fonctionnel et maîtrisé

Stratégie 17 : Gestion des milieux de la Capelière et de Salin de Badon

Cette stratégie se développe en trois axes étroitement liés entre eux : la réouverture des milieux et la gestion des invasives, la gestion des marais doux, et finalement la gestion des risques de débordements liés aux pratiques agricoles du voisinage.

Réouverture des milieux et gestion des invasives sur la Capelière

Pour contrer la fermeture des milieux sur la Capelière et contrôler/éradiquer les espèces invasives, plusieurs mesures de gestion vont être mises en place :

- Pâturage équin et arrachage des filaires sur les pelouses afin de rouvrir le milieu et de le maintenir ouvert ;
- Arrachage et broyage des frênes américains sur les berges des marais pour limiter leur expansion ;
- Réouverture de la roselière par le pâturage et par gyrobroyage, arrachage des baccharis présents sur les marais ;
- Gestion de l'eau des marais incluant des périodes d'assecs prolongés pour contrôler la Jussie (*Ludwigia spp.*).

Réouverture des milieux et gestion des invasives sur Salin de Badon

Pour contrer la fermeture des milieux sur le Tamarguiron et contrôler/éradiquer les espèces invasives dans les canaux, plusieurs mesures de gestion devront être mises en place :

- Rouvrir le marais par gyrobroyage et coupe de tamaris ;
- Augmenter la pression de pâturage sur le secteur ouvert soit en augmentant le nombre de chevaux, soit en réalisant des clos différents. Cette seconde option engendre l'élaboration d'un plan de pâturage ;
- Définir des modalités de gestion de l'eau (voir ci-après)
- Surveiller l'introduction d'espèces envahissantes et les éradiquer (voir la stratégie générale EEE)

Photo 29 : Arrachage de jussie à Salin de Badon

Mise en place des modalités de gestion pour les marais doux

Bien que les plans de gestion précédents aient un objectif concret de gestion des marais doux de la Réserve et de la Capelière, aucune règle de gestion écrite n'a été adoptée jusqu'à présent. Pour améliorer la gestion des niveaux d'eau, des modalités de gestion seront définies et appliquées pour les marais de la Capelière ainsi que pour le Tamarguiron sur Salin de Badon. Afin de prendre des décisions éclairées, les différentes possibilités de gestion de l'eau seront tout d'abord modélisées grâce à l'outil Mar-O-Sel (http://mar-o-sel.net/) et permettront de faire un choix en fonction des niveaux d'eau / cortèges d'espèces souhaités.

Dans tous les cas, les préconisations de gestion des marais intégreront la gestion de la jussie et l'enjeu d'accueil du public. Un assec sera ainsi programmé par roulement d'un marais à l'autre afin de toujours maintenir au moins un marais en eau pour l'accueil du public.

Objectifs reliés :

Réouverture des milieux et gestion des invasives sur la Capelière

O.61. D'ici 2017, le pâturage équin est mis en place sur les marais de la Capelière.

O.62. D'ici 2017, les filaires sur les pelouses de la Capelière sont arrachés.

O.63. D'ici 2018, le projet de restauration de la Capelière est réalisé.

O.64. Dès 2018, l'évolution de la roselière et des ligneux est contrôlée.

O.65. D'ici 2020, la prolifération des espèces exotiques envahissantes est maîtrisée sur la Capelière

Réouverture des milieux et gestion des invasives sur Salin de Badon

O.66. D'ici 2018, le Tamarguiron est maintenu ouvert

O.67. Dès 2018, l'évolution de la roselière et des ligneux est contrôlée.

O.68. D'ici 2020, l'expansion des espèces envahissantes est contrôlée sur Salin de Badon et sur les canaux

Mise en place de modalités de gestion pour les marais doux

O.69. D'ici 2019, des modalités de gestion sont établies pour la Capelière et le Tamarguiron.

O.70. Dès 2019, les nouvelles modalités de gestion pour les marais sont mises en œuvre.

OS.27. D'ici 2025, la gestion des marais doux permet l'accueil d'une population d'oiseaux d'eau diversifiée dont les espèces dépendent des saisons.

Gestion des roselières et des boisements

Les roselières et les boisements de la Réserve ne font pas l'objet d'une gestion active et le choix de libre évolution de ces secteurs est maintenu dans le cadre de ce plan de gestion.

Cependant, une veille et des modalités d'actions concernant les espèces exotiques envahissantes pourront être menées selon la stratégie générale de lutte contre les EEE.

D'autres actions concernant les enjeux de connaissances peuvent être réalisées. Il pourrait s'agir par exemple :

- de réaliser l'inventaire du Bois de la Ville et de celui de la Capelière et de caractériser l'état des boisements (classes d'âges, etc.) ;
- de mettre en place des pièges photos pour mieux connaître la faune présente dans ces milieux.

Pour les roselières, les suivis des passereaux continueront à la Capelière et pourraient être déployés sur la roselière du Vieux Rhône. Une étude sur l'effet des espèces envahissantes (Baccharis) sur les passereaux nicheurs des roselières pourraient être menée en collaboration avec Benjamin Vollot (Parc Ornithologique du Pont de Gau) sur les roselières de la Réserve.

Enfin, une veille particulière sera réalisée sur les espèces à enjeux de la Réserve.

Photo 30 : Roselière du Vaccarès

Stratégie 18 : Améliorer les connaissances sur le réseau de mares de la Réserve

Malgré l'existence de travaux passés sur le réseau des mares de la Réserve, il est apparu lors des réunions d'équipe que le sujet était encore assez mal maîtrisé. Des sorties sur le terrain ont confirmé un certains nombre de questions sur la qualification de ces milieux et leur évolution. Il apparait donc essentiel de faire le point sur ce sujet avant de pouvoir avancer sur les objectifs de conservation liés.

Une étude typologique sera menée et permettra d'évaluer l'importance de ce réseau en termes d'enjeux de conservation pour la Réserve.

Photo 31 : Mare d'Amphise

Objectifs reliés :

O.74. D'ici 2019, la typologie des mares de la Réserve est établie, et des indicateurs d'état de conservation sont définis.

O.75. Dès 2020, des suivis de l'état de conservation et des espèces à enjeux sont mis en œuvre sur les mares

OS.29. Les mares de la Réserve sont caractérisées et leurs potentialités s'expriment

Stratégie 19 : Améliorer les connaissances sur l'évolution des friches d'Amphise et Définir les modalités de gestion des friches d'Amphise

Auparavant surpâturées, ces friches ont été laissées en libre évolution pendant près de neuf ans sans qu'aucune intervention ne soit mise en place. Divers habitats s'y développent actuellement, tels que roselières, tamariçaies et ronciers. Avant d'élaborer des stratégies d'action, il a été proposé de réaliser une étude sur l'évaluation de la fermeture du milieu et ses potentialités. Les enjeux de conservation des friches pourront différer selon les modalités de gestion définies. Vers quels milieux les friches sont-elles en train d'évoluer ? Ces milieux sont-ils intéressants en termes de conservation d'habitat ou d'espèces ? Faut-il maintenir l'ouverture des milieux pour répondre aux enjeux de conservation ? Toutes ces questions se posent encore à l'heure actuelle. C'est pourquoi une réflexion sur le devenir des friches sera menée dans la période de ce plan de gestion et aboutira à des décisions de gestion.

Objectifs reliés :

O.76. D'ici 2020, la typologie des friches et leur évolution est établie, et des modalités de gestion sont définies

O.77. Dès 2020, des modalités de gestion sont mises en œuvre et des suivis de l'état de conservation et des espèces à enjeux sont réalisés sur les friches.

OS.30. Les potentialités écologiques des friches sont connues

Photo 32 : Friches d'Amphise

B.5 Enjeux de connaissance et de recherche scientifique

La démarche *Open Standards* entreprise pour ce plan de gestion a permis de soulever les lacunes de connaissance concernant les caractéristiques générales des écosystèmes et leur évolution, empêchant le gestionnaire de prendre certaines décisions.

L'amélioration des connaissances passe par les **suivis à long terme des espèces et des habitats**, pour la plupart en place depuis une trentaine d'années. Pendant le temps de ce plan de gestion, l'essentiel de ces suivis devront être évalués et optimisés lorsque cela est possible. Elle passe également par la réalisation de **suivis permettant d'évaluer l'état de conservation de la Réserve**. Ces suivis correspondent bien souvent à ceux cités ci-dessus. Les indicateurs nous permettent ensuite de qualifier cet état et d'agir en conséquence. A cela s'ajoute **le suivi et la veille des espèces et habitats présentant des enjeux majeurs ou forts** pour la Réserve.

La participation à la recherche fondamentale ou appliquée constitue l'une des vocations de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue et participe également à l'amélioration de la connaissance générale des écosystèmes et des espèces.

L'ensemble des éléments décrits ci-dessous a été développé pour chaque cible de conservation.

Dans le contexte actuel où les ressources sont limitées tant en personnel que financièrement, les projets de recherche qui permettront de faciliter et d'améliorer les choix de gestion seront favorisés. D'autres projets de recherche pourront être mis en œuvre si le temps disponible le permet ou que les questions mises en avant sont définies comme prioritaires.

B.5.1 Buts

Développer les activités de recherche répondant en priorité aux enjeux de conservation et de gestion.

Poursuivre et compléter un programme de suivis et de surveillance sur les espèces et les habitats présentant un enjeu patrimonial fort ou majeur, ainsi que sur les espèces clés.

Poursuivre l'amélioration des connaissances sur les caractéristiques, le fonctionnement et l'évolution des écosystèmes.

B.5.2 Stratégies

Développer les études, suivis et activités de recherche répondant en priorité aux enjeux de conservation et de gestion

Des difficultés ont émergé lors de la sélection des cibles de conservation et du choix d'objectifs de gestion clairs du fait du manque de connaissances sur certaines cibles. De même, la portée et l'impact de certaines menaces / facteurs sur les espèces et les milieux ne sont pas toujours bien connus. Des études spécifiques devront être réalisées pour permettre la prise de décisions. Elles sont détaillées dans le plan d'action dans chacune des cibles de conservation. Ainsi, on peut citer le besoin de déterminer la typologie des mares, celle des jonchaies, le devenir des friches, mieux connaitre les populations de sangliers, comprendre l'impact des cyanobactéries et des cténophores sur la lagune, etc.

Définir les indicateurs de suivi de l'état de conservation des milieux

La définition des indicateurs de suivi de l'état de conservation des milieux constitue également un élément très important pour motiver les choix de gestion sur la Réserve.

Afin de suivre l'évolution de la biodiversité et la qualité des milieux, de nombreux indicateurs sont actuellement développés à l'échelle mondiale, nationale et locale, et doivent être adaptés aux spécificités de chaque espace naturel. La RNN de Camargue s'inscrit dans cette même mouvance, et un travail important est en cours pour définir des indicateurs d'état de conservation des milieux. Ce processus combine recherches bibliographiques poussées, prise de contact avec des spécialistes et prise en compte de l'expertise des membres de l'équipe gestionnaire. À travers la définition de seuils, ces indicateurs devront permettre au gestionnaire de déterminer à quel moment une action est nécessaire pour assurer la pérennité des cibles de conservation.

Un certain nombre d'indicateurs a été établi pour chaque cible. Mais le travail autour de ces indicateurs doit être ajusté au cours du temps afin d'affiner les seuils au fur et à mesure de l'avancée des connaissances.

Objectifs reliés :

O.78. Tous les ans, au moins une activité de recherche reliée aux enjeux de conservation et de gestion est initiée ou en cours.
OS.31. Développer les études, suivis et activités de recherche répondant en priorité aux enjeux de conservation et de gestion

Poursuivre et compléter un programme de suivis et de surveillance sur les espèces et les habitats présentant un enjeu patrimonial fort ou majeur, ainsi que sur les espèces clés

Les espèces patrimoniales constituent un enjeu important pour la Réserve mais n'ont pas été, dans la plupart des cas, intégrées aux indicateurs de suivi de l'état de conservation des milieux. Ces espèces ont en effet des besoins très spécifiques et ne peuvent pas être considérées comme étant indicatrices du bon état de conservation d'un milieu. Afin de ne pas mettre de côté ces espèces, des suivis spécifiques seront mis en place pour celles qui ont été classées dans la hiérarchisation comme constituant un enjeu fort ou majeur. Un certain nombre de ces suivis existent déjà et seront simplement reconduits.

Photo 33: Leste à grands stigmas

Pour rappel, les six habitats présentant un enjeu de conservation majeur et les sept habitats présentant un enjeu de conservation fort sont les suivants :

	Habitat Corine Biotopes	**Habitat Natura 2000**
Enjeux majeurs	Groupements à Ruppia (23.211) et Communautés lagunaires de végétation marine (23.212)	**Lagunes méditerranéennes***
	Gazons à Salicorne et Suaeda et Formations à annuelles sur laisses	Salicorniaies des prés salés méditerranéens
	Groupements halonitrophiles à Frankenia	Pelouses rases à petites annuelles subhalophiles
	Pelouses dunaires méditerranéennes xériques	Dunes avec pelouses du Brachypodietalia et de plantes annuelles
	Bois à *Juniperetum lyciae*	**Fourrés à Genévriers sur dunes***
	Pelouses méditerranéennes xériques	**Pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes***

	Habitat Corine Biotopes	**Habitat Natura 2000**
Enjeux forts	Formations à Juncus subulatus et Tapis d'Arthrocnemum perennis et Bosquets d'arbrisseaux à Arthrocnemum (enganes) et Bosquets à Arthrocnemum glaucum (enganes) et Bosquets d'arbrisseaux à Suaeda et Fourrés méditerranéens à pourpier marin et Arthrocnemum fruticosi	Fourrés halophiles méditerranéens
	Steppes à Lavande de mer	**Steppes salées méditerranéennes (*Limonietalia*)***
	Lettes dunaires humides (= Pannes humides, = dépressions humides intradunales)	Dépressions humides intradunales
	Crucianelletum maritimae	Dunes fixées du littoral méditerranéen du *Crucianellion maritimae*
	Groupements dunaires à Malcolmia	Dunes avec pelouses du Malcolmietalia
	Galeries de Peupliers provenço-languedociennes	Forêts galeries à *Salix alba* et *Populus alba*
	Forêts d'Ormes riveraines et méditerranéennes	Chênaies-ormaies méditerranéennes

Tableau 3 : Habitats présentant un enjeu de conservation majeur et fort

Les 28 espèces faunistiques et floristiques présentant un enjeu de conservation fort sont les suivantes :

Enjeux forts	**Présence confirmée (1997-2015 pour la flore et 2005-2015 pour la faune)**		
	Allium chamaemoly	Ail petit Moly	Flore
	*Pulicaria sicula**	Pulicaire de Sicile*	Flore
	Myosotis pusilla	Myosotis ténu	Flore
	Tolypella salina	/	Flore
	Riella helicophylla	/	Flore
	Riella notarisii	/	Flore
	Zostera noltei	Varech de Nolti, Zostère naine	Flore
	Lestes macrostigma	Lests à grands stigmas	Insectes
	Alosa fallax	Alose feinte	Poissons
	Anguilla anguilla	Anguille européenne	Poissons
	*Pelobates cultripes**	Pélobate cultripède*	Amphibiens
	Podiceps nigricollis	Grèbe à cou noir	Oiseaux
	Anas penelope	Canard siffleur	Oiseaux
	Anas strepera	Canard chipeau	Oiseaux
	Anas crecca	Sarcelle d'hiver	Oiseaux
	Anas platyrhynchos	Canard colvert	Oiseaux
	Anas acuta	Canard pilet	Oiseaux
	Anas clypeata	Canard souchet	Oiseaux
	Netta rufina	Nette rousse	Oiseaux
	Aythya ferina	Fuligule milouin	Oiseaux
	Aythya fuligula	Fuligule morillon	Oiseaux
	Fulica atra	Foulque macroule	Oiseaux
	Platalea leucorodia	Spatule blanche	Oiseaux
	Phoenicopterus roseus	Flamant rose	Oiseaux
	Sternula albifrons	Sterne naine	Oiseaux
	Gelochelidon nilotica	Sterne hansel	Oiseaux
	Sylvia conspicillata	Fauvette à lunettes	Oiseaux
	*Rhinolophus ferrumequinum**	Grand rhinolophe*	Mammifères
	* données historiques (avant 1997 pour la flore et 2005 pour la faune)		

Tableau 4 : Espèces présentant un enjeu de conservation fort

Le lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus* se doit d'être rajouté à cette liste en tant qu'espèce clé de voûte des écosystèmes méditerranéens, comme expliqué dans la partie A.4.2.

Objectifs reliés :

O.79. Dès 2016, la liste des espèces à enjeux est validée et les protocoles de suivis sont mis à jour / élaborés.

O.80. Dès que les protocoles sont disponibles et validés, le suivi des espèces à enjeu fort et majeur est mis en place.

OS.32. Poursuivre et compléter un programme de suivis et de surveillance sur les espèces et les habitats présentant un enjeu patrimonial fort ou majeur, ainsi que sur les espèces clés

Poursuivre l'amélioration des connaissances sur les caractéristiques, le fonctionnement et l'évolution des écosystèmes

Appartenant à la catégorie I des espaces naturels classés par l'UICN, la Réserve Naturelle Nationale de Camargue a pour vocation de favoriser la recherche scientifique sur ses terrains. Avec des moyens disponibles limités, nous avons vu plus haut que cette recherche serait en priorité axée sur les applications de gestion. Cependant, les activités de recherche liées à la connaissance générale des milieux ne seront pas exclues, bien que de priorité plus faible.

Objectifs reliés :

O.81. Dès 2016, lorsque les moyens sont disponibles, la RNNC répond favorablement aux sollicitations des chercheurs dans le domaine de la connaissance fondamentale.

OS.33. Poursuivre l'amélioration des connaissances sur les caractéristiques, le fonctionnement et l'évolution des écosystèmes.

O.82. Optimiser la conservation et la gestion des données

O.83. Partager les connaissances acquises dans différents réseaux internationaux, nationaux, régionaux, locaux

OS.34. Poursuivre et adapter la conservation, la gestion et la valorisation des données

Photo 34: Suivi Filmed par Silke Befeld

B.6 Enjeux pédagogiques et ancrage territorial

L'enjeu pédagogique et l'accueil du public font partie des vocations de nombreuses Réserves Naturelles. Bien que n'étant pas désigné comme prioritaire par l'Etat, développer les actions de communication et d'accueil du public permet au gestionnaire de faire connaitre la Réserve et ses enjeux, et ainsi d'améliorer l'appropriation par les différents publics, ce qui peut contribuer à l'amélioration de la gestion des problématiques rencontrées. De manière plus pragmatique, le développement de l'accueil du public permet d'assurer une part d'autofinancement, dont le gestionnaire aura de plus en plus besoin pour compenser les diminutions de subventions publiques.

Stratégie 20 : Développer la communication et assurer l'ancrage territorial de la Réserve

L'amélioration des stratégies de communication auprès des différents publics (acteurs locaux, scientifiques, institutionnels, grand public) est indispensable pour permettre un bon ancrage territorial à la Réserve. Ces améliorations visent donc à :

- **Améliorer la visibilité de la SNPN et de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue** au niveau local, régional et national : mieux communiquer les résultats de recherche et de la gestion (articles, bilans, plans de gestion, revues), communiquer davantage auprès des acteurs locaux et des élus pour qu'ils aient une connaissance plus claire des enjeux de la Réserve (élus régionaux et départementaux, présentation de la Réserve aux communes des Saintes-Maries-de-la-Mer, Salin de Giraud, Port-Saint-Louis-du-Rhône, Arles, office de tourisme, journaux locaux, sorties avec les écoles, etc.). Il s'agira également à cette fin de développer des outils de communication adaptés en partenariat avec le siège parisien de la SNPN (gestion du site internet et d'une Page Facebook) et d'organiser des événements particuliers au niveau local.
- **Multiplier les partenariats avec les espaces naturels protégés camarguais**. Dans le contexte économique actuel, il est indispensable de réfléchir à une échelle supérieure, sur les modalités de financement, les pratiques ou le matériel que nous pouvons mettre en œuvre en commun entre plusieurs gestionnaires, permettant à chacun d'être plus efficace et de réaliser des économies.
- **Réunir les espaces naturels protégés camarguais autour de messages communs** : définir avec les autres espaces naturels protégés des messages communs à communiquer à grande échelle afin d'assurer une prise de position cohérente. Prendre contact avec d'autres associations de protection de la nature, de sécurité publique et autre afin de communiquer à plus large échelle sur les problématiques camarguaises et actionner des leviers au niveau sociopolitique. Ces actions correspondent également à l'un des objectifs de la Réserve de Biosphère de Camargue, s'étendant de la Crau à la Petite Camargue gardoise.
- **Sensibiliser le grand public** pour faire évoluer les pratiques : vulgariser et diffuser des éléments de réflexion au public afin de le sensibiliser aux problématiques environnementales et lui faire prendre conscience de son rôle fondamental pour que des changements s'opèrent. Communiquer autour des sujets phares qu'il est indispensable que la Réserve traite afin de mener à bien ses stratégies (communiqués de presse, articles dans les journaux locaux, sur le site internet, à la Capelière, Salin de

Badon et au phare de la Gacholle). Pour cela, un grand chantier de mise à jour des expositions de la Capelière et de la Gacholle est fondamental.

- **Assurer l'accueil du public**

  L'accueil du public sur les sites de la Réserve existe depuis les années 70. Au cours du temps, quelques améliorations ponctuelles ont été apportées de manière sporadique. A l'heure actuelle, où la communication devient une véritable arme de persuasion, notamment en ce qui concerne la protection de la nature, l'équipe de la Réserve Naturelle souhaite améliorer la communication en commençant par travailler sur les sites ouverts au public. Réalisée sous la forme d'un plan d'interprétation, elle redéfinira clairement le rôle de chaque point d'accueil ainsi que l'offre que l'on souhaite y proposer (exposition, sentiers, observatoires, stages). Le type de public visé, les modalités d'encadrement et de canalisation du public y seront redéfinies, ainsi que les prix des différentes prestations. Une fois le plan d'interprétation établi, des actions de communication pourront être entreprises.

En 2017, la Réserve fête ses 90 ans d'existence. Cet événement est l'occasion de communiquer largement auprès des différents publics. La programmation d'événements, de sorties, d'expositions et d'animations est en cours d'élaboration.

- **Assurer l'appropriation et l'intégration locale de la Réserve**

  La notion d'appropriation locale renvoie à celle des représentations sociales. Elle est un facteur de réussite du projet de protection porté par le gestionnaire. En effet, favoriser le partage et le soutien du projet par les acteurs locaux eux-mêmes, dont les habitants et leurs élus, facilite sa réalisation. En retour pour les acteurs locaux, l'appropriation et l'intégration locale de la réserve naturelle dans son territoire est gage d'un développement local plus durable et respectueux du patrimoine naturel. Ainsi, l'analyse de cet ancrage de la réserve dans son territoire s'avère tout aussi utile que l'analyse du patrimoine naturel en présence pour détecter les enjeux. Il est ici question d'analyser les perceptions des acteurs en présence, ainsi que les interdépendances entre la réserve naturelle et les activités socioéconomiques. Or, il n'est pas aisé pour un gestionnaire d'approcher ce type de problématique sociétale, d'identifier des bénéfices partagés pour la réserve et son territoire, et de mobiliser des leviers d'action. Réserves Naturelles de France est en train de réaliser ce type d'étude sur l'ensemble des réserves franciliennes. La finalisation de ce projet devrait nous apporter des réponses sur la démarche à suivre pour mieux appréhender l'ancrage territorial. Une fois ce projet fini, nous pourrons envisager de réaliser la même démarche pour la Réserve. Ce travail devrait permettre au gestionnaire de communiquer auprès des élus avec des éléments clairement identifiés sur les apports directs et indirects de la Réserve au contexte socio-économique local.

Objectifs reliés :

O.84. Dès 2016, continuer de partager et valoriser nos connaissances sur le patrimoine naturel du site et à promouvoir la Réserve naturelle nationale de Camargue auprès des professionnels et scientifiques

O.85. Dès 2016, continuer de partager et valoriser nos connaissances sur le patrimoine naturel du site et à promouvoir la Réserve naturelle nationale de Camargue auprès des institutionnels

O.86. Dès 2016, continuer de partager et valoriser nos connaissances sur le patrimoine naturel du site et à promouvoir la Réserve naturelle nationale de Camargue auprès du grand public

O.87. Dès 2016, continuer de partager et valoriser nos connaissances sur le patrimoine naturel du site et à promouvoir la Réserve naturelle nationale de Camargue auprès du grand public/des acteurs locaux

O.88. D'ici 2019, une stratégie de communication est élaborée.

O.89. Dès 2019, la nouvelle stratégie de communication est appliquée.

O.90. En 2017, réaliser des événements particuliers tout au long de l'année pour fêter les 90 ans de la RNNC.

OS.35. La visibilité des activités de la Réserve et de la SNPN est améliorée au niveau local, régional et national

Photo 35: Centre d'accueil de la Capelière

B.7 Les Facteurs clés de la Réussite

L'ensemble des stratégies et des actions développées dans ce document ne pourrait être réalisé sans une bonne gouvernance et une bonne gestion globale de la Réserve. Comment atteindre les buts fixés sans un budget correspondant aux besoins ou sans gestion administrative et financière ? Comment mener à bien la gestion de la Réserve sans personnel et sans outils ou sans locaux en bon état pour travailler dans de bonnes conditions ? C'est l'ensemble de ces conditions indispensables à la mise en œuvre de la gestion de la Réserve qui sont regroupées ici.

B.7.1 But

Les activités* concourant à la gestion courante de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue sont réalisées et permettent d'affecter les moyens nécessaires à la réalisation de l'ensemble des buts fixés dans le plan de gestion.

* les activités administratives et financières, de gestion du personnel, de gestion des infrastructures et du matériel

B.7.2 Stratégies

Afin d'atteindre ce but et de permettre la mise en application du plan de gestion, 4 grandes stratégies thématiques ont été développées et visent à assurer la pérennité de la structure et des emplois :

Assurer la Gouvernance de la Réserve

La gouvernance de la Réserve est évidemment un élément indispensable à la gestion de la Réserve. Il s'agit de gérer, en lien avec M. le Sous-préfet et la DREAL, la tenue du conseil de direction et du conseil scientifique de la Réserve, la mise à jour des membres de ces deux conseils, la mise à jour des arrêtés de gestion de la Réserve, liant l'Etat et la SNPN, et la gestion des conventions de gestion liant la SNPN au Conservatoire du Littoral. Il s'agit également de la participation au travail interne à la SNPN, et aux liens avec la direction et le bureau de l'association.

Stratégie 21 : Assurer les activités administratives et financières concourant à la gestion de la Réserve

La bonne planification de l'allocation des ressources financières et le suivi budgétaire figurent parmi les facteurs clés indispensables à la mise en œuvre du plan de gestion. Tout au long de son application, il s'agit ainsi d'assurer le suivi budgétaire et des procédures comptables ainsi que le suivi administratif et financier des dossiers relatifs à l'activité de la Réserve. Au-delà des financements de fonctionnement général, il s'agit également d'être proactif et de rechercher des sources de financement afin d'assurer la pérennité des stratégies dans le temps ainsi que la possibilité d'accueillir des stagiaires et volontaires.

Ce travail que l'on retrouve dans toute structure, quel que soit son domaine d'activité, permet à la Réserve de fonctionner et aide le gestionnaire à prioriser les actions à mettre en œuvre en fonction des ressources financières disponibles.

Objectifs reliés :

O.91. Dès 2016, la gestion administrative de la Réserve continue d'être assurée et permet son bon fonctionnement.

O.92. Dès 2016, la gouvernance de la Réserve est organisée

O.93. Dès 2016, la gestion financière de la Réserve continue d'être assurée et permet son bon fonctionnement

OS.36. La gestion courante de la Réserve est assurée

Stratégie 22 : Répondre aux besoins de formation et d'encadrement du personnel

Pour que le plan de gestion se déroule comme prévu, il est primordial qu'un bon encadrement du personnel ait été mis en place. La mise à jour des contrats de travail, la réalisation de fiches de postes et d'entretiens individuels annuels, l'élaboration d'un plan de formation en fonction des besoins, la planification des jours de congés et la gestion de la communication interne sont autant d'éléments constituant le travail du gestionnaire. Il est ainsi important de prendre en compte le temps passé à ce pan de la gestion qui demeure essentiel pour le bon fonctionnement de la structure.

La gestion du personnel concerne également l'encadrement des stagiaires et volontaires en service civique.

Finalement, une veille juridique sera mise en place afin de s'assurer que l'ensemble de ce travail se fasse dans le respect de la législation et de la règlementation en vigueur (droit du travail, droit des associations, règles de sécurité pour les biens et les personnes).

Objectif relié :

O.94. Dès 2016, la SNPN-RNNC respecte le droit du travail et la Convention Collective de l'Animation

O.95. Dès 2016, la SNPN-RNNC évalue les risques et assure la sécurité des biens et des personnes

O.96. Dès 2016, la SNPN-RNNC assure l'encadrement des stagiaires

O.97. Dès 2016, la SNPN-RNNC assure la gestion du personnel

OS.37. Dès 2016, l'encadrement du personnel continue de permettre à la structure de bien fonctionner et se fait dans le respect de la législation et de la réglementation en vigueur.

Stratégie 23 : Assurer la gestion et l'entretien du matériel et des infrastructures

Au-delà des obligations légales et administratives, la gestion des locaux et du matériel indispensables à la réalisation des activités scientifiques, éducatives et de gestion est incontournable. En tant qu'association de protection de la nature, gérant une structure de l'Etat, nous assurons un rôle de vitrine environnementale et avons, à ce titre, un devoir d'exemplarité. Cela passe par une meilleure prise en compte du développement durable (qualité environnementale, qualité sanitaire, pratiques éco responsables) et par une mise en conformité des infrastructures pour assurer la sécurité du personnel et du public.

Il s'agira ainsi dans les années à venir :

- d'une part d'assurer l'entretien de notre matériel et de nos infrastructures afin de pouvoir continuer à travailler, en respectant les conditions de santé et de sécurité du personnel. Cela concerne l'entretien du parc automobile et des bateaux, l'entretien et le remplacement des outils / équipements, l'entretien et l'aménagement des bâtiments.
- d'autre part d'améliorer nos infrastructures ainsi que nos pratiques pour continuer à économiser de l'énergie, réduire notre production de déchets, utiliser davantage de matériaux écologiques et ainsi nous montrer plus exemplaires.

Objectif relié :

O.97. Dès 2016, la SNPN-RNNC assure la gestion et le développement des infrastructures et des outils en respectant les principes de développement durable ainsi que les normes de sécurité

OS.38. Dès 2016, la gestion et l'entretien du matériel et des infrastructures continue d'être assurée et respecte les principes de développement durable ainsi que les normes de sécurité.

B.7.3 Les facteurs clés de réussite de la gestion de la Réserve résident aussi à l'extérieur de son périmètre

Dans ce plan de gestion, nous avons identifié et sélectionné les stratégies qui, si elles sont appliquées dans leur ensemble, permettront d'améliorer l'état de conservation de la Réserve et d'assurer sa pérennité. Nous avons également identifié, grâce aux modèles conceptuels, les facteurs permettant aux menaces pesant sur les milieux naturels de s'exprimer. Cependant, bien que le gestionnaire puisse réduire, voire faire disparaître, certaines menaces, sa sphère d'action est limitée et il ne peut agir sur les menaces dont la source et la portée s'étendent bien au-delà de la Réserve. Dans le contexte actuel où l'on souhaite évaluer l'efficacité de la gestion des aires protégées, il est important de signaler à nouveau que les stratégies mises en œuvre ne pourront jamais permettre d'atteindre un état de conservation optimal si les actions permettant de réduire les pressions externes qui affectent les espaces naturels ne sont pas réalisées.

La réussite de la mission du gestionnaire réside donc dans la coopération et la collaboration de l'ensemble des acteurs du territoire, de l'ensemble des pouvoirs publics pour tendre vers le respect de l'environnement à travers le respect et l'application des textes législatifs et réglementaires existants en la matière.

B.8 Arborescence des objectifs du plan de gestion

Les tableaux suivants présentent les actions selon une arborescence logique. Ainsi, les **stratégies** sont elles-mêmes déclinées en objectifs stratégiques.

Ces objectifs stratégiques (OS), s'ils sont réalisés, nous permettrons d'atteindre nos buts. Ces objectifs, fixés parfois au-delà de la durée du plan de gestion, jalonnent les stratégies et nous permettent d'en évaluer l'avancement.

Les objectifs intermédiaires (O) sont une déclinaison des objectifs stratégiques et permettent d'avancer, pas à pas, dans le temps, pour répondre aux objectifs stratégiques.

Ils sont ensuite divisés en plusieurs **actions** qui visent à répondre directement aux objectifs. Ces actions sont numérotées selon les thématiques détaillées dans la partie B.9 suivante.

Enfin, à chaque action, ou groupe d'actions, correspondent des **indicateurs de pressions/réponse**. Ces indicateurs permettront de faciliter le travail d'évaluation du plan de gestion, annuellement et tous les cinq ans.

Ainsi, nous avons :

23 stratégies → 38 Objectifs stratégiques → 97 Objectifs intermédiaires →463 actions

Cette arborescence reprend également la logique explicitée plus haut. Nous retrouvons donc :

1. des stratégies d'ordre général,
2. des stratégies reliées aux cibles de conservation :

   Dans cette partie, nous retrouvons :

   a. l'état de conservation actuel de chaque cible, et l'état visé
   b. le but : similaire à un objectif à long terme, c'est l'état de conservation de la cible que l'on souhaite atteindre dans un laps de temps donné.

3. des stratégies reliées aux enjeux de recherche et de connaissances
4. des stratégies reliées aux enjeux de pédagogie et d'ancrage territorial
5. des stratégies reliées aux facteurs clés de la réussite

STRATEGIES D'ORDRE GENERALE							
n° stratégie	**Stratégie**	**Priorité**	**Objectif stratégique (OS)**	**Objectif intermédiaire (O)**	**n° action**	**Action**	**Indicateur de pressions/réponse**
1	**Améliorer la capacité de résilience des écosystèmes face aux changements climatiques**	1	OS.1. Dès 2016, les principes de la gestion adaptative continuent d'être appliqués sur la Réserve.		***EI1***	***Elaborer le plan de gestion (tous les 10 ans et révision et évaluation à mi-parcours) [évaluation, rédaction, programmation]***	***Validation par le CSRPN***
					EI2	***Rédiger un bilan annuel d'activité***	***Edition diffusion du bilan annuel***
					MSE1	***Assurer la saisie du bilan annuel d'activités dans la base de données ARENA pour le Ministère***	***Saisie bilan et envoi au MEED / Accusé de réception***
					EI3	Adapter les actions du plan de gestion en fonction des évaluations annuelles et quinquennales	Rédaction évaluations. Nombre d'actions adaptées.
					EI4	Assurer le suivi des indicateurs pression / réponse pour chaque cible de conservation	
2	**Police et surveillance**	1	OS.2. D'ici 2020, le nombre d'infractions à la réglementation de la réserve reste limité.	***O.1. Jusqu'en 2018, la pression de surveillance sur la Réserve est maintenue.***	SP1	Réaliser des actions de prévention auprès des publics (Cyclistes, Cavaliers, Propriétaires de chiens, Professionnels du tourisme...)	Nombre d'actions de préventions
					SP2	***Poursuivre la surveillance active et ciblée de weekend (Réserve + autres terrains en gestion)***	***Nombre d'infractions (sanctionnées ou non) relevées***
					SP3	***Réaliser des actions de surveillance de la Chasse les weekends et la semaine***	***Nombre de tournées réalisées***
					SP4	Réaliser un rappel de la réglementation de la Réserve auprès de l'aviation civile et des aérodrômes locaux	Nombre de lettres adressées ou rendez-vous réalisés
					SP5	***Participer à des actions inter-police (réunions et terrain).***	***Nombre d'actions et de réunions effectuées***
					MSI1	Mettre à niveau régulièrement le personnel commissionné et commissionner le nouveau personnel	Nombre de stages réalisés
					SP6	Faire aboutir la demande d'extension de compétences sur l'ensemble du département pour les agents commissionnés	Nombre de réunions, rédaction demande, obtention extension
					CI1	***Mettre à jour et améliorer la signalétique et le bornage sur la Réserve avec la mise en œuvre d'un plan de travail.***	**Suivi analytique de la réfection et mise en place**
					MSE2	Participer aux réunions "police" des autres terrains (EMSC : chasse, Beauduc…)	Nombre de réunions

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
2	Police et surveillance	1	OS.2. D'ici 2020, le nombre d'infractions à la réglementation de la réserve reste limité.	O.2. D'ici 2018, la stratégie de police et surveillance est mise à jour et appliquée	SP7	Mettre à jour la stratégie de police et de surveillance et réaliser un document de référence.	Réalisation du document de référence
					SP8	***Réequilibrer les actions de surveillance sur la Réserve, entre la semaine et le weekend.***	*Evolution du ratio tournées semaine / week-end*
					SP9	***Mutualiser les actions de surveillance avec les structures voisines (CD13, Tour du Valat, PNRC, ONCFS,…) pour améliorer la qualité des actions et la sécurité des agents.***	*Nombre d'actions mutualisées réalisé*
					SP10	Solliciter et sensibiliser le Parquet à nos actions de police.	Nombre de contacts avec le Parquet de Tarascon
					SP11	Effectuer une veille juridique et un suivi des dossiers réglementaires en cours.	Nombre de dossiers suivis
					SP12	Créer un "mémo de terrain" à destination des agents commissionnés	Réalisation du document de référence
					SP13	Réaliser une fiche de relevé de patrouille et une synthèse annuelle des actions de police.	Réalisation du document de référence et de la synthèse
				Indicateur:			nombre/type d'infractions par rapport aux 5 dernières années
3	Développer la communication	Voir Enjeu pédagogie et ancrage territorial					
4	Gestion des espèces problématiques	1	OS.3. L'expansion des espèces exotiques envahissantes est contrôlée	O.3. Jusqu'en 2018, les modalités de gestion des EEE actuelles continuent d'être appliquées.	IP1	***Assurer la gestion des espèces envahissantes (veille et actions sur le terrain) (Baccharis halimifolia, Jussies, Herbe de la Pampa, Séneçon du Cap…)***	Cartographie / estimation nb pieds
					IP2	Assurer une veille des stratégies et réglementations locales, régionales, nationales et européennes sur les EEE	
					MSE3	Participer aux réunions/formations concernant les EEE	Nombre réunions
					MSS1	Rechercher des financements spécifiques pour l'élimination des EEE	Financements obtenus
					MSE4	Solliciter les partenaires pour la mise en place d'une stratégie EEE à l'échelle de la Réserve de Biosphère	Partenariats et stratégies mis en place
					IP3	Rechercher et tester des méthodes de gestion et de valorisation des déchets verts	Mise en place de méthodes de gestion / valorisation

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
4	Gestion des espèces problématiques	1	OS.3. L'expansion des espèces exotiques envahissantes est contrôlée	O.4. D'ici 2018, la stratégie EEE est mise à jour et appliquée.	EI5	Élaborer et mettre en œuvre la stratégie de gestion des EEE sur la Réserve selon les préconisations de la stratégie régionale/nationale	Rédaction document stratégie de gestion des EEE puis suivi de son application
					MSE5	Communiquer sur les résultats obtenus relatif à la stratégie EEE	Nombre de communications réalisées / type et échelle
				Indicateurs:			Surface occupée par les EEE (ou nombre de pieds)
			OS.4. La gestion du sanglier est mieux connue et les pratiques sont améliorées	O.5. La connaissance sur l'écologie et les populations de sangliers est améliorée	EI6	***Réaliser une veille sur les recherches existantes sur le sanglier***	Nombre documents identifiés / Contacts pris
					EI7	***Réaliser une étude sur le sanglier, en collaboration avec les autres gestionnaires d'espaces naturels***	Etude mise en place
				O.6. Lors de la révision du schéma de gestion cynégétique, les préconisations émises par la SNPN-RNNC sont mieux prises en compte.	MSE6	Collaborer avec les gestionnaires d'espaces naturels pour la définition d'une stratégie générale partagée concernant la problématique sangliers	Nombre de réunions réalisées
					MSE7	Lors de la révision du Schéma de gestion cynégétique, faire des propositions communes d'amélioration des pratiques cynégétiques	Nombre réunions / nombre propositions / nombre propositions validées
				O.7. La police de la chasse sur et autour de la Réserve est appliquée	*SP3*	*Réaliser des actions de surveillance de la Chasse les weekends et la semaine*	
					SP5	*Participer à des actions inter-police (réunions et terrain).*	
				Indicateurs:			Les déclarations de dégâts liés aux sangliers diminuent
5	Limiter la pollution du site par les déchets	3	OS.5. La pollution par les déchets est limitée sur la Réserve	O.8.. D'ici 2030, les anciennes infrastructures ont été démantelées.	IP4	Démanteler progressivement toutes les installations, scientifiques ou de gestion, dont l'utilité n'est plus avérée pour le présent ou pour l'avenir (anciens piézomètres, quadras, piquets, barbelés...)	Nombre / linéaire structures démantelées
				O.9. Dès 2017, les infrastructures liées à une étude scientifique sont démantelées au terme du projet.	MSE8	Inclure dans les nouvelles conventions de recherche le démantèlement du matériel mis en place sur la Réserve et le faire respecter.	Nombre de conventions incluant cette obligation
				O.10. Dès 2017, au moins un chantier de ramassage continue d'être organisé chaque année.	***IP5***	***Continuer de réaliser régulièrement des chantiers de ramassage de déchets avec des bénévoles (SNPN, entreprises, écoles,…)***	Nombre de chantiers réalisés
				Indicateurs:			Nombre de déchets collectés diminue

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
6	**Limiter les impacts de la circulation motorisée**	3	OS.6. Dès 2020, les impacts lié à la circulation sur la RNNC sont toujours limités	O.11. D'ici 2019, un plan de circulation est rédigé et appliqué par toute personne se déplaçant sur la RNNC.	SP14	Rédiger, diffuser et faire respecter le plan de circulation.	Rédaction du plan / Adoption par l'équipe et contrôle
				O.12. Dès 2020, il n'y a plus de divagation hors des pistes établies.	SP15	Respecter le plan de circulation	Suivi du respect du plan de circulation
				O.1. Jusqu'en 2018, la pression de surveillance sur la Réserve est maintenue.		*voir stratégie Police*	
				Indicateurs:			Diminution des traces de passages tout azimut
7	**Encadrer les travaux sur la Réserve**	1	OS.7. Dès 2016, les travaux continuent d'être réalisés dans le respect de la règlementation et des préconisations de la RNNC.		MSS2	Réaliser l'état des lieux de l'ensemble des travaux à entreprendre sur la Réserve	
					SP16	Respecter et faire respecter les procédures de demandes de travaux en Réserve	
					MSS3	Réaliser le suivi administratif et technique des travaux (réunions, dossiers…)	
				Indicateurs:			Nombre de travaux réalisés selon la procédure

	LES CIBLES DE CONSERVATION						
	Etat actuel - **Passable**	**LAGUNES ET BAISSES**					Etat souhaité - **Bon**
	BUT	**D'ici 2027, le bon état des lagunes et des baisses est atteint : La connectivité des lagunes avec la mer est améliorée* et les apports d'eau douce et les échanges avec la mer suivent un rythme naturel*. La qualité de l'eau est bonne*et les espèces inféodées sont présentes, leurs populations étant en bon état de conservation*.**					
	Stratégie	**Priorité**	**Objectif stratégique (OS)**	**Objectif intermédiaire (O)**	**n° action**	**Action**	**Indicateur de pressions/réponse**
	Indicateurs de l'Etat de Conservation	1	OS.8. Déterminer l'état de conservation des lagunes et baisses	O.13. Dès 2016, les suivis relatifs à l'état de conservation des lagunes et baisses sont mis en œuvre.	CS1	Suivi météorologique	
					CS2	Suivi de la salinité et du stock de sel (relevé, analyse, synthèse)	
					CS3	Suivi du niveau des étangs	
					CS4	Connectivité (nombre de vannes ouvertes/an??)	
					CS5	Suivi physico-chimique (Filmed)	
					CS6	Suivi Hydrologie et phytoplancton (DCE)	
					CS7	Suivi Macrofaune Benthique (DCE)	
					CS8	Suivi Chimie de l'eau (DCE)	
					CS9	Suivi macrophytes (DCE)	
				O.14. D'ici 2017, les indicateurs de suivi de l'état de conservation des lagunes et baisses sont déterminés et une première ébauche de leurs seuils est établie.	CS10	Réaliser le choix des indicateurs pour les baisses et lagunes, et définir leurs seuils	Définition des indicateurs et des seuils
				O.15. D'ici 2020, les seuils des indicateurs de suivi de l'état de conservation des lagunes et baisses sont affinés.	CS11	Affiner le cas échéant le choix des indicateurs et des seuils pour les baisses et lagunes	Définition des indicateurs et des seuils
				Indicateurs:			Tous les indicateurs sont identifiés et leurs seuils établis

	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
	Enjeu de connaissance et de recherche	1	*OS.31. Développer les études, suivis et activités de recherche répondant en priorité aux enjeux de conservation et de gestion*	*O.78. Tous les ans, au moins une activité de recherche reliée aux enjeux de conservation et de gestion est initiée ou en cours.*	EI8	Réaliser une étude comparative du Suivi des oiseaux d'eaux du système Vaccarès (terrain) et du suivi aérien des oiseaux d'eau par la Tour du Valat (survol)	Nombre de publications
					CS12	***Le cas échéant, adapter le protocole de suivi des oiseaux d'eau sur la Réserve***	***Adaptations apportées au protocole***
					EI9	***Participer à une Etude sur les Cténophores du Vaccarès***	***Rédaction rapport de stage***
					EI10	***Participer à une étude sur les Cyanobactéries***	***Rédaction rapport de stage***
					EI11	***Evaluer la pertinence du protocole du suivi de la faune benthique et pélagique du système Vaccarès***	***Rédaction rapport de stage***
				O.27. Dès 2017, un partenariat est mis en place avec la Tour du Valat, MRM, le CD13 et le PNRC visant à répondre aux enjeux de connaissance du compartiment poissons sur l'ensemble de la lagune Vaccarès	***EI12***	***Co-encadrer un stage sur la comparaison des protocoles de suivis des poissons de la Tour du Valat et de la RNNC***	***Rédaction rapport de stage***
					EI13	***Le cas échéant, élaborer des protocoles de suivi cohérents sur l'ensemble de la lagune avec les gestionnaires partenaires et MRM (comprend le temps de réunion et le temps de travail)***	***Conception / mise en place protocoles***
					EI14	***Travailler en collaboration avec le CD13 pour la mise en place d'un protocole du compartiment poisson sur les Impériaux.***	***Conception / mise en place protocoles***
					MSE9	***Organiser des réunions d'informations et d'échanges avec les pêcheurs (et d'autres organismes : MRM, CD13, Tour du Valat…)***	***Nombre de réunions***
				O.28. Dès 2019, le nouveau protocole poisson est disponible et mis en oeuvre.	***CS13***	***Le cas échéant, adapter le protocole de suivi des peuplements halieutiques sur la Réserve et le mettre en oeuvre***	***Adaptations apportées au protocole***
				Indicateurs:			Nombre d'études
		1	*OS.32. Poursuivre et compléter un programme de suivis et de surveillance sur les espèces et les habitats présentant un enjeu patrimonial fort ou majeur, ainsi que sur les espèces clés*	*O.79. Dès 2016, la liste des espèces à enjeux est validée et les protocoles de suivis sont mis à jour / élaborés.*	***CS14***	***Etablir un programme de veille des espèces à enjeux sur les lagunes et les baisses***	**Mise à jour liste espèces / validation. Nombre de protocoles rédigés**
				O.80. Dès que les protocoles sont disponibles et validés, le suivi des espèces à enjeu fort et majeur est mis en place.	***CS15***	***Mettre en œuvre le programme de veille des espèces à enjeux de la lagune***	**Nombre de programmes mis en œuvre**
				Indicateurs:			Nombre d'espèces à enjeu suivies
		2	*OS.33. Poursuivre l'amélioration des connaissances sur les caractéristiques, le fonctionnement et l'évolution des écosystèmes.*	*O.81. Dès 2016, lorsque les moyens sont disponibles, la RNNC répond favorablement aux sollicitations des chercheurs dans le domaine de la connaissance fondamentale.*	***PR1***	***Poursuivre la collaboration avec le CEREGE sur le "Bilan hydraulique du Système Vaccarès à l'aide d'isotopes radioactifs de l'eau"***	
					PR2	***Participer au groupe de recherche "Homme Nature" sur les EMSC***	

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
8	S'affirmer en tant qu'acteur incontournable de la gestion de l'eau en Camargue	1	OS.9. Dès 2019, la SNPN-RNNC est reconnue comme un acteur incontournable de la gestion de l'eau.	***O.16. Dès 2016, la RNNC participe activement aux comités relatifs à la gestion de l'eau la concernant.***	***MSE10***	***Participer aux réunions de la CEDE (Commission Executive de l'Eau)***	Nombre de réunions auxquelles la SNPN-RNNC a participé
					MSE11	***Continuer de Co-présider la commission Gestion de l'Eau du PNRC***	Nombre de réunions co-présidées par la SNPN-RNNC
					MSE12	***Faire prendre en compte les objectifs de gestion de la Réserve dans les différents schémas directeurs des ASA et ASCO concernées (Corrège-Major; Fumemorte; Japon; Aube de Bouic; …)***	- Nombre de réunions auxquelles la SNPN-RNNC a participé
					MSE13	***Assister aux assemblées générales des ASA - ASCO, et assurer une veille sur leurs gestions***	Nombre d'AG auxquelles la SNPN-RNNC a participé
				O.17. Dès 2016, le PNRC est au courant des préconisation de la SNPN-RNNC relatives à la mise en œuvre du SDAGE	***MSE14***	Faire remonter les préconisations de la SNPN / RNNC relatives à la réalisation du SDAGE , au PNRC, représentant local aux instances du SDAGE	Rédaction / transmission des préconisations de la SNPN-RNNC
				O.18. Dès 2016, la RNNC continue de mettre en oeuvre ses actions reliées au Contrat de Delta.	***MSE15***	Participer aux réunions concernant le Contrat de Delta et faire part de nos préconisations	- Nombre de réunions auxquelles la SNPN-RNNC a participé
					MSE16	Remplir les documents d'évaluation des actions du Contrat de Delta	Nombre de documents remplis
				O.19. D'ici 2017, le projet Fumemorte est relancé.	***MSE17***	***Relancer le projet Fumemorte avec les acteurs concernés (réunions)***	- Nombre de réunions avec les acteurs concernés - Projet Fumemorte relancé
					EI15	***Réaliser l'évaluation du projet Fumemorte***	Evaluation du projet Fumemorte réalisée
					MSE18	***Relancer un nouveau plan d'actions du projet Fumemorte***	Rédaction / mise en œuvre nouveau plan
				O.20. Dès 2016, la RNNC collabore activement avec les EN adjacents.	***MSE19***	***Participer aux CoDir des EMSC***	Nombre de réunions auxquelles la SNPN-RNNC a participé
					MSE20	***Participer aux CoTech des EMSC***	Nombre de réunions auxquelles la SNPN-RNNC a participé
					MSE21	***Rencontrer régulièrement l'équipe de gestion CD13 des ENS de Camargue***	Nombre de rencontres avec l'équipe de gestion du CD 13
				O.21. D'ici 2018, les modalités d'application de l'arrêt de 1909 sont clarifiées.	***SP17***	***Réaliser une expertise juridique de l'arrêt 1909***	Expertise juridique réalisée

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
8	**S'affirmer en tant qu'acteur incontournable de la gestion de l'eau en Camargue**	1	OS.9. Dès 2019, la SNPN-RNNC est reconnue comme un acteur incontournable de la gestion de l'eau.	O.22. Dès 2020, un plan de communication sur les principes fondamentaux de la gestion de la lagune est établit et diffusé.	MSE22	Continuer de communiquer auprès des acteurs de l'eau (ASCO ASA, agriculteurs…) sur l'arrêt de 1909 et les préconisations de gestion	- Nombre de réunions auxquelles la SNPN-RNNC a participé
					MSE23	*Présenter régulièrement nos bilans d'activités et nos plans de gestion aux différents acteurs de l'eau (commissions du PNRC, CEDE, Pêcheurs, Agriculteurs, Chasseurs...)*	*Nombre de présentations réalisées pour expliquer nos préconisations de gestion*
					PA1	Établir un plan de communication spécifique à la gestion de la lagune	Plan de communication établit et intégré par l'équipe SNPN-RNNC
					CC1	Sensibiliser les publics à la gestion de la lagune	- Nombre de documents de sensibilisation édités - Nombre de personnes
				O.23. Dès 2019, la SNPN-RNNC est reconnue par l'Agence de l'eau comme un acteur incontournable de la gestion de l'eau.	***MSS4***	***Etablir une Convention Cadre avec l'Agence de l'Eau permettant la perennisation d'une partie des financements des opérations liées à la gestion de la lagune***	***Convention Cadre avec l'AERMC établie***
				Indicateurs:			Le nombre de sollicitations relatives à la gestion de l'eau augmentent
							Obtentions de financements
							Amélioration de la gestion de l'eau de la lagune et de l'état de conservation
9	**Établir une gestion hydrologique plus proche d'un fonctionnement lagunaire naturel**	1	OS.10. D'ici 2020, le confinement de la lagune est réduit.	**Améliorer la connectivité des étangs de la Réserve avec la mer**			
				O.24. Dès 2016, la RNNC soutient les projets favorisant les échanges mer-lagune	MSE24	Participer au Comité de Pilotage du projet de "connectivité mer-étang" des Saintes-Maries-de-la-Mer	Nombre de réunions auxquelles la SNPN-RNNC a participé
				O.16. Dès 2016, la RNNC participe activement aux comités relatifs à la gestion de l'eau la concernant.	*MSE10*	*Participer aux réunions de la CEDE (Commission Executive de l'Eau)*	
					MSE11	*Continuer de Co-présider la commission Gestion de l'Eau du PNRC*	
				O.25. Dès 2016, les pertuis continuent d'avoir *a minima* une vanne maintenue ouverte toute l'année.	*MSE10*	*Participer aux réunions de la CEDE (Commission Executive de l'Eau)*	*Nombre de réunions auxquelles la SNPN-RNNC a participé*
					MSE25	Participer au Comité de Pilotage du projet de réhabilitation du Pertuis de la Comtesse avec le SYMADREM	Nombre de réunions auxquelles la SNPN-RNNC a participé
					MSE26	Participer au Comité de Pilotage du projet de réhabilitation du Pertuis de la Fourcade avec le SYMADREM	Nombre de réunions auxquelles la SNPN-RNNC a participé

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
9	**Établir une gestion hydrologique plus proche d'un fonctionnement lagunaire naturel**	1	OS.10. D'ici 2020, le confinement de la lagune est réduit.	*O.20 Dès 2016, la RNNC collabore activement avec les EN adjacents.*	*MSE19*	*Participer aux CoDir des EMSC*	*Nombre de réunions auxquelles la SNPN-RNNC a participé*
					MSE20	*Participer aux CoTech des EMSC*	*Nombre de réunions auxquelles la SNPN-RNNC a participé*
					MSE21	*Rencontrer régulièrement l'équipe de gestion CD13 des ENS de Camargue*	*Nombre de rencontres avec l'équipe de gestion du CD 13*
				O.26. Le futur plan de gestion des EMSC garde en orientation principale la connectivité mer-étangs-Vaccarès.	***MSE27***	***Participer à l'élaboration du Plan de gestion des EMSC***	***Plan de gestion des EMSC rédigé***
				Indicateurs:			Au moins une passe à poisson fonctionnelle sur les pertuis - au moins 1 des 2 pertuis rénové - la
			OS.11. D'ici 2027, l'apport d'eau douce dans le système suit un rythme naturel.	**Mettre en œuvre une gestion cohérente à l'échelle de la lagune Vaccarès**			
				O.20. Dès 2016, la RNNC collabore activement avec les EN adjacents.	*MSE19*	*Participer aux CoDir des EMSC*	*Nombre de réunions auxquelles la SNPN-RNNC a participé*
					MSE20	*Participer aux CoTech des EMSC*	*Nombre de réunions auxquelles la SNPN-RNNC a participé*
					EI16	Participer au suivi écologique des EMSC (en particulier suivi de la qualité des eaux et sédiments)	Nombre de sorties, d'opérations et de synthèses réalisées
					MSE21	*Rencontrer régulièrement l'équipe de gestion CD13 des ENS de Camargue*	*Nombre de rencontres avec l'équipe de gestion du CD 13*
				O.26. Le futur plan de gestion des EMSC garde en orientation principale la connectivité mer-étangs-Vaccarès.	*MSE27*	*Participer à l'élaboration du Plan de gestion des EMSC*	*Plan de gestion des EMSC rédigé*
				O.27. Dès 2017, un partenariat est mis en place avec la Tour du Valat, MRM, le CD13 et le PNRC visant à répondre aux enjeux de connaissance du compartiment poissons sur l'ensemble de la lagune Vaccarès	*EI12*	*Co-encadrer un stage sur la comparaison des protocoles de suivis des poissons de la Tour du Valat et de la RNNC*	
					EI13	*Le cas échéant, élaborer des protocoles de suivi cohérents sur l'ensemble de la lagune avec les gestionnaires partenaires et MRM (comprend le temps de réunion et le temps de travail)*	
					EI14	*Travailler en collaboration avec le CD13 pour la mise en place d'un protocole du compartiment poisson sur les Impériaux.*	
					MSE9	*Organiser des réunions d'informations et d'échanges avec les pêcheurs (et d'autres organismes : MRM, CD13, Tour du Valat…)*	
				O.28. Dès 2019, le nouveau protocole poisson est disponible et mis en oeuvre.	*CS13*	*Le cas échéant, adapter le protocole de suivi des peuplements halieutiques sur la Réserve*	

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
9	**Établir une gestion hydrologique plus proche d'un fonctionnement lagunaire naturel**	1	OS.11. D'ici 2027, l'apport d'eau douce dans le système suit un rythme naturel.	**Modéliser les stratégies alternatives pour la gestion du Vaccarès**			
				O.29. D'ici 2018, la modélisation de l'ensemble des scénarii de gestion de l'eau a été réalisée	MSS5	Solliciter l'Agence de l'Eau et d'autres financeurs pour le financement de la modélisation du Vaccarès	Nombre de contacts pris / Nombre de dossiers déposés
					EI17	Réaliser une modélisation fine du fonctionnement du système Vaccarès (selon différentes hypothèses d'entrées et sorties d'eau) en collaboration avec la Tour du Valat	Modélisation réalisée
					EI18	Définir les modalités de gestion de l'étang en fonction des résultats de la modélisation	Modalités de gestion de l'étang rédigées et intégrée l'équipe de gestion de la RNNC
				O.30. Dès le rapport finalisé, les résultats sont communiqués à l'échelle du delta.	MSE28	Communiquer largement sur nos modalités de gestion de l'étang, en nous appuyant sur les résultats de la modélisation	- Nombre de communications effectuées - Nombre de personnes
				Indicateurs:			Suivre les entrées d'eau douce du Fumemorte (débimètre TdV)
10	**Améliorer la qualité des eaux**	1	OS.12. D'ici 2027, la qualité des eaux atteint *a minima* les critères de bon état DCE.	**Assurer une veille de la qualité de l'eau et améliorer la visibilité des résultats**			
				O.31. D'ici 2017, la pérennité des analyses de la qualité de l'eau est assurée.	*MSS4*	*Etablir une Convention Cadre avec l'Agence de l'Eau permettant la perennisation d'une partie des financements des opérations liées à la gestion de l'eau*	*Convention Cadre avec l'AERMC établie*
					CS16	Continuer le suivi de la qualité des eaux et des sédiments (terrain et analyse)	Nombre de sorties, d'opérations et de synthèses réalisées
					CS17	S'assurer de la continuité des suivis DCE (auprès de l'Agence de l'Eau et de l'IFREMER)	
					EI19	Continuer de travailler sur l'impact potentiel des polluant sur les herbiers de zostères (laboratoire Ecolab)	Partenariat avec le laboratoire Ecolab sur l'impact des polluants sur les zostères
				O.32. Dès 2017, les résultats des analyses de qualité des eaux sont diffusés davantage à un public varié.	MSE29	Diffuser plus largement les résultats de la qualité des eaux (internet, médias, associations) et réaliser des actions de sensiblisation	- Nombre de documents de sensibilisation édités - Nombre d'actions de

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
10	Améliorer la qualité des eaux	1	OS.12. D'ici 2027, la qualité des eaux atteint *a minima* les critères de bon état DCE.	**Militer pour la mise en place de pratiques exemplaires en agriculture**			
				O.33. Dès 2016 la RNNC participe davantage aux commissions du PNRC.	MSE30	Participer à la commission "Activités agricoles, développement et promotion de l'élevage" du PNRC	Nombre de réunions de la Commission Agriculture auxquelles la SNPN-RNNC a
				O.34. D'ici 2021, la SNPN-RNNC a fait part de son positionnement et les enjeux de la Réserve sont mieux pris en compte dans les MAEc proposées.	MSE31	Participer aux réunions relatives à l'évolution des MAEc	- Indicateurs : les MAEc favorisent réellement l'agriculture bio + comportent
				O.35. Dès 2017, le Conservatoire du Littoral est sollicité pour le passage en agriculture biologique de ses terrains.	***MSE32***	***Solliciter le Conservatoire du Littoral pour le passage en agriculture biologique de tous ses terrains limitrophes à la Réserve (notamment ceux se déversant directement au Vaccarès)***	***Echanges avec le Conservatoire du Littoral***
				O.36. Lorsque de nouveaux terrains sont acquis par le Conservatoire autour de la réserve, l'agriculture biologique y est favorisée.	MSE32	*Solliciter le Conservatoire du Littoral pour le passage en agriculture biologique de tous ses terrains limitrophes à la Réserve (notamment ceux se déversant directement au Vaccarès)*	Nombre de terrains nouvellement acquis en AB
				O.19. D'ici 2017, le projet Fumemorte est relancé.	*MSE17*	*Relancer le projet Fumemorte avec les acteurs concernés (réunions)*	*- Nombre de réunions avec les acteurs concernés* *- Projet Fumemorte relancé*
					EI15	*Réaliser l'évaluation du projet Fumemorte*	*Evaluation du projet Fumemorte réalisée*
					MSE18	*Relancer un nouveau plan d'actions du projet Fumemorte*	
				Tester des pratiques de gestion des marais doux			
				O.37. D'ici 2018, l'ensemble des gestionnaires ont établi des pratiques optimales de gestion des marais doux.	MSE33	Mener une réflexion commune avec les gestionnaires d'EN autour de la gestion optimale des marais (ONCFS, TdV, PNRC, CdL, Vigueirat, SMGCG)	- Rencontres avec les gestionnaires d'EN camarguais - Pratiques optimales de gestion
				O.38. Dès 2018, la gestion d'au moins un des marais de la Capelière est exemplaire.	IP6	Terminer le projet de restauration des milieux de la Capelière	Milieux de la Capelière restaurés
					IP7	Lutter contre la jussie sur les marais de la Capelière	Evolution surface en Jussie
				O.39. Dès 2020, un document de synthèse des bonnes pratiques est édité et l'ensemble des acteurs concernés a été contacté.	CC2	Participer à la réalisation d'un document de synthèse des bonnes pratiques de gestion des marais et le diffuser aux propriétaires et gestionnaires de marais camarguais	- Document de synthèse édité - Nombre d'acteurs contactés (propriétaires et gestionnaires
				O.40. D'ici 2025 les préconisations de gestion sont appliquées sur certains marais alentours.	MSE34	Réaliser une étude sur les pratiques de gestion des marais dans les propriétés camarguaises (stagiaire)	- Indicateurs : # de marais

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
10	Améliorer la qualité des eaux	1	OS.12. D'ici 2027, la qualité des eaux atteint *a minima* les critères de bon état DCE.	**Assurer le respect de la réglementation relative à l'utilisation de produits phytosanitaires**			
				O.41. Dès 2016, la SNPN-RNNC continue de collaborer avec les services de police de l'eau	MSE35	Participer à des réunions inter-services relative à la qualité des eaux de camargue	Nombre de réunions auxquelles la SNPN-RNNC a participé
					MSE36	Sensibiliser le COLAEN et les services de l' Etat aux problématiques de la qualité de l'eau en Camargue	Présentation sur la qualité de l'eau en Camargue réalisée
					SP18	Faire remonter les éléments de terrain relative aux infractions à la police de l'eau aux services compétents	Pourcentage d'infractions à la police de l'eau communiquées aux services de l'Etat
				O.21. D'ici 2018, les modalités d'application de l'arrêt de 1909 sont clarifiées.	*SP17*	*Réaliser une expertise juridique de l'arrêt 1909*	*Expertise juridique réalisée*
				Indicateurs:			Indicateurs qualité DCE
11	Stratégie de « dernier recours » si aucune amélioration de la gestion de l'hydrologie ni de la qualité de l'eau concernant le drainage agricole n'est constatée	3		*O.21. D'ici 2018, les modalités d'application de l'arrêt de 1909 sont clarifiées.*	SP19	Réaliser, le cas échéant, une action en justice sur la base de l'arrêt de la Cour d'appel d'Aix-en-Provence de 1909 relative aux rejets d'eaux de drainage agricoles dans le Vaccarès	
12	Limiter l'impact de la pêche	2	OS.13. D'ici 2020, l'impact de la pêche reste limité sur la réserve.	O.22.. Dès 2016, faire respecter les réglementations en vigueur concernant la pêche dans les étangs	SP20	Réaliser une veille sur la réglementation et les documents de gestion type PLAGEPOMI et Programme Européen Anguille	Nombre documents identifiés / Contacts pris
					SP21	Vérifier que les préconisations PLAGEPOMI et Plans d'actions sont respectés sur la lagune	Nombre contacts pêcheurs dans ce cadre ??
					SP5	*Participer à des actions inter-police (réunions et terrain).*	
					MSE9	*Organiser des réunions d'informations et d'échanges avec les pêcheurs (et d'autres organismes : MRM, CD13, Tour du Valat…)*	*Réunions d'informations et d'échanges avec les pêcheurs organisées*
					SP22	Faire respecter l'interdiction de pêche dans la Réserve (1. Information aux pêcheurs et propriétaires fonciers)	Nombre réunions / courriers. Nombre personnes concernées contactées
					SP23	Faire respecter l'interdiction de pêche dans la Réserve (2. Sensibilisation du Parquet sur la problématique et définition d'actions)	Nombre contacts Parquet
					SP24	Faire respecter l'interdiction de pêche dans la Réserve (3. Si pas de réaction, rédaction de procès verbaux)	Nombre constats infraction / Nombre PV rédigés et transmis
					MSE37	Collaborer avec le CD13 pour une homogénéisation des pratiques sur l'ensemble de la lagune	Nombre réunions avec le CD13
				O.23. D'ici 2017, une convention de pêche sur les Grandes Cabanes est établie.	MSS6	Rédiger et signer une convention de pêche sur les Grandes Cabanes du Vaccarès (CdL)	Rédaction et signature de la convention
				Indicateurs:			Les pêcheurs respectent les limites de la RNN

	Etat actuel - **Très Bon**	**SANSOUIRES ET JONCHAIES**					Etat souhaité - **Très Bon**
	BUT	**En 2030, les sansouires et jonchaies sont toujours en très bon état de conservation : La superficie générale et les grandes étendues de sansouires d'un seul tenant sont conservées. Les milieux continuent d'accueillir un cortège d'espèces inféodées dans un bon état de conservation*.**					
	Stratégie	**Priorité**	**Objectif stratégique (OS)**	**Objectif intermédiaire (O)**	**n° action**	**Action**	**Indicateur de pressions/réponse**
	Indicateurs de l'Etat de Conservation	1	OS.14. Déterminer l'état de conservation des sansouires et jonchaies	O.24. Dès 2016, les suivis relatifs à l'état de conservation des sansouires et jonchaies sont mis en œuvre.	***CS18***	***Réaliser la cartographie des habitats de la Réserve tous les 10 ans***	***Cartographie réalisée***
					CS19	Evaluer le cortège d'espèces végétales présentes en sansouires (quadribio terrestre) tous les 5 ans	Proportion espèces / Pourcentage sol nu et individus morts
					CS20	Définir et réaliser le protocole de suivi de la période et de la durée d'assec des sansouires	Rédaction protocole / Mise en œuvre suivi
					MSI2	***Etudier la possibilité d'utiliser les syrphes comme indicateur (participation aux stages ATEN-RNF)***	***Nombre de stages suivis***
				O.25. D'ici 2017, les indicateurs de suivi de l'état de conservation des sansouires et jonchaies sont déterminés et une première ébauche de leurs seuils est établie.	CS21	Définir les indicateurs de suivi de l'état de conservation des sansouires et jonchaies et établir leurs seuils	Définition des indicateurs et des seuils
				O.26. D'ici 2020, les seuils des indicateurs de suivi de l'état de conservation des sansouires et jonchaies sont affinés.	CS22	Affiner, le cas échéant, le choix des indicateurs et des seuils pour les sansouires et jonchaies	Définition des indicateurs et des seuils
				Indicateurs:			Tous les indicateurs sont identifiés et leurs seuils établis
	Enjeu de connaissance et de recherche		*OS.31. Développer les études, suivis et activités de recherche répondant en priorité aux enjeux de conservation et de gestion*	*O.78.Tous les ans, au moins une activité de recherche reliée aux enjeux de conservation et de gestion est initiée ou en cours.*	***EI20***	***Vérifier la pertinence de continuer la ligne de végétation en parallèle des points quadribio et le cas échéant, réaliser la ligne de végétation***	***Réalisation analyse statistique***
					EI21	***Améliorer le protocole Quadribio terrestre (statistiques, échantillonnage stratifié…)***	***Révision protocole après analyse***
					EI22	***Evaluer la pertinence des comptages IPA et EPS quadribio Oiseaux par rapport à la mise en oeuvre du suivi STOC***	***Analyse comparée protocoles***
				Indicateurs:			Nombre d'études
		1	*OS.32. Poursuivre et compléter un programme de suivis et de surveillance sur les espèces et les habitats présentant un enjeu patrimonial fort ou majeur, ainsi que sur les espèces clés*	*O.79. Dès 2016, la liste des espèces à enjeux est validée et les protocoles de suivis sont mis à jour / élaborés.*	***CS23***	***Etablir un programme de veille des espèces à enjeux sur les sansouires et jonchaies***	***Nombre de protocoles rédigés***
				O.80. Dès que les protocoles sont disponibles et validés, le suivi des espèces à enjeu fort et majeur est mis en place.	***CS24***	***Mettre en œuvre le programme de veille des espèces à enjeux sur les sansouires et jonchaies***	***Nombre de suivis mis en œuvre***
					CS25	***Poursuivre le suivi des lapins***	***Nombre de sorties réalisées***
				Indicateurs:			Nombre d'études
		2	*OS.33. Poursuivre l'amélioration des connaissances sur les caractéristiques, le fonctionnement et l'évolution des écosystèmes.*	*O.81. Dès 2016, lorsque les moyens sont disponibles, la RNNC répond favorablement aux sollicitations des chercheurs dans le domaine de la connaissance fondamentale.*	***PR3***	***Mettre en œuvre un sujet de rechercheu sr le fonctionnement de la nappe souterraine et la relation aux milieux (sansouires, pelouses, bois…)(CEREGE)***	***Nombre de programmes mis en œuvre***
					PR2	*Participer au groupe de recherche "Homme Nature" sur les EMSC*	

	Etat actuel- **Mauvais**	**PELOUSES**					Etat souhaité - **Bon**
	BUT	**D'ici 2030, les pelouses sont en bon état* et présentent tous les stades d'évolution. Les espèces patrimoniales et l'habitat prioritaire sont préservés.**					
	Stratégie	**Priorité**	**Objectif stratégique (OS)**	**Objectif intermédiaire (O)**	**n° action**	**Action**	**Indicateur de pressions/réponse**
	Indicateurs de l'Etat de Conservation	1	OS.15. Déterminer l'état de conservation des pelouses	O.27. Dès 2016, les suivis relatifs à l'état de conservation des pelouses sont mis en œuvre.	*CS18*	*Réaliser la cartographie des habitats de la Réserve tous les 10 ans*	
					CS26	Evaluer le cortège d'espèces végétales présentes en pelouses (inventaire) tous les 10 ans	Liste d'espèces / cartographie
					CS27	Evaluer le pourcentage de pelouses ouvertes par rapport à l'ensemble de pelouses existantes	% de pelouses ouvertes
					MSI2	*Etudier la possibilité d'utiliser les syrphes comme indicateur (participation aux stages ATEN-RNF)*	
				O.28. D'ici 2017, les indicateurs de suivi de l'état de conservation des pelouses sont déterminés et une première ébauche de leurs seuils est établie.	CS28	Définir le choix des indicateurs pour les pelouses, et définir leurs seuils	Définition des indicateurs et des seuils
				O.29. D'ici 2020, les seuils des indicateurs de suivi de l'état de conservation des pelouses sont affinés.	CS29	Affiner le cas échéant le choix des indicateurs et des seuils pour les pelouses	Définition des indicateurs et des seuils
				Indicateurs:			Tous les indicateurs sont identifiés et leurs seuils établis
	Enjeu de connaissance et de Recherche	1	*OS.31. Développer les études, suivis et activités de recherche répondant en priorité aux enjeux de conservation et de gestion*	*O.78. Tous les ans, au moins une activité de recherche reliée aux enjeux de conservation et de gestion est initiée ou en cours.*	*EI21*	*Améliorer le protocole Quadribio terrestre (statistiques, échantillonnage stratifié…)*	
					EI22	*Evaluer la pertinence des comptages IPA et EPS quadribio Oiseaux par rapport à la mise en oeuvre du suivi STOC*	
				Indicateurs:			Nombre d'études
		1	*OS.32. Poursuivre et compléter un programme de suivis et de surveillance sur les espèces et les habitats présentant un enjeu patrimonial fort ou majeur, ainsi que sur les espèces clés*	O.79. Dès 2016, la liste des espèces à enjeux est validée et les protocoles de suivis sont mis à jour / élaborés.	***CS30***	***Etablir un programme de veille des espèces à enjeux sur les pelouses***	**Nombre de protocoles rédigés**
				O.80. Dès que les protocoles sont disponibles et validés, le suivi des espèces à enjeu fort et majeur est mis en place.	***CS31***	***Mettre en œuvre le programme de veille des espèces à enjeux sur les pelouses***	**Nombre de suivis mis en œuvre**
					CS25	*Poursuivre le suivi des lapins*	
				Indicateurs:			Nombre d'études

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
	Enjeu de connaissance et de Recherche	2	*OS.33. Poursuivre l'amélioration des connaissances sur les caractéristiques, le fonctionnement et l'évolution des écosystèmes.*	O.81. Dès 2016, lorsque les moyens sont disponibles, la RNNC répond favorablement aux sollicitations des chercheurs dans le domaine de la connaissance fondamentale.	*PR3*	*Mettre en œuvre un sujet de rechercheu sr le fonctionnement de la nappe souterraine et la relation aux milieux (sansouires, pelouses, bois…)(CEREGE)*	
					PR2	*Participer au groupe de recherche "Homme Nature" sur les EMSC*	
13	Restaurer les pelouses	1	OS.16. D'ici 2030, les pelouses ont été restaurées et une population de lapin viable y est présente.	**Définir l'état de conservation et les besoins de restauration des pelouses, le cas échéant**			
				O.30. D'ici 2017, des préconisations de gestion sont établies pour les pelouses et leur mise en œuvre est programmée.	EI25	Etablir des préconisations de gestion des pelouses en fonction des résultats de l'inventaire de Nicolas Borel + autres (pâturage, arrachage, non intervention) - suivis	Surface de pelouses à réouvrir à définir.
				O.31. Dès 2018, les mesures de gestion des pelouses commencent à être mises en œuvre.	IP8	Mettre en place, le cas échéant, les mesures de gestion des pelouses (pâturage, arrachage, non intervention)	
				O.32. Dès 2020, le développement arbustif est contrôlé sur les pelouses.	IP9	(Objectif à spécifier une fois l'étude de NB Consultant terminée.)	
		1		**Renforcer la population de lapin**			
				O.33.. D'ici 2018, un partenariat est mis en place avec la Tour du Valat (lapin).	MSE38	Etablir un partenariat avec la Tour du Valat, l'ONCFS et d'autres structures pour une étude de renforcement des populations de lapins	Nombre de réunions, nombre de partenariat passé sur le sujet
				O.34. En 2019, des enclos de reproduction de lapin ont été mis en place et sont fonctionnels.	CS32	Après validation du protocole testé, mettre en place des enclos à lapins sur certains secteurs de la Réserve	Protocole rédigé et testé, enclos mis en place
				O.35. D'ici 2025, une population de lapin est installée sur les pelouses ciblées.	CS33	Réaliser des prospections sur les traces de présence de lapins et les individus	Indices de présence frais et observation d'individus marqués
		3		**Communiquer sur les bonnes pratiques (lâchers cynégétiques)**			
				O.36. D'ici 2020, les gestionnaires de terrains de chasse alentours ont été informés sur les risques liés aux lâchers cynégétiques.	CC3	Communiquer sur les bonnes pratiques de lâcher de lapins aux fédérations de chasse et aux propriétaires camarguais	Liste de l'ensemble des gestionnaires contactés

	Etat actuel- **Bon**	**DUNES LITTORALES A *Juniperus phoenicea***					Etat souhaité - **Bon**
	BUT	**D'ici 2030, les boisements à genévrier de Phénicie sont toujours en bon état de conservation : On retrouve les différents cortèges d'espèces végétales de l'habitat avec une proportion élevée de genévriers. Toutes les strates* et classes d'âge sont présentes. La surface totale des boisements est a minima conservée.**					
	Stratégie	**Priorité**	**Objectif stratégique (OS)**	**Objectif intermédiaire (O)**	**n° action**	**Action**	**Indicateur de pressions/réponse**
	Indicateurs de l'Etat de Conservation	1	OS.17. Déterminer l'état de conservation des dunes à *Juniperus phoenicea*	O.37. Dès 2016, les suivis relatifs à l'état de conservation des Dunes littorales à *Juniperus phoenicea* sont mis en œuvre.	CS18	*Réaliser la cartographie des habitats de la Réserve tous les 10 ans*	
					EI26	Evaluer le cortège d'espèces végétales présentes dans les dunes littorales à *Juniperus phoenicea* (inventaire) tous les 10 ans	Liste d'espèces
					MSI2	*Etudier la possibilité d'utiliser les syrphes comme indicateur (participation aux stages ATEN-RNF)*	
				O.38. D'ici 2017, les indicateurs de suivi de l'état de conservation des Dunes littorales à *Juniperus phoenicea* sont déterminés et une première ébauche de leurs seuils est établie.	CS34	Définir le choix des indicateurs pour les dunes littorales à *Juniperus phoenicae* , et définir leurs seuils	Définition des indicateurs et des seuils
				O.39. D'ici 2020, les seuils des indicateurs de suivi de l'état de conservation des Dunes littorales à *Juniperus phoenicea* sont affinés.	CS35	Affiner le cas échéant le choix des indicateurs et des seuils pour les dunes littorales à *Juniperus phoenicae*	Définition des indicateurs et des seuils
				Indicateurs:			Tous les indicateurs sont identifiés et leurs seuils établis
	Enjeu de connaissance et de recherche	1	*OS.31. Développer les études, suivis et activités de recherche répondant en priorité aux enjeux de conservation et de gestion*	*O.78. Tous les ans, au moins une activité de recherche reliée aux enjeux de conservation et de gestion est initiée ou en cours.*	*CS36*	***Réaliser l'inventaire des Insectes aux Bois des Rièges***	Protocole d'inventaire mis en place. Nombre d'insectes recensés
					CS37	***Réaliser l'inventaire des Mammifères aux Bois des Rièges***	Protocole d'inventaire mis en place. Nombre de mammifères recensés
					CS38	***Réaliser l'inventaire des Reptiles aux Bois des Rièges***	Protocole d'inventaire mis en place. Nombre de reptiles recensés
					CS39	***Réaliser l'inventaire des Amphibiens aux Bois des Rièges***	Protocole d'inventaire mis en place. Nombre d'amphibiens recensés
				Indicateurs:			Nombre d'études
		1	*OS.32. Poursuivre et compléter un programme de suivis et de surveillance sur les espèces et les habitats présentant un enjeu patrimonial fort ou majeur, ainsi que sur les espèces clés*	O.79. Dès 2016, la liste des espèces à enjeux est validée et les protocoles de suivis sont mis à jour / élaborés.	CS40	***Etablir un programme de veille des espèces à enjeux sur les bois des Rièges et semblables***	Nombre de protocoles rédigés
				O.80. Dès que les protocoles sont disponibles et validés, le suivi des espèces à enjeu fort et majeur est mis en place.	CS41	***Mettre en œuvre le programme de veille des espèces à enjeux sur les bois des Rièges et semblables***	Nombre de suivis mis en œuvre
				Indicateurs:			Nombre d'études
		2	*OS.33. Poursuivre l'amélioration des connaissances sur les caractéristiques, le fonctionnement et l'évolution des écosystèmes.*	O.81. Dès 2016, lorsque les moyens sont disponibles, la RNNC répond favorablement aux sollicitations des chercheurs dans le domaine de la connaissance fondamentale.	PR3	*Mettre en œuvre un sujet de rechercheu sr le fonctionnement de la nappe souterraine et la relation aux milieux (sansouires, pelouses, bois…)(CEREGE)*	
					PR2	*Participer au groupe de recherche "Homme Nature" sur les EMSC*	

	Etat actuel- **Bon**	**LITTORAL**					Etat souhaité - **Bon**
	BUT	**En 2030, le littoral est toujours en bon état de conservation. Sa dynamique est conservée et se traduit par le maintien de la surface de plage et de massif dunaire, ce dernier montrant tous les stades d'évolution. Les milieux continuent d'accueillir un cortège d'espèces inféodées dans un bon état de conservation*.**					
	Stratégie	**Priorité**	**Objectif stratégique (OS)**	**Objectif intermédiaire (O)**	**n° action**	**Action**	**Indicateur de pressions/réponse**
	Indicateurs de l'Etat de Conservation	1	OS.18. Déterminer l'état de conservation du littoral	O.40. Dès 2016, les suivis relatifs à l'état de conservation du littoral sont mis en œuvre.	CS42	Poursuivre le suivi du trait de côte	Trait de côte réalisé et cartographié
					CS43	Poursuivre le suivi des profils de plage et de dunes	Suivis réalisés et analysés
					CS44	Poursuivre le suivi des niveaux d'eau par les limnigraphes	Inondation de la plage et fonctionnement de la nappe
					EI27	Evaluer le cortège d'espèces végétales caractéristiques à chaque type de dunes : diversité et abondance	
					CS45	Evaluer le cortège d'espèces faunistiques caractéristiques à chaque type de dunes : diversité et abondance	
				O.41. D'ici 2017, les indicateurs de suivi de l'état de conservation du littoral sont déterminés et une première ébauche de leurs seuils est établie.	CS46	Définir le choix des indicateurs pour le littoral, et définir leurs seuils	Définition des indicateurs et des seuils
				O.42. D'ici 2020, les seuils des indicateurs de suivi de l'état de conservation du littoral sont affinés.	CS47	Affiner le cas échéant le choix des indicateurs et des seuils pour le littoral	Définition des indicateurs et des seuils
				Indicateurs:			Tous les indicateurs sont identifiés et leurs seuils établis
	Enjeu de connaissance et de recherche	1	*OS.31. Développer les études, suivis et activités de recherche répondant en priorité aux enjeux de conservation et de gestion*	*O.78. Tous les ans, au moins une activité de recherche reliée aux enjeux de conservation et de gestion est initiée ou en cours.*	***EI28***	***Participer à toutes les études exterieures relatives à la dynamique cotière (DDTM, CEREGE, …)***	
				Indicateurs:			Nombre d'études
		2	*OS.32. Poursuivre et compléter un programme de suivis et de surveillance sur les espèces et les habitats présentant un enjeu patrimonial fort ou majeur, ainsi que sur les espèces clés*	O.79. Dès 2016, la liste des espèces à enjeux est validée et les protocoles de suivis sont mis à jour / élaborés.	***CS48***	***Etablir un programme de veille des espèces à enjeux sur le littoral***	***Nombre de protocoles rédigés***
				O.80. Dès que les protocoles sont disponibles et validés, le suivi des espèces à enjeu fort et majeur est mis en place.	***CS49***	***Mettre en œuvre le programme de veille des espèces à enjeux sur le littoral***	***Nombre de suivis mis en œuvre***
				Indicateurs:			Nombre d'études

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
	Enjeu de connaissance et de recherche	2	*OS.33. Poursuivre l'amélioration des connaissances sur les caractéristiques, le fonctionnement et l'évolution des écosystèmes.*	O.81. Dès 2016, lorsque les moyens sont disponibles, la RNNC répond favorablement aux sollicitations des chercheurs dans le domaine de la connaissance fondamentale.	***PR4***	***Participer à une thèse sur le Scarabée sacré***	
					PR3	*Mettre en œuvre un sujet de rechercheu sr le fonctionnement de la nappe souterraine et la relation aux milieux (sansouires, pelouses, bois…)(CEREGE)*	
14	**Limiter le dérangement sur les dunes et la plage**	1	OS.19. Dès 2016, le dérangement et les dégradations restent limités	O.43. Dès 2016, la RNNC continue de suivre le dossier de transfert du DPM au Conservatoire du Littoral.	MSE39	Solliciter le Conservatoire du Littoral pour la gestion du DPM au droit de la Réserve	Nombre de contacts / réunions
					SP25	Le cas échéant, gérer les parcelles de DPM du Conservatoire du Littoral	Mise en place gestion effective
				O.44. Dès 2018, les mesures exceptionnelles prévues en cas de nidification sont appliquées	SP26	En cas de nidification (tortues, oiseaux…) sur les zones accessibles au public, mettre en place des zones d'interdictions et des mesures de protection des zones concernées	Mesures exceptionnelles définies. Nombre de jours avec mise en place des mesures
				O.45. Dès 2016 la RNNC participe activement à la gestion du littoral des Saintes-Maries-de-la-Mer jusqu'au Grau de la Dent	*MSE19*	*Participer aux CoTech des EMSC*	*Nombre de réunions auxquelles la SNPN-RNNC a participé*
					MSE20	*Participer aux CoDir des EMSC*	*Nombre de réunions auxquelles la SNPN-RNNC a participé*
					MSE40	Participer aux réunions de gestion de la zone d'APPB de Beauduc	Nombre de réunions
					SP27	Participer aux réunions relatives à la gestion des plages par les Saintes-Maries-de-la-Mer, le CD13 ou le Conservatoire du Littoral	Nombre de réunions
					SP2	*Poursuivre la surveillance active et ciblée le weekend (Réserve + autres terrains en gestion)*	
					SP8	*Réequilibrer les actions de surveillance sur la Réserve, entre la semaine et le weekend.*	*Evolution du ratio tournées semaine / week-end*
					SP9	*Mutualiser les actions de surveillance avec les structures voisines (CD13, Tour du Valat, PNRC, ONCFS,…) pour améliorer la qualité des actions et la sécurité des agents.*	*Nombre d'actions mutualisées réalisé*
				O.46. Dès 2016, a minima l'interdiction de circulation sur la plage de la Comtesse est maintenue.	*MSE19*	*Participer aux CoTech des EMSC*	*Nombre de réunions auxquelles la SNPN-RNNC a participé*
					MSE20	*Participer aux CoDir des EMSC*	*Nombre de réunions auxquelles la SNPN-RNNC a participé*
				O.47. D'ici 2018, une barrière DFCI fonctionnelle est installée à Rousty.	SP28	Solliciter le SYMADREM pour le remplacement de la Barrière DFCI à l'est de Rousty	Réunion avec le SYMADREM. Barrière remplacée

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
14	**Limiter le dérangement sur les dunes et la plage**	1	OS.19. Dès 2016, le dérangement et les dégradations restent limités	***O.48. Dès 2016 le bornage continue d'être entretenu***	*CI1*	*Mettre à jour et améliorer la signalétique et le bornage sur la Réserve avec la mise en œuvre d'un plan de travail.*	*Plan de travail établi. Panneaux posés*
					MSS7	***Solliciter les financements pour l'achat régulier de matériels (piquets, ganivelles, panneaux)***	Financeurs sollicités
				Indicateur			Nombre d'infractions constatées
			OS.20. Dès 2016, l'érosion des massifs dunaires reste limitée.	*O.48. Dès 2016 le bornage continue d'être entretenu*	*CI1*	*Mettre à jour et améliorer la signalétique et le bornage sur la Réserve avec la mise en œuvre d'un plan de travail.*	
					MSS7	*Solliciter les financements pour l'achat régulier de matériels (piquets, ganivelles, panneaux)*	
					CI2	Poursuivre la mise en place et le remplacement des ganivelles	Linéaire installé
				Indicateur			Tous les stades dunaires sont présents
15	**Réduire les pollutions d'origine marine et les risques potentiels**	1	OS.21. En cas de marée noire, toutes les mesures à notre disposition sont mises en oeuvre	O.49. Dès 2016, la RNNC reste intégrée au programme POLMAR	MSE41	Réaliser une veille de la démarche POLMAR.	- Indicateur : au moins un agent chargé du programme POLMAR et de sa mise à jour
				O.50. D'ici 2018, un plan d'action "marée noire"est mis en place en interne	IP10	Définir un plan d'action en interne en cas de crise et disponible pour tous (POLMAR)	- Indicateur : réunion réalisée chaque année
					MSI3	Au moins deux agents de la Réserve sont formés au programme POLMAR	Nombre d'agents formés
				Indicateur			En cas de marée noire, le protocole POLMAR est mis en œuvre
			OS.22. D'ici 2022, la gestion des déchets liés à la pêche s'est améliorée.	O.51. D'ici 2020, un travail de communication a été réalisé avec le PNRC concernant les déchets en mer.	MSE42	S'informer des actions existantes relatives aux déchets en Mer et à la sensibilisation des pêcheurs	
					MSE43	S'associer à la communication du PNRC relative à la gestion des déchets	Nombre de communications communes avec le PNRC sur la gestion des déchets
				O.10. Dès 2017, au moins un chantier de ramassage continue d'être organisé chaque année.	MSI4	Etablir un plan de ramassage des déchets (planning / quels participants (entreprises, bénévoles, classes etc.)	Plan de ramassage des déchets établi (liste des entreprises, bénévoles, classes participantes
					IP5	*Continuer de réaliser régulièrement des chantiers de ramassage de déchets avec des bénévoles (SNPN, entreprises, écoles,…)*	
				Indicateur			Nombre de déchets collectés diminue
			OS.23. En cas d'échouage d'animaux marins, toutes les mesures à mettre en œuvre sont appliquées	O.52. D'ici 2018, un protocole relatif aux échouages d'animaux marins est établi et à disposition de l'ensemble de l'équipe	CS50	Réaliser un protocole d'action relative à l'échouage d'animaux marins (1. Noter l'espèce, prendre des photos et des mesures si possible; 2. Noter l'information dans la base de donnée interne; 3. Contacter les services compétents en échouages d'animaux marins; le cas échéant les services de l'État pour gérer l'équarrissage; 4. Gérer les équarisseurs sur site; 5. Éventuellement, gérer les médias et la communication)	Protocole élaboré avec les informations nécessaires

	Etat actuel - **Passable**	**MILIEUX D'ORIGINE FLUVIO-LACUSTRE**					Etat souhaité - **Bon**
	Capelière et Salin de Badon						
	BUT	**Pour répondre aux objectifs d'accueil du public sur la Capelière et Salin de Badon : D'ici 2025, une mosaïque de milieux camarguais en bon état* est présente. La gestion des marais doux est exemplaire, en adéquation avec les objectifs de conservation, et permet l'accueil d'une population d'oiseaux d'eau diversifiée dont les espèces dépendent des saisons.**					
n° stratégie	**Stratégie**	**Priorité**	**Objectif stratégique (OS)**	**Objectif intermédiaire (O)**	**n° action**	**Action**	**Indicateur de pressions/réponse**
	Indicateurs de l'Etat de Conservation	2	OS.24. Déterminer l'état de conservation des milieux de Salin de Badon et de la Capelière	O53. Dès 2016, les suivis relatifs à l'état de conservation de la Capelière et Salin de Badon sont mis en œuvre.	CS51	Suivi des niveaux des marais	Période et durée d'assec
					CS18	*Réaliser la cartographie des habitats de la Réserve tous les 10 ans*	*Ouverture des milieux*
					CS52	Evaluer le cortège d'espèces végétales présentes dans les marais (inventaire) tous les 10 ans	
				O.54. D'ici 2017, les indicateurs de suivi de l'état de conservation de la Capelière et Salin de Badon sont déterminés et une première ébauche de leurs seuils	CS53	Définir le choix des indicateurs pour la Capelière et Salin de Badon, et définir leurs seuils	Définition des indicateurs et des seuils
				O.55. D'ici 2020, les seuils des indicateurs de suivi de l'état de conservation de la Capelière et Salin de Badon sont affinés.	CS54	Affiner le cas échéant le choix des indicateurs et des seuils pour la Capelière et Salin de Badon	Définition des indicateurs et des seuils
				Indicateur			Tous les indicateurs sont identifiés et leurs seuils établis
16	**Restaurer et maintenir en bon état le système hydraulique de la Capelière et de Salin de Badon**	1	OS.25. Dès 2019, Le système hydraulique de la Capelière est fonctionnel et maîtrisé	**Restauration du système hydraulique de la Capelière**			
				O.56. Dès 2018, le volet hydraulique du projet de restauration de la Capelière est mis en œuvre.	MSS8	Actualiser le dossier de demande d'aide Natura 2000	Dossier Natura 2000 actualisé
					MSS9	Le cas échéant, réaliser une demande de financement auprès de l'Agence de l'Eau	Demande de financement effectuée
					IP11	Réaliser les travaux de restauration du réseaux hydraulique de la Capelière	Martelières changées, canaux étanchéifiés
				O.57. Dès que les travaux sont réalisés, les modalités d'entretien sont appliquées.	***EI29***	***Réaliser un plan de gestion de l'eau des marais de la Capelière avec l'aide de l'application Mar-o-Sel***	***Plan de gestion élaboré***
				O.58. Dès 2016, la RNNC participe à l'ensemble des réunions de l'ASA de l'Aube de Bouic.	MSE44	Assurer la demande d'eau correspondant aux besoins de gestion des marais (ASA Aube de Bouic)	Nombre de réunions

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
16	**Restaurer et maintenir en bon état le système hydraulique de la Capelière et de Salin de Badon**	1	OS.26. Dès 2019, Le système hydraulique de Salin de Badon est fonctionnel et maîtrisé	**Entretien du système hydraulique de Salin de Badon**			
				O.59. Dès 2016, l'entretien du système hydraulique de Salin de Badon continue d'être réalisé	IP12	Restaurer les berges du canal DDA (zones érodées)	Linéaire restauré
					EI30	***Réaliser un plan de gestion de l'eau des marais de Salin de Badon avec l'aide de l'application Mar-o-Sel***	
				O.60. Dès 2016, la RNNC participe à l'ensemble des réunions de l'ASCO du Japon	MSE45	Assurer la demande d'eau correspondant aux besoins de gestion des marais et du gîte (ASCO Japon)	Nombre de réunions
17	**Gestion des milieux de la Capelière et de Salin de Badon**	1	OS.27. D'ici 2025, la gestion des marais doux permet l'accueil d'une population d'oiseaux d'eau diversifiée dont les espèces dépendent des saisons.	**Réouverture des milieux et gestion des invasives sur la Capelière**			
				O.61. D'ici 2017, le pâturage équin est mis en place sur les marais de la Capelière.	MSS10	Etablir une convention de pâturage	Convention de pâturage établie
					EI31	Etablir un cahier des charges avec calendrier de pâturage	Cahier des charges établi
					IP13	Mettre en place le pâturage en fonction du cahier des charges établi	
				O.62. D'ici 2017, les filaires sur les pelouses de la Capelière sont arrachés.	IP14	Réaliser un chantier d'arrachage des filaires (lycée agricole)	Nombre de chantiers
				O.63. D'ici 2018, le projet de restauration de la Capelière est réalisé.	MSS11	Réaliser des demandes de financements à la Fondation du patrimoine, et à d'autres organismes	Demande de financement effectuée
					IP15	Réaliser les travaux d'arrachage et d'ouverture des milieux	Superficie de milieux réouverts
				O.64. Dès 2018, l'évolution de la roselière et des ligneux est contrôlée.	IP16	Installer une clôture sur le marais sud et sur les pelouses de la Capelière	Linéaire de clôture installée
				O.65. D'ici 2020, la prolifération des espèces exotiques envahissantes est maîtrisée sur la Capelière	IP1	*Assurer la gestion des espèces envahissantes (veille et actions sur le terrain) (Baccharis halimifolia, Jussies, Herbe de la Pampa, Séneçon du Cap…)*	
					IP17	*Réaliser des chantiers d'arrachage (lycées agricoles, bénévoles, détenus,…)*	
				Indicateur			Nombre d'oiseaux d'eau
							Le recouvrement du marais nord par la Jussie est a minima réduit de moitié. La jussie ne s'est pas développée sur le marais sud.

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
17	Gestion des milieux de la Capelière et de Salin de Badon	1	OS.27. D'ici 2025, la gestion des marais doux permet l'accueil d'une population d'oiseaux d'eau diversifiée dont les espèces dépendent des saisons.	**Réouverture des milieux et gestion des invasives sur Salin de Badon**			
				O.66. D'ici 2018, le Tamarguiron est maintenu ouvert	IP18	Réouvrir le marais par gyrobroyage et coupe de tamaris	Superficie de milieux réouverts
				O.67. Dès 2018, l'évolution de la roselière et des ligneux est contrôlée.	EI32	Définir les besoins de pâturage (convention, calendrier, nombre de têtes,…)	Convention type élaborée
				O.68. D'ici 2020, l'expansion des espèces envahissantes est contrôlée sur Salin de Badon et sur les canaux.	*IP19*	*Surveiller l'introduction d'espèces envahissantes et les éradiquer (voir la stratégie générale EEE)*	
				Mise en place de modalités de gestion pour les marais doux			
				O.69. D'ici 2019, des modalités de gestion sont établies pour la Capelière et le Tamarguiron.	*EI29*	*Réaliser un plan de gestion de l'eau des marais de la Capelière avec l'aide de l'application Mar-o-Sel*	*Plan de gestion élaboré*
					EI30	*Réaliser un plan de gestion de l'eau des marais de Salin de Badon avec l'aide de l'application Mar-o-Sel*	*Plan de gestion élaboré*
				O.70. Dès 2019, les nouvelles modalités de gestion pour les marais sont mises en œuvre.	IP20	Mettre en place les modalités de gestion définies pour les marais (Capelière et Salin de Badon)	
				Indicateur			Nombre d'oiseaux d'eau
	Les Roselières et les boisements						
	BUT	**D'ici 2025, les roselières du Vaccarès, et du Vieux Rhône sont en bon état*. Si l'apport d'eau douce extérieure perdure, la gestion des roselières permet l'accueil et la nidification d'espèces d'oiseaux paludicoles.**					
	Indicateurs de l'Etat de Conservation	2	OS.28. Déterminer l'état de conservation des roselières et des boisements	O.71. Dès 2016, les suivis relatifs à l'état de conservation des roselières et boisements sont mis en œuvre.	CS55	Réaliser un suivi des passereaux par baguage (roselières)	Nombre de jours de baguage / linéaire de filets
					CS18	*Réaliser la cartographie des habitats de la Réserve tous les 10 ans*	
				O.72. D'ici 2017, les indicateurs de suivi de l'état de conservation des des roselières et boisements sont déterminés et une première ébauche de leurs seuils est établie.	CS56	Définir le choix des indicateurs pour les roselières et les boisements, et définir leurs seuils	Définition des indicateurs et des seuils
				O.73. D'ici 2020, les seuils des indicateurs de suivi de l'état de conservation des des roselières et boisements sont affinés.	CS57	Affiner le cas échéant le choix des indicateurs et des seuils pour les roselières et les boisements	Définition des indicateurs et des seuils
				Indicateur			Tous les indicateurs sont identifiés et leurs seuils établis

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
	Enjeu de connaissance et de recherche	1	*OS.31. Développer les études, suivis et activités de recherche répondant en priorité aux enjeux de conservation et de gestion*	*O.78. Tous les ans, au moins une activité de recherche reliée aux enjeux de conservation et de gestion est initiée ou en cours.*	***CS58***	***Réaliser l'inventaire du Bois de la Ville et celui de la Capelière et caractériser l'état du boisement (classe d'âges, mortalité, régénération,…)***	***Inventaire réalisé***
					CS59	***Mettre en place des pièges photos pour mieux connaître la faune présente dans ces milieux (Boisements, Roselière)***	***Nombre de jours pièges photos***
					PR5	***Participer à une étude sur l'effet des espèces envahissantes (Baccharis) sur les passereaux nicheurs des roselières***	***Etude réalisée / rapport rédigé***
					MSI2	*Etudier la possibilité d'utiliser les syrphes comme indicateur (participation aux stages ATEN-RNF)*	
				Indicateur			Nombre d'études
		2	*OS.32. Poursuivre et compléter un programme de suivis et de surveillance sur les espèces et les habitats présentant un enjeu patrimonial fort ou majeur, ainsi que sur les espèces clés*	O.79. Dès 2016, la liste des espèces à enjeux est validée et les protocoles de suivis sont mis à jour / élaborés.	***CS60***	***Etablir un programme de veille des espèces à enjeux des roselières***	***Nombre de protocoles rédigés***
					CS61	***Etablir un programme de veille des espèces à enjeux des boisements***	***Nombre de protocoles rédigés***
				O.80. Dès que les protocoles sont disponibles et validés, le suivi des espèces à enjeu fort et majeur est mis en place.	***CS62***	***Mettre en œuvre le programme de veille des espèces à enjeux des roselières***	***Nombre de suivis mis en œuvre***
					CS63	***Mettre en œuvre le programme de veille des espèces à enjeux des boisements***	***Nombre de suivis mis en œuvre***
				Indicateur			Nombre d'études
		2	*OS.33. Poursuivre l'amélioration des connaissances sur les caractéristiques, le fonctionnement et l'évolution des écosystèmes.*	O.81. Dès 2016, lorsque les moyens sont disponibles, la RNNC répond favorablement aux sollicitations des chercheurs dans le domaine de la connaissance fondamentale.	PR6	Etudier les sollicitations des chercheurs dans le domaine de la connaissance fondamentale	
	Les Mares						
	BUT	**D'ici 2020, l'état de connaissance sur les mares est bon, et des modalités de gestion sont définies.**					
18	**Améliorer les connaissances sur le réseau de mares de la Réserve**	1	OS.29. Les mares de la Réserve sont caractérisées et leurs potentialités s'expriment	O.74. D'ici 2019, la typologie des mares de la Réserve est établie, et des indicateurs d'état de conservation sont définis.	CS64	***Réaliser la typologie des mares de l'ensemble de la Réserve***	Typologie définie, nombre de mares à la typologie connue, diagnostic des mares réalisé
				O.75. Dès 2020, des suivis de l'état de conservation et des espèces à enjeux sont mis en œuvre sur les mares	CS65	Mettre en œuvre un suivi des mares de la Réserve	Suivis de l'état de conservation élaboré et mis en place

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
	Les Friches						
	BUT	**D'ici 2020, l'état de connaissance sur les potentialités écologique des friches est bon, et des modalités de gestion sont définies.**					
19	**Améliorer les connaissances sur l'évolution des friches d'Amphise et Définir les modalités de gestion des friches d'Amphise**	2	OS.30. Les potentialités écologiques des friches sont connues	O.76. D'ici 2020, la typologie des friches et leur évolution est établie, et des modalités de gestion sont définies	***EI33***	***Réaliser une étude typologique sur les potentialités écologiques des friches***	***Etude réalisée / rapport rédigé***
					EI34	Définir des modalités de gestion des friches (libre évolution, pâturage, fauche…)	Modes de gestion définis
				O.77. Dès 2020, des modalités de gestion sont mises en œuvre et des suivis de l'état de conservation et des espèces à enjeux sont réalisés sur les friches.	IP21	Mettre en œuvre les modalités de gestion définies pour les friches	Mise en place des suivis de gestion et des espèces à enjeux

	Enjeu de connaissance						
	Stratégie	**Priorité**	**Objectif stratégique (OS)**	**Objectif intermédiaire (O)**	**n° action**	**Action**	**Indicateur de pressions/réponse**
	Enjeu de connaissance et de recherche	1	*OS.31. Développer les études, suivis et activités de recherche répondant en priorité aux enjeux de conservation et de gestion*	*O.78. Tous les ans, au moins une activité de recherche reliée aux enjeux de conservation et de gestion est initiée ou en cours.*	*EI6*	*Réaliser une veille sur les recherches existantes sur le sanglier*	
					EI7	*Réaliser une étude sur le sanglier, en collaboration avec les autres gestionnaires d'espaces naturels*	*Etude mise en place*
					CS12	*Le cas échéant, adapter le protocole de suivi des oiseaux d'eau sur la Réserve*	
					EI9	*Participer à une Etude sur les Cténophores du Vaccarès*	
					EI10	*Participer à une étude sur les Cyanobactéries*	
					CS66	***Evaluer les changements géomorphologiques et les connections entre lagunes (Foux du Lion, Mornès…)***	***Etudes bathymétriques et cartographiques réalisées***
					EI11	*Evaluer la pertinence du protocole du suivi de la faune benthique et pélagique du système Vaccarès*	
					EI12	*Co-encadrer un stage sur la comparaison des protocoles de suivis des poissons de la Tour du Valat et de la RNNC*	

	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
	Enjeu de connaissance et de recherche	1	*OS.31. Développer les études, suivis et activités de recherche répondant en priorité aux enjeux de conservation et de gestion*	*O.78. Tous les ans, au moins une activité de recherche reliée aux enjeux de conservation et de gestion est initiée ou en cours.*	*EI20*	*Vérifier la pertinence de continuer la ligne de végétation en parallèle des points quadribio et le cas échéant, réaliser la ligne de végétation*	
					EI21	*Améliorer le protocole Quadribio terrestre (statistiques, échantillonnage stratifié…)*	
					EI22	*Evaluer la pertinence des comptages IPA et EPS quadribio Oiseaux par rapport à la mise en oeuvre du suivi STOC*	
					CS36	*Réaliser l'inventaire des Insectes aux Bois des Rièges*	
					CS37	*Réaliser l'inventaire des Mammifères aux Bois des Rièges*	
					CS38	*Réaliser l'inventaire des Reptiles aux Bois des Rièges*	
					CS39	*Réaliser l'inventaire des Amphibiens aux Bois des Rièges*	
					CS67	Réaliser l'inventaire global des Chiroptères	Liste d'espèces
					CS68	Réaliser (poursuivre) le suivi de la loutre	Recherche d'indices réalisée
					EI28	*Participer à toutes les études exterieures relatives à la dynamique cotière (DDTM, CEREGE, …)*	
					CS58	*Réaliser l'inventaire du Bois de la Ville et celui de la Capelière et caractériser l'état du boisement (classe d'âges, mortalité, régénération,…)*	
					CS59	*Mettre en place des pièges photos pour mieux connaître la faune présente dans les boisements*	
					PR5	*Participer à une étude sur l'effet des espèces envahissantes (Baccharis) sur les passereaux nicheurs des roselières*	
					MSI2	*Etudier la possibilité d'utiliser les syrphes comme indicateur (participation aux stages ATEN-RNF)*	
					CS64	*Réaliser la typologie des mares de l'ensemble de la Réserve*	
					EI33	*Réaliser une étude typologique sur les potentialités écologiques des friches*	

	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
	Enjeu de connaissance et de recherche	2	*OS.32. Poursuivre et compléter un programme de suivis et de surveillance sur les espèces et les habitats présentant un enjeu patrimonial fort ou majeur, ainsi que sur les espèces clés*	*O.79.Dès 2016, la liste des espèces à enjeux est validée et les protocoles de suivis sont mis à jour / élaborés.*	*CS14*	*Etablir un programme de veille des espèces à enjeux sur les lagunes et les baisses*	
					CS23	*Etablir un programme de veille des espèces à enjeux sur les sansouires et jonchaies*	
					CS30	*Etablir un programme de veille des espèces à enjeux sur les pelouses*	
					CS40	*Etablir un programme de veille des espèces à enjeux sur les bois des Rièges et semblables*	
					CS48	*Etablir un programme de veille des espèces à enjeux sur le littoral*	
					CS60	*Etablir un programme de veille des espèces à enjeux des roselières*	
					CS61	*Etablir un programme de veille des espèces à enjeux des boisements*	
				O.80. Dès que les protocoles sont disponibles et validés, le suivi des espèces à enjeu fort et majeur est mis en place.	*CS15*	*Mettre en œuvre le programme de veille des espèces à enjeux de la lagune*	
					CS24	*Mettre en œuvre le programme de veille des espèces à enjeux sur les sansouires et jonchaies*	
					CS31	*Mettre en œuvre le programme de veille des espèces à enjeux sur les pelouses*	
					CS41	*Mettre en œuvre le programme de veille des espèces à enjeux sur les bois des Rièges et semblables*	
					CS49	*Mettre en œuvre le programme de veille des espèces à enjeux sur le littoral*	
					CS62	*Mettre en œuvre le programme de veille des espèces à enjeux des roselières*	
					CS63	*Mettre en œuvre le programme de veille des espèces à enjeux des boisements*	
					CS25	*Poursuivre le suivi des lapins*	
					CS69	Réaliser, au moins une journée par mois de travail en commun (prospections naturalistes...)	Nombre de journées

	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
	Enjeu de connaissance et de recherche	2	*OS.33. Poursuivre l'amélioration des connaissances sur les caractéristiques, le fonctionnement et l'évolution des écosystèmes.*	O.81. Dès 2016, lorsque les moyens sont disponibles, la RNNC répond favorablement aux sollicitations des chercheurs dans le domaine de la connaissance fondamentale.	PR1	*Poursuivre la collaboration avec le CEREGE sur le "Bilan hydraulique du Système Vaccarès à l'aide d'isotopes radioactifs de l'eau"*	
					PR2	*Participer au groupe de recherche "Homme Nature" sur les EMSC*	
					PR3	*Mettre en œuvre un sujet de rechercheu sr le fonctionnement de la nappe souterraine et la relation aux milieux (sansouires, pelouses, bois…)(CEREGE)*	
					PR4	*Participer à une thèse sur le Scarabée sacré*	
					MSE46	Collaborer avec l'Université de Montpellier pour la valorisation de l'herbier de G.Tallon (projet ReColNat)	Signature convention / numérisation herbier
					PR7	Participer à l'amélioration des connaissances historiques de la Réserve et du Delta (Archéologie, Géomorphologie, …)	
			OS.34. Poursuivre et adapter la conservation, la gestion et la valorisation des données	O.82. Optimiser la conservation et la gestion des données	CS70	Conserver et gérer les données photographiques (photothèque)	Méthode de classement élaborée et appliquée
					MSI5	Réaliser l'archivage et le tri des documents scientifiques, techniques et historiques (bibliothèque)	Tri, optimisation du classement, lieux de rangement établis
					CS71	Intégrer l'ensemble des données issues des suivis dans la base de donnée interne	Evolution du nombre de données issues des suivis dans la BDD
					CS72	Intégrer l'ensemble des données issues des observations naturalistes dans la base de donnée interne	Evolution du nombre de données issues des obs naturalistes dans la BDD
					MSI6	Former le personnel scientifique à l'utilisation de QGIS	Nombre de salariés formés
					CS73	Transposer les éléments cartographiques existants de Géoconcept vers QGIS	
					CS74	Gérer la base de données cartographique (sous QGIS)	

	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
	Enjeu de connaissance et de recherche	2	OS.34. Poursuivre et adapter la conservation, la gestion et la valorisation des données	O.83. Partager les connaissances acquises dans différents réseaux internationaux, nationaux, régionaux, locaux	MSE47	Participer au réseau "limicoles côtiers"	Nombre de données transmises. Nombre publications et réunions
					MSE48	Participer au réseau Wetland "Anatidés et Foulques"	Transmission données. Synthèse annuelle
					MSE49	Participer au réseau Wetland "Avocettes"	Nombre de données transmises ; synthèse annuelle
					MSE50	Participer au réseau dénombrements oiseaux espaces protégés Camargue	Nombre de données transmises (sept à mars). Synthèse et publication lettre mensuelle
					MSE51	Participer à l'atlas régional de la Biodiversité (Indice "Région vivante" etc…)	Nombre données transmises ; nombre réunions : publications et synthèses publiées
					MSE52	Participer au réseau "grue cendrée"	Transmission données. Synthèse annuelle
					MSE53	Participer à divers suivis à long terme en réseau (dortoirs grands cormorans, flamants roses, cigogne blanche, goéland leucophée, spatule…)	Nombre de données transmises ; nombre de comptages réalisés en coopération
					MSE54	Participer au PRA Cistude d'Europe	Transmission données. Nombre de réunions
					MSE55	Participer au PRA Odonates	Transmission données. Nombre de réunions
					MSE56	Collaborer avec le Conservatoire Botanique National pour la réalisation de l'Atlas botanique de PACA	Nombre de données transmises, nombre de sorties communes
					MSE57	Intégrer les données collectées dans la base de données SILENE	Nombre de données transmises
					MSE58	Participer à la mise en commun des données scientifiques dans le cadre du SIT du PNRC	Nombre de réunions, de données transmises et synthèses produites
					CS75	Améliorer en continu nos connaissances, en réalisant une veille des revues, sites et livres relatif à la gestion et la conservation (autoformation pour le personnel)	
					CS76	Participer aux études de l'occupation du sol de Camargue	Nombre de réunions et de sorties

	Enjeu pédagogique et ancrage territorial						
n° stratégie	**Stratégie**	**Priorité**	**Objectif stratégique (OS)**	**Objectif intermédiaire (O)**	**n° action**	**Action**	**Indicateur de pressions/réponse**
20	**Développer la communication et assurer l'ancrage territorial de la Réserve**	1	OS.35. La visibilité des activités de la Réserve et de la SNPN est améliorée au niveau local, régional et national	O.84. Dès 2016, continuer de partager et valoriser nos connaissances sur le patrimoine naturel du site et à promouvoir la Réserve naturelle nationale de Camargue auprès des professionnels et scientifiques	**Auprès des professionnels et scientifiques**		
					EI35	Participer à la rédaction d'articles scientifiques	Nombres d'articles
					MSE59	Assurer des interventions en colloque et séminaires	Nombre d'interventions
					MSE60	Participer au réseau de Réserves Naturelles de France	Nombre de réunions/participations
					MSE61	Participer au Réseau Régional des Espaces Naturels PACA	Nombre de réunions/participations
					MSE62	Participer à la journée des Gardes du littoral du Conservatoire du Littoral	Nombre de réunions
					MSE63	Travailler avec les autres gestionnaires d'espaces naturels camarguais autour de messages communs	Nombre de réunions
					EI36	Améliorer la valorisation des études, suivis et projets de recherche menés sur la Réserve	Nombre et types de diffusions
					MSE64	Inviter les personnalités scientifiques à des visites de terrain	Nombre de visites
				O.85. Dès 2016, continuer de partager et valoriser nos connaissances sur le patrimoine naturel du site et promouvoir la Réserve naturelle nationale de Camargue auprès des institutionnels	**Auprès des institutionnels**		
					EI37	Réaliser une analyse socio-économique des valeurs ajoutées de la RNNC	Le rapport est rédigé
					CC4	Valoriser le Diplôme Européen des Espaces Naturels	Nombre et types de valorisations
					EI38	Rédiger et diffuser un plan de gestion simplifié de la Réserve	Nombre et types de diffusions
					MSI7	Participer à des formations relatives à la Communication	Nombre de formations
					MSE65	Inviter les personnalités institutionnelles à des visites de terrain	Nombre de visites
					MSE66	Participer à la commission "Protection de la Nature, études et recherches scientifiques" du PNRC	Nombre de réunions
					MSE67	Participer à la commission "Tourisme durable et loisirs de pleine nature" du PNRC	Nombre de réunions

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
20	Développer la communication et assurer l'ancrage territorial de la Réserve	1	OS.35. La visibilité des activités de la Réserve et de la SNPN est améliorée au niveau local, régional et national	O.86. Dès 2016, continuer de partager et valoriser nos connaissances sur le patrimoine naturel du site et promouvoir la Réserve naturelle nationale de Camargue auprès du grand public		**Auprès du Grand public :**	
					CC5	Rédiger des articles de vulgarisation	Nombres d'articles
					CC6	Participer aux communications de la SNPN : Courriers de la Nature, Lettres d'information…	Nombres d'articles
					CC7	Intégrer le site internet de la Réserve à celui de la SNPN	Site intégré
					CC8	Gérer le site internet de la Réserve	Nombre d'articles mis en ligne
					CC9	Créer et gérer la page Facebook de la RNNC	Nombre de publications, évolution du nombre de fans
					CC10	Réediter les documents d'informations (dépliants…)	Nombre de documents réédités
					CC11	Répondre favorablement aux sollicitations des médias et les solliciter régulièrement	Nombre d'articles, documentaires, interviews…
					PA2	***Réaliser des conférences et visites guidées sur demande en favorisant le public local***	***Nombre de conférences et visites***
					PA3	Continuer d'organiser et d'encadrer les stages SNPN (ornithologie)	Nombre de stages réalisés
					IP22	Continuer d'organiser et d'encadrer les chantiers d'été SNPN	Nombre de chantiers
					MSI8	Doter d'une tenue identifiable le personnel d'accueil (y compris bénévoles) et les agents de terrain	

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
20	**Développer la communication et assurer l'ancrage territorial de la Réserve**	1	OS.35. La visibilité des activités de la Réserve et de la SNPN est améliorée au niveau local, régional et national	O.86. Dès 2016, continuer de partager et valoriser nos connaissances sur le patrimoine naturel du site et promouvoir la Réserve naturelle nationale de Camargue auprès du grand public	***L'accueil du public à la Capelière:***		
					PA4	Assurer l'accueil du public à la Capelière (accueil, boutique, standard téléphonique)	
					MSS12	Assurer la gestion administrative de la boutique et de l'accueil du public (gestion fournisseurs, inventaires, caisse, banque,…)	
					MSS13	Collecter, synthétiser et analyser les "statistiques" d'accueil	
					MSI9	Réaliser le planning de l'équipe d'accueil	
					CI3	Assurer l'entretien des sentiers et observatoires à la Capelière	Nombre de plaintes pour mauvais entretien des sentiers et observatoires
					CI4	Poursuivre l'amélioration de l'accessibilité aux handicapés	
					IP23	Assurer la gestion des milieux à la Capelière	
					CI5	*Assurer l'entretien des bâtiments de la Capelière*	
					CC12	***Réaliser un espace muséographique actualisé à la Capelière***	***Réfection de l'espace muséographique***
					CC13	Actualiser les informations des panneaux sur les sentiers de la Capelière	Nombre de panneaux modifiés
					CC14	Améliorer l'information de la borne interactive à la Capelière	

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
20	**Développer la communication et assurer l'ancrage territorial de la Réserve**	1	OS.35. La visibilité des activités de la Réserve et de la SNPN est améliorée au niveau local, régional et national	O.86. Dès 2016, continuer de partager et valoriser nos connaissances sur le patrimoine naturel du site et promouvoir la Réserve naturelle nationale de Camargue auprès du grand public	***L'accueil du public à Salin de Badon :***		
					PA5	Assurer l'accueil au gîte de Salin de Badon (gestion des réservations, …)	
					CI6	Assurer l'entretien des sentiers et observatoires à Salin de Badon	Nombre de plaintes pour mauvais entretien des sentiers et observatoires (?)
					IP24	Assurer la gestion des milieux à Salin de Badon	
					CI7	*Assurer l'entretien des bâtiments de Salin de Badon*	
					CC15	Actualiser les informations des panneaux sur les sentiers de Salin de Badon	Nombre de panneaux modifiés
					L'accueil au Phare de la Gacholle:		
					MSE68	***Assurer la gestion et les relations avec les adhérents SNPN (planning, repas annuel,…)***	Planning permanences Gacholle établi
					PA6	Maintenir l'accueil du public au Phare de la Gacholle par les bénévoles de la SNPN	Nombre de jours d'ouverture du Phare au public
					CI8	*Assurer l'entretien des bâtiments du Phare de la Gacholle*	
					CC16	***Réaliser un espace muséographique actualisé au Phare de la Gacholle***	Réfection de l'espace muséographique
					CC17	Actualiser les informations des panneaux sur la Digue à la Mer	Nombre de panneaux modifiés

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
20	**Développer la communication et assurer l'ancrage territorial de la Réserve**	1	OS.35. La visibilité des activités de la Réserve et de la SNPN est améliorée au niveau local, régional et national	O.87. Dès 2016, continuer de partager et valoriser nos connaissances sur le patrimoine naturel du site et promouvoir la Réserve naturelle nationale de Camargue auprès du grand public / des acteurs locaux	***Auprès des acteurs locaux :***		
					MSE69	Réaliser des rencontres sur les différentes thématiques de gestion (pêche, chasse, gestion de l'eau,…)	Nombre de rencontres
					MSE70	Présenter nos thématiques de gestion aux instances du PNRC	Nombre de présentations
					PA2	*Réaliser des conférences et visites guidées sur demande en favorisant le public local*	
				O.88. D'ici 2019, une stratégie de communication est élaborée.	PA7	Définir un plan de communication selon les différentes cibles (les actions seront ensuite détaillées suivant la stratégie)	Plan rédigé
				O.89. Dès 2019, la nouvelle stratégie de communication est appliquée.	PA8	Appliquer les nouvelles modalités de communication	
				O.90. En 2017, réaliser des événements particuliers tout au long de l'année pour fêter les 90 ans de la RNNC.	CC18	Elaborer une programmation pour l'anniversaire de la Réserve en 2017 et obtenir les financements correspondants	Programme des 90 ans établi, demandes de financements effectuées
					PA9	Mettre en œuvre les activités proposées dans le cadre de l'anniversaire	Nombre d'activités réalisées
				Indicateurs:			Augmentation du nombre de visiteurs
							Augmentation du nombre de sollicitations médias
							Augmentation des financements obtenus
							Augmentation du nombre de sollicitations scientifiques

	FACTEURS CLES DE LA REUSSITE						
	BUT	**Les activités* concourant à la gestion courante de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue sont réalisées et permettent d'affecter les moyens nécessaires à la réalisation de l'ensemble des buts fixés dans le plan de gestion.**					
n° stratégie	**Stratégie**	**Priorité**	**Objectif stratégique (OS)**	**Objectif intermédiaire (O)**	**n° action**	**Action**	**Indicateur de pressions/réponse**
21	**Assurer les activités administratives et financières concourant à la gestion de la Réserve**	1	OS.36. La gestion courante de la Réserve est assurée	O.91. Dès 2016, la gestion administrative de la Réserve continue d'être assurée et permet son bon fonctionnement.	*EI1*	*Elaborer le plan de gestion (tous les 10 ans et révision et évaluation à mi-parcours) [évaluation, rédaction, programmation]*	*Validation par le CSRPN*
					EI2	*Rédiger un bilan annuel d'activité*	
					MSE1	*Assurer la saisie du bilan annuel d'activités dans la base de données ARENA pour le Ministère*	
					MSS14	Réaliser une programmation annuelle des activités de fonctionnement et des investissements avec prise en compte des coûts humains et financiers	
					MSE71	Rédiger un rapport annuel pour le Diplôme Européen des Espaces Naturels et obtenir le renouvellement	Rapport annuel rédigé
				O.92. Dès 2016, la gouvernance de la Réserve est organisée	MSS15	Participer à la gestion de la SNPN (AG, CA…)	Nombre de réunions (CA) et participation aux AG
					MSE72	Préparer et tenir les conseils scientifiques et de direction de la Réserve	CS et CD réalisés
					MSE73	Présenter le plan de gestion au CSRPN et obtenir sa validation	Validation du plan de gestion
					MSE74	Participer au Comité annuel de gestion des sites du Conservatoire (EMSC, Grandes Cabanes, Réserve…)	Nombre de réunions
					MSS16	Réaliser la mise à jour des textes réglementant la Réserve (renouvellement des arrêtés relatifs aux Conseils, des arrêtés de gestion,…)	Mise à jour réalisée / nouveaux arrêtés signés
				O.93. Dès 2016, la gestion financière de la Réserve continue d'être assurée et permet son bon fonctionnement	MSS17	Assurer le financement du fonctionnement de la réserve par les financeurs publics (DREAL, puis Région PACA, CD13,…)	Dossier de demandes réalisés selon les calendriers (DREAL, Région PACA, CD13…)
					MSS18	Assurer le financement des investissements de la réserve par les financeurs publics	Dossier de demandes réalisés selon les calendriers (DREAL, Région PACA, CD13,
					MSS19	Identifier des sources de financement complémentaires et monter des dossiers	Nombre de dossier acceptés sur nombre de dossiers demandés
					MSS20	Assurer les tâches administratives et financières de gestion courante (budgets, bilans, comptabilité…)	
				Indicateur			Budgets, bilans équilibrés

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
22	Répondre aux besoins de formation et d'encadrement du personnel	1	OS.37. Dès 2016, l'encadrement du personnel continue de permettre à la structure de bien fonctionner et se fait dans le respect de la législation et de la réglementation en vigueur.	O.94. Dès 2016, la SNPN-RNNC respecte le droit du travail et la Convention Collective de l'Animation	MSS21	Assurer une veille réglementaire relative au droit du travail	
					MSS22	Se mettre en conformité avec les réglementations en vigueur et la Convention collective de l'animation	
				O.95. Dès 2016, la SNPN-RNNC évalue les risques et assure la sécurité des biens et des personnes	MSS23	Rédiger et mettre en œuvre le document unique d'évaluation des risques et de sécurité	Document unique rédigé et mis en œuvre
					MSS24	Réaliser une formation aux premiers secours et mettre à jour ses compétences régulièrement	Nombre de salariés formés aux premiers secours
				O.96. Dès 2016, la SNPN-RNNC assure l'encadrement des stagiaires	MSS25	Etablir une programmation annuelle des stages en fonction des besoins	
					MSS26	Assurer le financement des stages (budget et demande de subventions)	
					MSS27	Assurer l'encadrement des stagiaires : définir un maître de stage et dégager du temps pour l'encadrement	
					MSS28	Mettre à disposition un logement destiné aux stagiaires (Cantonnière)	
				O.97. Dès 2016, la SNPN-RNNC assure la gestion du personnel	MSS29	Réaliser une demande de volontariat en service civique et prendre en charge un volontaire	Dossier rédigé / Service civique en place
					MSS30	Réaliser l'embauche d'un agent technique (en contrat aidé)	Agent technique embauché
					MSS31	Anticiper les départs en retraite des 10 prochaines années pour assurer le suivi des dossiers	
					MSI10	Réaliser des entretiens individuels annuels	Nombre d'entretiens
					MSI11	Mettre à jour les fiches de postes	Nombre de fiches de poste à jour
					MSS32	Mettre à jour et homogénéiser les contrats de travail	Nombre de contrats de travail à jour
					MSS33	Gérer la paie en relation avec la SNPN Paris	

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
22	Répondre aux besoins de formation et d'encadrement du personnel	1	OS.37. Dès 2016, l'encadrement du personnel continue de permettre à la structure de bien fonctionner et se fait dans le respect de la législation et de la réglementation en vigueur.	O.97. Dès 2016, la SNPN-RNNC assure la gestion du personnel	MSS34	Gérer les avantages sociaux et les avantages en nature (chèques déjeuners, mutuelle, logements de fonction, véhicules)	
					MSS35	Assurer la gestion du temps de travail (RTT, Congés, Récupération…)	
					MSS36	Etablir un plan de formation (avec programmation préalable)	Plan de formation établi
					MSI12	Participer régulièrement, pour chaque salarié, à des formations (hors police)	Nombre de formations suivies
					MSI13	Réaliser des réunions d'équipe toutes les deux semaines	Nombre de réunions
23	Assurer la gestion et l'entretien du matériel, des infrastructures et des locaux	1	OS.38. Dès 2016, la gestion et l'entretien du matériel et des infrastructures permet de disposer de locaux fonctionnels et de matériels adaptés et respecte les principes de développement durable ainsi que les normes de sécurité.	O.97. Dès 2016, la SNPN-RNNC assure la gestion et le développement des infractructures et des outils en respectant les principes de développement durable ainsi que les normes de sécurité	MSS37	Assurer l'entretien et le remplacement du parc automobile	
					CI9	Etablir une station de rinçage des véhicules au "laboratoire"	Station de rinçage en place
					MSS38	Assurer l'entretien régulier des bateaux	
					CI10	Assurer l'entretien régulier du port (curage, …)	
					MSS39	Assurer l'entretien et le remplacement régulier des outils et matériels d'entretien des habitats naturels (tracteur, épareuse, tronçonneuses, taille-haies, petit matériel …)	
					MSS40	Assurer l'entretien puis le remplacement des équipements communs (chaudières, réfrigérateurs, gazinières…) des différents sites (Capelière, Salin de Badon, Gacholle) en favorisant les énergies renouvelables et le développement durable	
					CS77	Assurer l'entretien puis le remplacement des équipements scientifiques	
					MSS41	Assurer le renouvellement et la maintenance du matériel informatique et de bureautique	

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
23	**Assurer la gestion et l'entretien du matériel, des infrastructures et des locaux**	1	OS.38. Dès 2016, la gestion et l'entretien du matériel et des infrastructures permet de disposer de locaux fonctionnels et de matériels adaptés et respecte les principes de développement durable ainsi que les normes de sécurité.	O.97. Dès 2016, la SNPN-RNNC assure la gestion et le développement des infractructures et des outils en respectant les principes de développement durable ainsi que les normes de sécurité	***Assurer l'entretien des bâtiments du Phare de la Gacholle :***		
					CI11	Mettre en place un système électrique indépendant fonctionnel au Phare de la Gacholle	
					CI12	Remplacer les Huisseries au Phare de la Gacholle	
					CC16	*Réaliser un espace muséographique actualisé au Phare de la Gacholle*	
					Assurer l'entretien des bâtiments de Salin de Badon :		
					CI13	Augmenter la puissance électrique disponible à Salin de Badon / Prévoir le raccordement au réseau électrique à Salin de Badon	
					CI14	Obtenir le raccordement à l'eau potable à Salin de Badon	Raccordement à l'eau potable
					MSS42	Remplacer les Huisseries au studio de Salin de Badon	
					MSS43	Refaire la porte du garage à Salin de Badon	
					MSS44	Mettre en place un système de chauffage central "durable" à la maison du garde (pompe à chaleur, …)	
					CI15	Refaire le système de gouttières du gîte de Salin de Badon	
					CI16	Mettre en place des volets sur l'ensemble des fenêtres du gîte de Salin de Badon et les entretenir	
					CI17	Assurer les travaux d'entretien de l'intérieur du Gîte	
					CI18	Vérifier l'état des charpentes et traiter le cas échéant	
					CI19	Assurer l'entretien du gîte (ménage)	

n° stratégie	Stratégie	Priorité	Objectif stratégique (OS)	Objectif intermédiaire (O)	n° action	Action	Indicateur de pressions/réponse
23	**Assurer la gestion et l'entretien du matériel, des infrastructures et des locaux**	1	OS.38. Dès 2016, la gestion et l'entretien du matériel et des infrastructures permet de disposer de locaux fonctionnels et de matériels adaptés et respecte les principes de développement durable ainsi que les normes de sécurité.	O.97. Dès 2016, la SNPN-RNNC assure la gestion et le développement des infractructures et des outils en respectant les principes de développement durable ainsi que les normes de sécurité		***Assurer l'entretien des bâtiments de la Capelière :***	
					MSS45	Réaliser des travaux permettant une réorganisation des bureaux à la Capelière (étage)	
					MSS46	Remplacer les Huisseries de la Capelière	
					MSS47	Améliorer l'isolation des bâtiments de la Capelière	
					MSS48	Améliorer les conditions de chauffage et de climatisation des locaux de la Capelière (moyens écologiques)	
					CI20	Réaliser les travaux de mise aux normes sécurité	
					MSS49	Trouver un moyen de connection internet plus performant	
					MSS50	Assurer l'entretien du mas (ménage)	
					CC12	*Réaliser un espace muséographique actualisé à la Capelière*	
					CI21	**Assurer l'entretien des logements de fonctions (SNPN: Cantonnière et maison des peintres)**	
					MSS51	Réaliser les travaux permettant de transformer la Cantonnière en maison de stagiaires (mise aux normes électriques, peinture, isolation, chauffage…)	
					IP25	Réaliser une journée par mois de travail en commun (travaux, entretien)	Nombre de jounées réalisées
					MSE75	Travailler sur un projet de mutualisation des moyens et outils entre les structures gestionnaires (terrains du Conservatoire, PNRC, Tour du Valat, Pont de Gau…)	
					IP26	Gérer la manade de chevaux de la Réserve (soins vétérinaires, équarissage, alimentation,…)	

B.9 Plan de travail quinquennal

Le plan de travail de ce plan de gestion est réalisé pour les cinq ans à venir, bien que la réflexion autour des stratégies et des objectifs mis en œuvre va bien au delà.

Cette partie consiste à estimer le temps de travail (nombre de journées ou demi-journées ETP nécessaires à la réalisation de l'action) à passer par action et par année, dans les cinq ans à venir, et d'ainsi connaitre les Equivalents Temps Plein (ETP) nécessaires à la réalisation du plan de gestion.

Les actions, développées dans la partie précédente, sont organisées par domaines d'activités. Ces domaines diffèrent du précédent plan de gestion ou l'ancienne organisation des domaines d'activités était utilisée. Il s'agit ici de la nomenclature actuellement utilisée par RNF. Les actions sont réparties dans 9 domaines d'activités :
SURVEILLANCE ET POLICE (SP), *anciennement Police et Surveillance (PO)*
CONNAISSANCE ET SUIVIS DU PATRIMOINE NATUREL (CS), *anciennement Suivi écologique (SE)*
PRESTATION DE CONSEIL, ETUDES ET INGENIEURIE (EI), *domaine non individualisé auparavant*
INTERVENTION SUR LE PATRIMOINE NATUREL (IP), *anciennement Gestion des Habitats, des espèces et des paysages (GH)*
CREATION ET ENTRETIEN D'INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL (CI), *anciennement Maintenance des infrastructures et des outils (IO)*
MANAGEMENT ET SOUTIEN/ MANAGEMENT INTERNE (MSI), *anciennement inclus dans Suivi Administratif (AD)*
MANAGEMENT ET SOUTIEN/ MANAGEMENT EXTERNE (MSE), *anciennement inclus dans Suivi Administratif (AD)*
MANAGEMENT ET SOUTIEN/ SOUTIEN (MSS), *anciennement inclus dans Suivi Administratif (AD)*
PARTICIPATION A LA RECHERCHE (PR), *anciennement Recherche (RE)*
PRESTATION D'ACCUEIL ET D'ANIMATION (PA), *anciennement inclus dans Communication (domaine non individualisé auparavant)*
CREATION DE SUPPORT DE COMMUNICATION ET DE PEDAGOGIE (CC), *anciennement inclus dans Communication (domaine non individualisé auparavant)*

Les actions sont numérotées par domaine d'activité. Pour chaque action, sont rappelés les objectifs stratégiques correspondants. La période et la fréquence de l'action sont également définies.

Afin d'améliorer l'efficacité de réalisation du plan de gestion, trois ordres de priorités ont été définis :

- Priorité ++ : Actions indispensables à la réussite des stratégies du plan de gestion.
- Priorité + : Actions d'un intérêt secondaire, qui ne remettent pas en cause le succès des stratégies principales. Elles peuvent éventuellement être reportées si le planning ne permet pas leur réalisation immédiate.
- Priorité (++) : Actions pouvant être indispensables à la réussite de stratégies, mais dépendent des opportunités financières, de partenariats ou de calendrier.

Surveillance du territoire et police de l'environnement (SP)										
Code OS	N°action	Intitulé de l'action	*Priorité*	Nombre de jours de travail par année					Période	Fréquence
				2016	2017	2018	2019	2020		
OS.2 / OS.6	SP1	Réaliser des actions de prévention auprès des publics (Cyclistes, Cavaliers, Propriétaires de chiens, Professionnels du tourisme...)	*++*	5	5	5	5	5	Année	Hebdo
OS.2 / OS.6 / OS.19	***SP2***	***Poursuivre la surveillance active et ciblée le weekend (Réserve + autres terrains en gestion)***	*++*	100	100	82,5	82,5	82,5	Année	Hebdo
OS.2 / OS.4 / OS.6	***SP3***	***Réaliser des actions de surveillance de la Chasse les weekends et la semaine***	*++*	10	10	27,5	27,5	27,5	Août à Février	Hebdo
OS.2 / OS.6	SP4	Réaliser un rappel de la réglementation de la Réserve auprès de l'aviation civile et des aérodrômes locaux	*+*	1	1	1	1	1	1 fois / an	Ponctuel
OS.2 / OS.4 / OS.6 / OS.13	***SP5***	***Participer à des actions inter-police (réunions et terrain).***	*++*	3	3	3	3	3	Année	Ponctuel
OS.2 / OS.6	SP6	Faire aboutir la demande d'extension de compétences sur l'ensemble du département pour les agents commissionnés	*++*	0,5	3	0	0	0	Année	Ponctuel
OS.2 / OS.6	SP7	Mettre à jour la stratégie de police et de surveillance et réaliser un document de référence.	*++*	0	6	6	1	1	Année	Ponctuel
OS.2 / OS.19	***SP8***	***Rééquilibrer les actions de surveillance sur la Réserve, entre la semaine et le weekend.***	*++*	0	3	1	1	1	Année	Ponctuel
OS.2 / OS.19	***SP9***	***Mutualiser les actions de surveillance avec les structures voisines (CD13, Tour du Valat, PNRC, ONCFS,…) pour améliorer la qualité des actions et la sécurité des agents.***	*++*	2	4	4	2	2	Année	Ponctuel
OS.2	SP10	Solliciter et sensibiliser le Parquet à nos actions de police.	*++*	0,5	2	2	2	2	2 fois / an	Bisannuel
OS.2	SP11	Effectuer une veille juridique et un suivi des dossiers réglementaires en cours.	*++*	4	5	5	5	5	Année	Ponctuel
OS.2	SP12	Créer un "mémo de terrain" à destination des agents commissionnés	*++*	0	5	3	1	1	Année	Ponctuel
OS.2	SP13	Réaliser une fiche de relevé de patrouille et une synthèse annuelle des actions de police.	*++*	2	4	2	2	2	Année	Ponctuel

Code OS	N°action	Intitulé de l'action	*Priorité*	Nombre de jours de travail par année					Période	Fréquence
				2016	2017	2018	2019	2020		
OS.6	SP14	Rédiger, diffuser et faire respecter le plan de circulation.	*+*	0	0	2	2	0	Année	Ponctuel
OS.6	SP15	Respecter le plan de circulation	*+*	0	0	0	0	0,5	Année	Ponctuel
OS.7	SP16	Respecter et faire respecter les procédures de demandes de travaux en Réserve	*++*	0,5	0	0	0	0	Année	Ponctuel
OS.9/ OS.12	***SP17***	***Réaliser une expertise juridique de l'arrêt 1909***	*(++)*	0	0	20	0	0	Année	Ponctuel
OS.12	SP18	Faire remonter les éléments de terrain relatifs aux infractions à la police de l'eau aux services compétents	*++*	1	1	1	1	1	Année	Ponctuel
OS.12	SP19	Réaliser, le cas échéant, une action en justice sur la base de l'arrêt de la Cour d'appel d'Aix-en-Provence de 1909 relative aux rejets d'eaux de drainage agricoles dans le Vaccarès	*(++)*	#	#	#	#	#	Année	Ponctuel
OS.13	SP20	Réaliser une veille sur la réglementation et les documents de gestion type PLAGEPOMI et Programme Européen Anguille	*+*	1	1	1	1	1	Année	Ponctuel
OS.12	SP21	Vérifier que les préconisations PLAGEPOMI et Plans d'actions sont respectés sur la lagune	*+*	1	1	1	1	1	Année	Ponctuel
OS.12	SP22	Faire respecter l'interdiction de pêche dans la Réserve (1. Information aux pêcheurs et propriétaires fonciers)	*+*	0	0	0	2	0	Année	Ponctuel
OS.12	SP23	Faire respecter l'interdiction de pêche dans la Réserve (2. Sensibilisation du Parquet sur la problématique et définition d'actions)	*+*	0	0	0	1	0	Année	Ponctuel
OS.12	SP24	Faire respecter l'interdiction de pêche dans la Réserve (3. Si pas de réaction, rédaction de procès verbaux)	*+*	0	0	0	0	5	Année	Ponctuel
OS.19	SP25	Le cas échéant, gérer les parcelles de DPM du Conservatoire du Littoral	*++*	0	0	3	3	3	Année	Hebdo
OS.19	SP26	En cas de nidification (tortues, oiseaux…) sur les zones accessibles au public, mettre en place des zones d'interdictions et des mesures de protection des zones concernées	*++*	0	(indét.)	(indét.)	(indét.)	(indét.)	Printemps	Ponctuel
OS.19	SP27	Participer aux réunions relatives à la gestion des plages par les Saintes-Maries-de-la-Mer, le CD13 ou le Conservatoire du Littoral	*++*	2	2	2	2	2	Année	Ponctuel
OS.19	SP28	Solliciter le SYMADREM pour le remplacement de la Barrière DFCI à l'est de Rousty	*++*	1	1	0	0	0	Année	Ponctuel

Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel (CS)										
Code OS	**N°action**	**Intitulé de l'action**	***Priorité***	**Jour de travail par année**					**Période**	**Fréquence**
				2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**		
OS.8	CS1	Suivi météorologique	*++*	5	5	5	5	5	Année	Mensuelle
OS.8	CS2	Suivi de la salinité et du stock de sel (relevé, analyse, synthèse)	*++*	10	10	10	10	10	Année	Mensuelle
OS.8	CS3	Suivi du niveau des étangs	*++*	18	18	18	18	18	Année	Mensuelle
OS.8	CS4	Connectivité (nombre de vannes ouvertes/an??)	*++*	1	1	1	1	1	Année	
OS.8	CS5	Suivi physico-chimique (Filmed)	*++*	11	11	11	11	11	Année	Mensuelle
OS.8	CS6	Suivi Hydrologie et phytoplancton (DCE)	*++*	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	Eté	3 fois / an
OS.8	CS7	Suivi Macrofaune Benthique (DCE)	*++*	1	1	1	1	1	Eté	1 fois / 3 ans
OS.8	CS8	Suivi Chimie de l'eau (DCE)	*++*	3	3	3	3	3	Printemps - Eté	1 fois / 3 ans
OS.8	CS9	Suivi macrophytes (DCE)	*++*	16	16	16	16	16	Eté	1 fois / an
OS.8	CS10	Réaliser le choix des indicateurs pour les baisses et lagunes, et définir leurs seuils	*++*	6	0	0	0	0		
OS.8	CS11	Affiner le cas échéant le choix des indicateurs et des seuils pour les baisses et lagunes	*++*	0	3	3	3	3		
OS.31	***CS12***	***Le cas échéant, adapter le protocole de suivi des oiseaux d'eau sur la Réserve***	*++*	0	0	5	0	0		
OS.31/ OS.11	***CS13***	***Le cas échéant, adapter le protocole de suivi des peuplements halieutiques sur la Réserve et le mettre en oeuvre***	*++*	0	0	0	30	30	Printemps - Automne	2 fois / an
OS.31	***CS14***	***Etablir un programme de veille des espèces à enjeux sur les lagunes et les baisses***	*++*	5	5	0	0	0		
OS.31	***CS15***	***Mettre en œuvre le programme de veille des espèces à enjeux de la lagune***	*++*	0	10	10	10	10		
OS.12	CS16	Continuer le suivi de la qualité des eaux et des sédiments (terrain et analyse)	*++*	30	30	30	30	30	Année	Mensuelle
OS.12	CS17	S'assurer de la continuité des suivis DCE (auprès de l'Agence de l'Eau et de l'IFREMER)	*++*	2	2	0	0	0		
OS.14 / OS.15 / OS.17 / OS.24 / OS.28	***CS18***	***Réaliser la cartographie des habitats de la Réserve tous les 10 ans***	*++*	0	0	0	120	0		

Code OS	N°action	Intitulé de l'action	*Priorité*	Jour de travail par année					Période	Fréquence
				2016	2017	2018	2019	2020		
OS.14	CS19	Evaluer le cortège d'espèces végétales présentes en sansouires (quadribio terrestre) tous les 5 ans	*++*	0	20	0	0	0	Printemps - Eté	1 fois / 5 ans
OS.14	CS20	Définir et réaliser le protocole de suivi de la période et de la durée d'assec des sansouires	*++*	0	7	5	5	5	Année	
OS.14	CS21	Définir les indicateurs de suivi de l'état de conservation des sansouires et jonchaies et établir leurs seuils	*++*	1	2	0	0	0		
OS.14	CS22	Affiner, le cas échéant, le choix des indicateurs et des seuils pour les sansouires et jonchaies	*++*	0	0	1	1	1		
OS.31	***CS23***	***Etablir un programme de veille des espèces à enjeux sur les sansouires et jonchaies***	*++*	0	5	0	0	0		
OS.31	***CS24***	***Mettre en œuvre le programme de veille des espèces à enjeux sur les sansouires et jonchaies***	*++*	0	0	10	10	10		
OS.31	***CS25***	***Poursuivre le suivi des lapins***	*++*	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	Hiver	1 fois / an
OS.15	CS26	Evaluer le cortège d'espèces végétales présentes en pelouses (inventaire) tous les 10 ans	*++*	10	0	0	0	0	Année	1 fois / 10 ans
OS.15	CS27	Evaluer le pourcentage de pelouses ouvertes par rapport à l'ensemble de pelouses existantes	*++*	0	0	0	0	10		
OS.15	CS28	Définir le choix des indicateurs pour les pelouses, et définir leurs seuils	*++*	1	3	0	0	0		
OS.15	CS29	Affiner le cas échéant le choix des indicateurs et des seuils pour les pelouses	*++*	0	0	1	1	1		
OS.31	***CS30***	***Etablir un programme de veille des espèces à enjeux sur les pelouses***	*++*	0	5	0	0	0		
OS.31	***CS31***	***Mettre en œuvre le programme de veille des espèces à enjeux sur les pelouses***	*++*	0	0	10	10	10		
OS.16	CS32	Après validation du protocole testé, mettre en place des enclos à lapin sur certains secteurs de la Réserve	*++*	0	0	0	15	10	Année	
OS.16	CS33	Réaliser des prospections sur les traces de présence de lapins et les individus	*++*	0	0	0	0	10	Année	
OS.17	CS34	Définir le choix des indicateurs pour les dunes littorales à *Juniperus phoenicae* , et définir leurs seuils	*++*	1	2	0	0	0		
OS.18	CS35	Affiner le cas échéant le choix des indicateurs et des seuils pour les dunes littorales à *Juniperus phoenicae*	*++*	0	0	1	1	1		
OS.31	***CS36***	***Réaliser l'inventaire des Insectes aux Bois des Rièges***	*(++)*	0 (indét.)	2 (indét.)	2 (indét.)	2 (indét.)	2 (indét.)	Printemps - Eté - Automne	

Code OS	N°action	Intitulé de l'action	*Priorité*	Jour de travail par année					Période	Fréquence
				2016	2017	2018	2019	2020		
OS.31	***CS37***	***Réaliser l'inventaire des Mammifères aux Bois des Rièges***	*(++)*	0 (indét.)	0 (indét.)	5 (indét.)	0 (indét.)	0 (indét.)	Année	
OS.31	***CS38***	***Réaliser l'inventaire des Reptiles aux Bois des Rièges***	*(++)*	0 (indét.)	0 (indét.)	0 (indét.)	5 (indét.)	0 (indét.)	Printemps - Eté - Automne	
OS.31	***CS39***	***Réaliser l'inventaire des Amphibiens aux Bois des Rièges***	*(++)*	0 (indét.)	0 (indét.)	0 (indét.)	0 (indét.)	5 (indét.)	Printemps - Eté	
OS.32	***CS40***	***Etablir un programme de veille des espèces à enjeux sur les bois des Rièges et semblables***	*++*	0	5	0	0	0		
OS.32	***CS41***	***Mettre en œuvre le programme de veille des espèces à enjeux sur les bois des Rièges et semblables***	*++*			10	10	10		
OS.18	CS42	Poursuivre le suivi du trait de côte	*++*	2	2	2	2	2		1 fois / an
OS.18	CS43	Poursuivre le suivi des profils de plage et de dunes	*++*	0	0	3	0	0	Eté - Automne	1 fois / 5 ans
OS.18	CS44	Poursuivre le suivi des niveaux d'eau par les limnigraphes	*++*	1	1	1	1	1	Année	Mensuelle
OS.18	CS45	Evaluer le cortège d'espèces faunistiques caractéristiques à chaque type de dunes : diversité et abondance	*++*	0	0	3	0	0		
OS.18	CS46	Définir le choix des indicateurs pour le littoral, et définir leurs seuils	*++*	1	2	0	0	0		
OS.18	CS47	Affiner le cas échéant le choix des indicateurs et des seuils pour le littoral	*++*	0	0	1	1	1		
OS.32	***CS48***	***Etablir un programme de veille des espèces à enjeux sur le littoral***	*++*	0	5	0	0	0		
OS.32	***CS49***	***Mettre en œuvre le programme de veille des espèces à enjeux sur le littoral***	*++*	0	0	10	10	10		
OS.23	CS50	Réaliser un protocole d'action relative à l'échouage d'animaux marins (1. Noter l'espèce, prendre des photos et	*++*	0	0	0	2	0		
OS.24	CS51	Suivi des niveaux des marais	*++*	3	3	3	3	3	Année	Hebdo
OS.24	CS52	Evaluer le cortège d'espèces végétales présentes dans les marais (inventaire) tous les 10 ans	*+*	(indét.)	0	0	0	0		1 fois / 10 ans
OS.24	CS53	Définir le choix des indicateurs pour la Capelière et Salin de Badon, et définir leurs seuils	*+*	0	4	0	0	0		
OS.24	CS54	Affiner le cas échéant le choix des indicateurs et des seuils pour la Capelière et Salin de Badon	*+*	0	0	1	1	1		

Code OS	N°action	Intitulé de l'action	*Priorité*	Jour de travail par année					Période	Fréquence
				2016	2017	2018	2019	2020		
OS.28	CS55	Réaliser un suivi des passereaux par baguage (roselières)	*++*	4	4	4	4	4	Printemps - Automne	2 à 4 fois / an
OS.28	CS56	Définir le choix des indicateurs pour les roselières et les boisements, et définir leurs seuils	*+*	1	2	0	0	0		
OS.28	CS57	Affiner le cas échéant le choix des indicateurs et des seuils pour les roselières et les boisements	*+*	0	0	1	1	1		
OS.31	***CS58***	***Réaliser l'inventaire du Bois de la Ville et celui de la Capelière et caractériser l'état du boisement (classe d'âges, mortalité, régénération,…)***	*(++)*	0 (indét.)	6 (indét.)	6 (indét.)	(indét.)	(indét.)		
OS.31	***CS59***	***Mettre en place des pièges photos pour mieux connaître la faune présente dans ces milieux (Boisements, Roselière)***	*(++)*	(indét.)	3 (indét.)	3 (indét.)	(indét.)	(indét.)		
OS.32	***CS60***	***Etablir un programme de veille des espèces à enjeux des roselières***	*+*	0	2	0	0	0		
OS.32	***CS61***	***Etablir un programme de veille des espèces à enjeux des boisements***	*+*	0	2	0	0	0		
OS.32	***CS62***	***Mettre en œuvre le programme de veille des espèces à enjeux des roselières***	*+*	0	0	5	5	5		
OS.32	***CS63***	***Mettre en œuvre le programme de veille des espèces à enjeux des boisements***	*+*	0	0	5	5	5		
OS.29 / OS.31	***CS64***	***Réaliser la typologie des mares de l'ensemble de la Réserve***	*++*	2	8	8	0	0		
OS.29	CS65	Mettre en œuvre un suivi des mares de la Réserve	*++*	0	0	0	5	5	Printemps	
OS.31	***CS66***	***Evaluer les changements géomorphologiques et les connections entre lagunes(Afoux du Lion, Mornès…)***	*++*	0	0	0	10	0		
OS.31	CS67	Réaliser l'inventaire global des Chiroptères	*(++)*	0	0	0	10	0	Printemps - Eté	
OS.31	CS68	Réaliser (poursuivre) le suivi de la loutre	*++*	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	Automne	1 fois / an
OS.32	CS69	Réaliser, au moins une journée par mois de travail en commun (prospections naturalistes...)	*+*	84	84	84	84	84	Année	Mensuelle
OS.34	CS70	Conserver et gérer les données photographiques (photothèque)	*++*	40	40	40	40	40	Année	
OS.34	CS71	Intégrer l'ensemble des données issues des suivis dans la base de donnée interne	*++*	10	10	10	10	10	Année	
OS.34	CS72	Intégrer l'ensemble des données issues des observations naturalistes dans la base de donnée interne	*++*	60	80	80	60	60	Année	

Code OS	N°action	Intitulé de l'action	*Priorité*	Jour de travail par année					Période	Fréquence
				2016	2017	2018	2019	2020		
OS.34	CS73	Transposer les éléments cartographiques existants de Géoconcept vers QGIS	*++*	0,5	20	0	0	0	Année	
OS.34	CS74	Gérer la base de données cartographique (sous QGIS)	*++*	10	10	10	10	10	Année	
OS.34	CS75	Améliorer en continu nos connaissances, en réalisant une veille des revues, sites et livres relatif à la gestion et la conservation (autoformation pour le personnel)	*+*	36	36	36	36	36	Année	
OS.34	CS76	Participer aux études de l'occupation du sol de Camargue	*+*	2	0	0	0	1		Ponctuel
OS.38	CS77	Assurer l'entretien puis le remplacement des équipements scientifiques	*++*	2	2	2	2	2		Ponctuel

Prestations de conseil, études et ingénierie (EI)										
Code OS	N°action	Intitulé de l'action	*Priorité*	Jour de travail par année					Période	Fréquence
				2016	2017	2018	2019	2020		
OS.1 / OS.36	***EI1***	***Elaborer le plan de gestion (tous les ++0 ans et révision et évaluation à mi-parcours) [évaluation, rédaction, programmation]***	*++*	400	0	0	0	100	Année	1 fois / 5 ans
OS.1 / OS.36	***EI2***	***Rédiger un bilan annuel d'activité***	*++*	52	52	52	52	52	Année	1 fois / an
OS.1	EI3	Adapter les actions du plan de gestion en fonction des évaluations annuelles et quinquennales	*++*	4,5	4,5	4,5	4,5	18	Hiver	1 fois / an
OS.1	EI4	Assurer le suivi des indicateurs pression / réponse pour chaque cible de conservation	*++*	#	#	#	#	#	Année	
OS.3	EI5	Élaborer et mettre en œuvre la stratégie de gestion des EEE sur la Réserve selon les préconisations de la stratégie régionale/nationale	*++*	0	0	3	1	1	Année	
OS.4 / OS.31	***EI6***	***Réaliser une veille sur les recherches existantes sur le sanglier***	*++*	2	2	2	2	2	Année	Ponctuel
OS.4 / OS.31	***EI7***	***Réaliser une étude sur le sanglier, en collaboration avec les autres gestionnaires d'espaces naturels***	*(++)*	0	0	10	10	0	Année	Ponctuel
OS.31	EI8	Réaliser une étude comparative du Suivi des oiseaux d'eau du système Vaccarès (terrain) et du suivi aérien des oiseaux d'eau par la Tour du Valat (survol)	*++*	6	6	6	6	0	Année	
OS.31	***EI9***	***Participer à une Etude sur les Cténophores du Vaccarès***	*(++)*	2	2	0	0	0		Ponctuel

Code OS	N°action	Intitulé de l'action	*Priorité*	Jour de travail par année					Période	Fréquence
				2016	2017	2018	2019	2020		
OS.31	***EI10***	***Participer à une étude sur les Cyanobactéries***	*(++)*	0	2	0	0	0	Eté	
OS.31	***EI11***	***Evaluer la pertinence du protocole du suivi de la faune benthique et pélagique du système Vaccarès***	*++*	0	0	10	0	0		
OS.11 / OS.31	***EI12***	***Co-encadrer un stage sur la comparaison des protocoles de suivis des poissons de la Tour du Valat et de la RNNC***	*++*	3	15	5	0	0		
OS.11 / OS.31	***EI13***	***Le cas échéant, élaborer des protocoles de suivi cohérents sur l'ensemble de la lagune avec les gestionnaires partenaires et MRM (comprend le temps de réunion et le temps de travail)***	*++*	0	20	5	0	0		
OS.11 / OS.31	***EI14***	***Travailler en collaboration avec le CD13 pour la mise en place d'un protocole du compartiment poisson sur les Impériaux.***	*(++)*	0	5	0	0	0		
OS.9 / OS.10	***EI15***	***Réaliser l'évaluation du projet Fumemorte***	*++*	3	3	3	3	3	Hiver	1 fois / an
OS.11	EI16	Participer au suivi écologique des EMSC (en particulier suivi de la qualité des eaux et sédiments)	*++*	30	30	30	30	30	Année	
OS.11	EI17	Réaliser une modélisation fine du fonctionnement du système Vaccarès (selon différentes hypothèses d'entrées et sorties d'eau) en collaboration avec la Tour du Valat	*++*	1	8	6	0	0		
OS.11	EI18	Définir les modalités de gestion de l'étang en fonction des résultats de la modélisation	*++*	0	0	0	4	0		
OS.12	EI19	Continuer de travailler sur l'impact potentiel des polluants sur les herbiers de zostères (laboratoire Ecolab)	*++*	4	4	4	4	4		
OS.31	***EI20***	***Vérifier la pertinence de continuer la ligne de végétation en parallèle des points quadribio et le cas échéant, réaliser la ligne de végétation***	*++*	0 (indét.)	0 (indét.)	5 (indét.)	0 (indét.)	0 (indét.)		
OS.31	***EI21***	***Améliorer le protocole Quadribio terrestre (statistiques, échantillonnage stratifié…)***	*++*	0 (indét.)	5 (indét.)	0 (indét.)	0 (indét.)	0 (indét.)		
OS.31	***EI22***	***Evaluer la pertinence des comptages IPA et EPS quadribio Oiseaux par rapport à la mise en oeuvre du suivi STOC***	*++*	0 (indét.)	5 (indét.)	0 (indét.)	0 (indét.)	0 (indét.)		

Code OS	N°action	Intitulé de l'action	*Priorité*	Jour de travail par année					Période	Fréquence
				2016	2017	2018	2019	2020		
OS.31	*EI23*	*Améliorer le protocole Quadribio terrestre (statistiques, échantillonnage stratifié…)*	*++*	(indét.)	(indét.)	(indét.)	(indét.)	(indét.)		
OS.31	*EI24*	*Evaluer la pertinence des comptages IPA et EPS quadribio Oiseaux par rapport à la mise en oeuvre du suivi STOC*	*++*	(indét.)	(indét.)	(indét.)	(indét.)	(indét.)		
OS.16	EI25	Etablir des préconisations de gestion des pelouses en fonction des résultats de l'inventaire de Nicolas Borel + autres (pâturage, arrachage, non intervention) - suivis	*++*	0	5	0	0	0		
OS.17	EI26	Evaluer le cortège d'espèces végétales présentes dans les dunes littorales à *Juniperus phoenicea* (inventaire) tous les 10 ans	*++*	5	0	0	0	0		
OS.18	EI27	Evaluer le cortège d'espèces végétales caractéristiques à chaque type de dunes : diversité et abondance	*++*	#	#	#	#	#		
OS.31	***EI28***	***Participer à toutes les études exterieures relatives à la dynamique cotière (DDTM, CEREGE, …)***	*(++)*	1	3	(indét.)	(indét.)	(indét.)		
OS.25 / OS.27	***EI29***	***Réaliser un plan de gestion de l'eau des marais de la Capelière avec l'aide de l'application Mar-o-Sel***	*++*	0	0	4	0	0		
OS.26 / OS.27	***EI30***	***Réaliser un plan de gestion de l'eau des marais de Salin de Badon avec l'aide de l'application Mar-o-Sel***	*++*	0	0	4	0	0		
OS.27	EI31	Etablir un cahier des charges avec calendrier de pâturage	*++*	0	1	0	0	0		
OS.27	EI32	Définir les besoins de pâturage (convention, calendrier, nombre de têtes,…)	*++*	0	0	5	0	0		
OS.30 / OS.31	***EI33***	***Réaliser une étude typologique sur les potentialités écologiques des friches***	*(++)*	0	0	0	5	0		
OS.30	EI34	Définir des modalités de gestion des friches (libre évolution, pâturage, fauche…)	*(++)*	0	0	0	5	0		
OS.35	EI35	Participer à la rédaction d'articles scientifiques	*(++)*	10	10	10	10	10		
OS.35	EI36	Améliorer la valorisation des études, suivis et projets de recherche menés sur la Réserve	*(++)*	3	3	3	3	3		
OS.35	EI37	Réaliser une analyse socio-économique des valeurs ajoutées de la RNNC	*(++)*	0	0	0	5	0		
OS.35	EI38	Rédiger et diffuser un plan de gestion simplifié de la Réserve	*++*	0	10	0	0	0		

Interventions sur le patrimoine naturel (IP)										
Code OS	**N°action**	**Intitulé de l'action**	***Priorité***	**Jour de travail par année**					**Période**	**Fréquence**
				2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**		
OS.3 / OS.27	***IP1***	***Assurer la gestion des espèces envahissantes (veille et actions sur le terrain) (Baccharis halimifolia, Jussies, Herbe de la Pampa, Séneçon du Cap…)***	*++*	16	25	25	25	25	Année	
OS.3	IP2	Assurer une veille des stratégies et réglementations locales, régionales, nationales et européennes sur les EEE	*++*	1	1	1	1	1	Année	Ponctuel
OS.3 / OS.26	IP3	Rechercher et tester des méthodes de gestion et de valorisation des déchets verts	*(++)*	1	2	2	0	0		Ponctuel
OS.5	IP4	Démanteler progressivement toutes les installations, scientifiques ou de gestion, dont l'utilité n'est plus avérée pour le présent ou pour l'avenir (anciens piézomètres,	*(++)*	6	6	6	6	6		Ponctuel
OS.5 / OS.22	***IP5***	***Continuer de réaliser régulièrement des chantiers de ramassage de déchets avec des bénévoles (SNPN, entreprises, écoles,…)***	*(++)*	0	4	4	4	4		2x/an
OS.12	IP6	Terminer le projet de restauration des milieux de la Capelière	*++*	0	10	10	0	0	Année	
OS.12	IP7	Lutter contre la jussie sur les marais de la Capelière	*++*	0	10	0	0	0		Ponctuel
OS.16	IP8	Mettre en place, le cas échéant, les mesures de gestion des pelouses (pâturage, arrachage, non intervention)	*++*	0	0	10	10	10		
OS.16	IP9	(Objectif à spécifier une fois l'étude de NB Consultant terminée.)	*++*	#	#	#	#	#		
OS.21	IP10	Définir un plan d'action en interne en cas de crise et disponible pour tous (POLMAR)	*++*	0	0	5	1	1	Année	Ponctuel
OS.25	IP11	Réaliser les travaux de restauration du réseaux hydraulique de la Capelière	*++*	0	3	0	0	0	Printemps-été	
OS.26	IP12	Restaurer les berges du canal DDA (zones érodées)	*++*	2	0	0	0	0		
OS.27	IP13	Mettre en place le pâturage en fonction du cahier des charges établi	*++*	0,5	1	1	1	1	Année	

Code OS	N°action	Intitulé de l'action	*Priorité*	Jour de travail par année					Période	Fréquence
				2016	2017	2018	2019	2020		
OS.27	IP14	Réaliser un chantier d'arrachage des filaires (lycée agricole)	*++*	0	5	0	0	0		
OS.27	IP15	Réaliser les travaux d'arrachage et d'ouverture des milieux	*++*	2	2	0	0	0	Eté	
OS.27	IP16	Installer une clôture sur le marais sud et sur les pelouses de la Capelière	*++*	3	0	0	0	0	Eté	
OS.27	*IP17*	*Réaliser des chantiers d'arrachage (lycées agricoles, bénévoles, détenus,…)*	*++*	#	#	#	#	#		
OS.27	IP18	Réouvrir le marais par gyrobroyage et coupe de tamaris	*++*	2	2	2	0	0	Eté	
OS.27	*IP19*	*Surveiller l'introduction d'espèces envahissantes et les éradiquer (voir la stratégie générale EEE)*	*++*	#	#	#	#	#	Printemps	
OS.27	IP20	Mettre en place les modalités de gestion définies pour les marais (Capelière et Salin de Badon)	*++*	0	0	0	12	12		
OS.30	IP21	Mettre en œuvre les modalités de gestion définies pour les friches	*+*	0	0	0	0	10		
OS.35	IP22	Continuer d'organiser et d'encadrer les chantiers d'été SNPN	*++*	45	45	45	45	45	Eté	2 fois / an
OS.35	IP23	Assurer la gestion des milieux à la Capelière	*++*	11	12	12	12	12		
OS.35	IP24	Assurer la gestion des milieux à Salin de Badon	*++*	6	12	12	12	12		
OS.38	IP25	Réaliser une journée par mois de travail en commun (travaux, entretien)	*++*	36	36	36	36	36	Année	Mensuelle
OS.38	IP26	Gérer la manade de chevaux de la Réserve (soins vétérinaires, équarissage, alimentation,…)	*++*	2	2	2	2	2		

Création et maintenance d'infrastructures d'accueil (CI)										
Code OS	**N°action**	**Intitulé de l'action**	***Priorité***	**Jour de travail par année**					**Période**	**Fréquence**
				2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**		
OS2/ OS.19 / OS.20	***CI1***	***Mettre à jour et améliorer la signalétique et le bornage sur la Réserve avec la mise en œuvre d'un plan de travail.***	*++*	8	8	8	8	8		
OS.20	CI2	Poursuivre la mise en place et le remplacement des ganivelles	*++*	0	10	10	10	10	Eté	1 fois / an
OS.35	CI3	Assurer l'entretien des sentiers et observatoires à la Capelière	*++*	107	47	47	47	47	Année	Hebdo
OS.35	CI4	Poursuivre l'amélioration de l'accessibilité aux handicapés	*++*	5	5	5	5	5		
OS.35	CI5	*Assurer l'entretien des bâtiments de la Capelière*	*++*	#	#	#	#	#		
OS.35	CI6	Assurer l'entretien des sentiers et observatoires à Salin de Badon	*++*	15	47	47	47	47	Année	Hebdo
OS.35	CI7	*Assurer l'entretien des bâtiments de Salin de Badon*	*++*	#	#	#	#	#		
OS.35	CI8	*Assurer l'entretien des bâtiments du Phare de la Gacholle*	*++*	#	#	#	#	#		
OS.38	CI9	Etablir une station de rinçage des véhicules au "laboratoire"	*++*	0	0	15	0	0		
OS.38	CI10	Assurer l'entretien régulier du port (curage, …)	*++*	5	1	1	1	1	Eté	1 fois / an
OS.38	CI11	Mettre en place un système électrique indépendant fonctionnel au Phare de la Gacholle	*++*	5	7	0	0	0		
OS.38	CI12	Remplacer les Huisseries au Phare de la Gacholle	*++*	1,5	1,5	0	0	0		
OS.38	CI13	Augmenter la puissance électrique disponible à Salin de Badon / Prévoir le raccordement au réseau électrique à Salin de Badon	*(++)*	0	5	5	0	0		
OS.38	CI14	Obtenir le raccordement à l'eau potable à Salin de Badon	*(++)*	0	0	5	0	0		
OS.38	CI15	Refaire le système de gouttières du gîte de Salin de Badon	*++*	0,5	0,5	0	0	0		
OS.38	CI16	Mettre en place des volets sur l'ensemble des fenêtres du gîte de Salin de Badon et les entretenir	*(++)*	0	0	1	0	0		
OS.38	CI17	Assurer les travaux d'entretien de l'intérieur du Gîte	*++*	4	10	10	10	10	Année	
OS.38	CI18	Vérifier l'état des charpentes et traiter le cas échéant	*++*	0,5	0	0	0	0		
OS.38	CI19	Assurer l'entretien du gîte (ménage)	*++*	2	2	2	2	2	Année	Hebdo
OS.38	CI20	Réaliser les travaux de mise aux normes sécurité	*++*	1	1	1	1	1		
OS.38	CI21	Assurer l'entretien des logements de fonctions (SNPN: Cantonnière et maison des peintres)	*++*	#	#	#	#	#		

Management et soutien - Interne (MSI)										
Code OS	**N°action**	**Intitulé de l'action**	***Priorité***	**Jour de travail par année**					**Période**	**Fréquence**
				2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**		
OS.2	MSI1	Mettre à niveau régulièrement le personnel commissionné et commissionner le nouveau personnel	*++*	22	3	3	20	20		
OS.14 / OS.15 / OS.17 / OS.31	***MSI2***	***Etudier la possibilité d'utiliser les syrphes comme indicateur (participation aux stages ATEN-RNF)***	*++*	1	10	10	10	0		
OS.21	MSI3	Au moins deux agents de la Réserve sont formés au programme POLMAR	*++*	0	0	0	2	2		
OS.22	MSI4	Etablir un plan de ramassage des déchets (planning / quels participants (entreprises, bénévoles, classes etc.)	*+*	0	1	0	0	0		
OS.34	MSI5	Réaliser l'archivage et le tri des documents scientifiques, techniques et historiques (bibliothèque)	*+*	10	20	10	10	10		
OS.34	MSI6	Former le personnel scientifique à l'utilisation de QGIS	*(++)*	1	10	0	0	0		
OS.35	MSI7	Participer à des formations relatives à la Communication	*++*	0	3	0	3	0		
OS.35	MSI8	Doter d'une tenue identifiable le personnel d'accueil (y compris bénévoles) et les agents de terrain	*++*	5	1	1	1	1		
OS.35	MSI9	Réaliser le planning de l'équipe d'accueil	*++*	2	2	2	2	2		
OS.37	MSI10	Réaliser des entretiens individuels annuels	*++*	5	5	5	5	5		
OS.37	MSI11	Mettre à jour les fiches de postes	*++*	5	0	1	0	1		
OS.37	MSI12	Participer régulièrement, pour chaque salarié, à des formations (hors police)	*++*	10	10	10	10	10		
OS.37	MSI13	Réaliser des réunions d'équipe toutes les deux semaines	*++*	130	130	130	130	130	Année	Hebdo

Management et soutien - Externe (MSE)										
Code OS	N°action	Intitulé de l'action	*Priorité*	Jour de travail par année					Période	Fréquence
				2016	2017	2018	2019	2020		
OS.1 / OS.36	***MSE1***	***Assurer la saisie du bilan annuel d'activités dans la base de données ARENA pour le Ministère***	*++*	0	3	3	3	3	Hiver	1 fois / an
OS.2	MSE2	Participer aux réunions "police" des autres terrains (EMSC : chasse, Beauduc…)	*++*	4	3	3	3	5		
OS.3	MSE3	Participer aux réunions/formations concernant les EEE	*++*	1	1	1	1	1		
OS.3	MSE4	Solliciter les partenaires pour la mise en place d'une stratégie EEE à l'échelle de la Réserve de Biosphère	*++*	1	1	1	1	1		
OS.3	MSE5	Communiquer sur les résultats obtenus relatif à la stratégie EEE	*++*	0,5	1	1	1	1		
OS.4	MSE6	Collaborer avec les gestionnaires d'espaces naturels pour la définition d'une stratégie générale partagée concernant la problématique sangliers	*++*	0	1	1	2	2		
OS.4	MSE7	Lors de la révision du Schéma de gestion cynégétique, faire des propositions communes d'amélioration des pratiques cynégétiques	*++*	0	0	0	1	2,5		
OS.5	MSE8	Inclure dans les nouvelles conventions de recherche le démantèlement du matériel mis en place sur la Réserve et le faire respecter.	*(++)*	0	0,5	0,5	0,5	0,5		
OS.11 / OS.13 /OS.31	***MSE9***	***Organiser des réunions d'informations et d'échanges avec les pêcheurs (et d'autres organismes : MRM, CD++(++), Tour du Valat…)***	*++*	1	1	1	1	1		
OS.9/ OS.10	***MSE10***	***Participer aux réunions de la CEDE (Commission Executive de l'Eau)***	*++*	6	6	6	6	6	Année	Mensuelle ?
OS.9/ OS.10	***MSE11***	***Continuer de Co-présider la commission Gestion de l'Eau du PNRC***	*++*	3	3	3	3	3	Année	2 fois / an
OS.9	***MSE12***	***Faire prendre en compte les objectifs de gestion de la Réserve dans les différents schémas directeurs des ASA et ASCO concernées (Corrège-Major; Fumemorte; Japon; Aube de Bouic; …)***	*++*	10	10	0	0	0		
OS.9	***MSE13***	***Assister aux assemblées générales des ASA - ASCO, et assurer une veille sur leurs gestions***	*++*	1	1,5	1,5	1,5	1,5	Année	1 fois / an / ASA
OS.9	MSE14	Faire remonter les préconisations de la SNPN / RNNC relatives à la réalisation du SDAGE, au PNRC, représentant local aux instances du SDAGE	*++*	0	0	0	0	2		

Code OS	N°action	Intitulé de l'action	*Priorité*	Jour de travail par année					Période	Fréquence
				2016	2017	2018	2019	2020		
OS.9	MSE15	Participer aux réunions concernant le Contrat de Delta et faire part de nos préconisations	*++*	2	2	2	2	2		
OS.9	MSE16	Remplir les documents d'évaluation des actions du Contrat de Delta	*++*	1	1	1	1	1		
OS.9/ OS.12	***MSE17***	***Relancer le projet Fumemorte avec les acteurs concernés (réunions)***	*++*	0	6	3	0	0		
OS.9/ OS.12	***MSE18***	***Relancer un nouveau plan d'actions du projet Fumemorte***	*++*	0	0	5	5	5		
OS.12 / OS.9 / OS.10 / OS.18	***MSE19***	***Participer aux CoDir des EMSC***	*++*	2	2	2	2	2	Année	3 fois / an
OS.9 / OS.10 / OS.11 / OS.19	***MSE20***	***Participer aux CoTech des EMSC***	*++*	8	8	8	8	8	Année	6 fois / an
OS.9 / OS.10 / OS.11	***MSE21***	***Rencontrer régulièrement l'équipe de gestion CD++(++) des ENS de Camargue***	*++*	3	3	3	3	3		
OS.9	MSE22	Continuer de communiquer auprès des acteurs de l'eau (ASCO ASA, agriculteurs…) sur l'arrêt de 1909 et les préconisations de gestion	*++*	0	0	3	3	6		
OS.9	*MSE23*	*Présenter régulièrement nos bilans d'activités et nos plans de gestion aux différents acteurs de l'eau (commissions du PNRC, CEDE, Pêcheurs, Agriculteurs, Chasseurs...)*	*+*	#	#	#	#	#		
OS.10	MSE24	Participer au Comité de Pilotage du projet de "connectivité mer-étang" des Saintes-Maries-de-la-Mer	*++*	2	2	0	0	0		
OS.10	MSE25	Participer au Comité de Pilotage du projet de réhabilitation du Pertuis de la Comtesse avec le SYMADREM	*++*	4	4	4	0	0		
OS.10	MSE26	Participer au Comité de Pilotage du projet de réhabilitation du Pertuis de la Fourcade avec le SYMADREM	*++*	4	4	4	0	0		
OS.10 / OS.11	***MSE27***	***Participer à l'élaboration du Plan de gestion des EMSC***	*++*	0	0	30	50	0		
OS.11	MSE28	Communiquer largement sur nos modalités de gestion de l'étang, en nous appuyant sur les résultats de la modélisation	*++*	0	0	0	4	4		
OS.12	MSE29	Diffuser plus largement les résultats de la qualité des eaux (internet, médias, associations) et réaliser des actions de sensiblisation	*++*	3	3	3	3	3		
OS.12	MSE30	Participer à la commission "Activités agricoles, développement et promotion de l'élevage" du PNRC	*++*	1	1	1	1	1	Année	2 fois / an
OS.12	MSE31	Participer aux réunions relatives à l'évolution des MAEc	*++*	1	1	1	1	1		

Code OS	N°action	Intitulé de l'action	*Priorité*	Jour de travail par année					Période	Fréquence
				2016	2017	2018	2019	2020		
OS.12	***MSE32***	***Solliciter le Conservatoire du Littoral pour le passage en agriculture biologique de tous ses terrains limitrophes à la Réserve (notamment ceux se déversant directement au Vaccarès)***	*++*	1	1	1	0	0		
OS.12	MSE33	Mener une réflexion commune avec les gestionnaires d'EN autour de la gestion optimale des marais (ONCFS, TdV, PNRC, CdL, Vigueirat, SMGCG)	*(++)*	0	2	3	0	0		
OS.12	MSE34	Réaliser une étude sur les pratiques de gestion des marais dans les propriétés camarguaises (stagiaire)	*++*	0	0	0	0	0		
OS.12	MSE35	Participer à des réunions inter-services relative à la qualité des eaux de camargue	*++*	3	3	3	3	3		
OS.12	MSE36	Sensibiliser le COLAEN et les services de l' Etat aux problématiques de la qualité de l'eau en Camargue	*++*	1	1	1	1	1		
OS.13	MSE37	Collaborer avec le CD13 pour une homogénéisation des pratiques sur l'ensemble de la lagune	*(++)*	1	1	1	1	1		
OS.16	MSE38	Etablir un partenariat avec la Tour du Valat, l'ONCFS et d'autres structures pour une étude de renforcement des populations de lapins	*++*	0	3	3	0	0		
OS.19	MSE39	Solliciter le Conservatoire du Littoral pour la gestion du DPM au droit de la Réserve	*++*	2	2	0	0	0		
OS.19	MSE40	Participer aux réunions de gestion de la zone d'APPB de Beauduc	*++*	1	1	1	1	1		
OS.21	MSE41	Réaliser une veille de la démarche POLMAR.	*++*	1	1	1	1	1		
OS.22	MSE42	S'informer des actions existantes relatives aux déchets en Mer et à la sensibilisation des pêcheurs	*(++)*	0	1	0	0	0		
OS.22	MSE43	S'associer à la communication du PNRC relative à la gestion des déchets	*(++)*	0	2	2	2	2		
OS.25	MSE44	Assurer la demande d'eau correspondant aux besoins de gestion des marais (ASA Aube de Bouic)	*++*	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
OS.25	MSE45	Assurer la demande d'eau correspondant aux besoins de gestion des marais et du gîte (ASCO Japon)	*++*	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
OS.33	MSE46	Collaborer avec l'Université de Montpellier pour la valorisation de l'herbier de G.Tallon (projet ReColNat)	*++*	1	2	2	0	0		

Code OS	N°action	Intitulé de l'action	*Priorité*	Jour de travail par année					Période	Fréquence
				2016	2017	2018	2019	2020		
OS.34	MSE47	Participer au réseau "limicoles côtiers"	*++*	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	Eté	1 fois / an
OS.34	MSE48	Participer au réseau Wetland "Anatidés et Foulques"	*++*	1	0,5	0,5	0,5	0,5	Hiver	1 fois / an
OS.34	MSE49	Participer au réseau Wetland "Avocettes"	*++*	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	Année	Mensuelle
OS.34	MSE50	Participer au réseau dénombrements oiseaux espaces protégés Camargue	*++*	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	"Hiver"	Mensuel Sept à Mars
OS.34	MSE51	Participer à l'atlas régional de la Biodiversité (Indice "Région vivante" etc…)	*++*	5	1	1	1	1		
OS.34	MSE52	Participer au réseau "grue cendrée"	*+*	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
OS.34	MSE53	Participer à divers suivis à long terme en réseau (dortoirs grands cormorans, flamants roses, cigogne blanche, goéland leucophée, spatule…)	*+*	0,5	2,5	1	2,5	1		
OS.34	MSE54	Participer au PRA Cistude d'Europe	*+*	1	1	1	1	1		
OS.34	MSE55	Participer au PRA Odonates	*+*	1	1	1	1	1		
OS.34	MSE56	Collaborer avec le Conservatoire Botanique National pour la réalisation de l'Atlas botanique de PACA	*++*	4,5	2	0	0	0		
OS.34	MSE57	Intégrer les données collectées dans la base de données SILENE	*++*	1	1	1	1	1		
OS.34	MSE58	Participer à la mise en commun des données scientifiques dans le cadre du SIT du PNRC	*+*	5	10	3	3	3		
OS.35	MSE59	Assurer des interventions en colloque et séminaires	*(++)*	2	2	2	2	2		
OS.35	MSE60	Participer au réseau de Réserves Naturelles de France	*++*	8	8	8	8	8		
OS.35	MSE61	Participer au Réseau Régional des Espaces Naturels PACA	*++*	4	4	4	4	4		
OS.35	MSE62	Participer à la journée des Gardes du littoral du Conservatoire du Littoral	*++*	6	6	6	6	6		1 fois / an
OS.35	MSE63	Travailler avec les autres gestionnaires d'espaces naturels camarguais autour de messages communs	*++*	3	3	3	3	3		
OS.35	MSE64	Inviter les personnalités scientifiques à des visites de terrain	*++*	3	3	3	3	3		
OS.35	MSE65	Inviter les personnalités institutionnelles à des visites de terrain	*++*	4	4	4	4	4		
OS.35	MSE66	Participer à la commission "Protection de la Nature, études et recherches scientifiques" du PNRC	*++*	1	1	1	1	1	Année	2 fois / an
OS.35	MSE67	Participer à la commission "Tourisme durable et loisirs de pleine nature" du PNRC	*++*	1	1	1	1	1	Année	2 fois / an

Code OS	N°action	Intitulé de l'action	*Priorité*	Jour de travail par année					Période	Fréquence
				2016	2017	2018	2019	2020		
OS.35	***MSE68***	***Assurer la gestion et les relations avec les adhérents SNPN (planning, repas annuel,…)***	*++*	12	12	12	12	12	2 fois / an	
OS.35	MSE69	Réaliser des rencontres sur les différentes thématiques de gestion (pêche, chasse, gestion de l'eau,…)	*++*	6	6	6	6	6		
OS.35	MSE70	Présenter nos thématiques de gestion aux instances du PNRC	*++*	#	#	#	#	#		
OS.36	MSE71	Rédiger un rapport annuel pour le Diplôme Européen des Espaces Naturels et obtenir le renouvellement	*++*	1	1	1	1	1		1 fois / an
OS.36	MSE72	Préparer et tenir les conseils scientifiques et de direction de la Réserve	*++*	13	13	13	13	13		1 fois / an
OS.36	MSE73	Présenter le plan de gestion au CSRPN et obtenir sa validation	*++*	2	0	0	0	0		
OS.36	MSE74	Participer au Comité annuel de gestion des sites du Conservatoire (EMSC, Grandes Cabanes, Réserve…)	*++*	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		1 fois / an
OS.37 / OS.34	MSE75	Travailler sur un projet de mutualisation des moyens et outils entre les structures gestionnaires (terrains du Conservatoire, PNRC, Tour du Valat, Pont de Gau…)	*(++)*	2	4	4	1	1		

Management et soutien - Soutien (MSS)										
Code OS	N°action	Intitulé de l'action	*Priorité*	Jour de travail par année					Période	Fréquence
				2016	2017	2018	2019	2020		
OS.3	MSS1	Rechercher des financements spécifiques pour l'élimination des EEE	*++*	2	2	2	2	2		Ponctuel
OS.7	MSS2	Réaliser l'état des lieux de l'ensemble des travaux à entreprendre sur la Réserve	*++*	1	1	1	1	1		Ponctuel
OS.7	MSS3	Réaliser le suivi administratif et technique des travaux (réunions, dossiers…)	*++*	2	1	0,5	0,5	0,5	Année	Régulier
OS.9	MSS4	***Etablir une Convention Cadre avec l'Agence de l'Eau permettant la perennisation d'une partie des financements des opérations liées à la gestion de la lagune***	*++*	0	8	6	6	0		Ponctuel
OS.11	MSS5	Solliciter l'Agence de l'Eau et d'autres financeurs pour le financement de la modélisation du Vaccarès	*++*	5	0	0	0	0		Ponctuel
OS.13	MSS6	Rédiger et signer une convention de pêche sur les Grandes Cabanes du Vaccarès (CdL)	*++*	1	0	0	0	0	Hiver	Ponctuel
OS.19 / OS.20	MSS7	***Solliciter les financements pour l'achat régulier de matériels (piquets, ganivelles, panneaux)***	*++*	1	1	1	1	1		Ponctuel
OS.25	MSS8	Actualiser le dossier de demande d'aide Natura 2000	*++*	1,5	0	0	0	0		Ponctuel
OS.25	MSS9	Le cas échéant, réaliser une demande de financement auprès de l'Agence de l'Eau	*++*	0	2	0	0	0		Ponctuel
OS.27	MSS10	Etablir une convention de pâturage	*+*	0	1	0	0	0		Ponctuel
OS.27	MSS11	Réaliser des demandes de financements à la Fondation du patrimoine, et à d'autres organismes	*++*	3	2	0	0	0		Ponctuel
OS.35	MSS12	Assurer la gestion administrative de la boutique et de l'accueil du public (gestion fournisseurs, inventaires, caisse, banque,…)	*++*	26	26	26	26	26	Année	
OS.35	MSS13	Collecter, synthétiser et analyser les "statistiques" d'accueil	*++*	3	3	3	3	3	Année	
OS.36	MSS14	Réaliser une programmation annuelle des activités de fonctionnement et des investissements avec prise en compte des coûts humains et financiers	*++*	14	14	14	14	14	Automne	1x/an
OS.36	MSS15	Participer à la gestion de la SNPN (AG, CA…)	*++*	10	18	10	10	10	Année	4x/an
OS.36	MSS16	Réaliser la mise à jour des textes réglementant la Réserve (renouvellement des arrêtés relatifs aux Conseils, des arrêtés de gestion,…)	*++*	2	2	0	0	0		Ponctuel

Code OS	N°action	Intitulé de l'action	*Priorité*	Jour de travail par année					Période	Fréquence
				2016	2017	2018	2019	2020		
OS.36	MSS17	Assurer le financement du fonctionnement de la réserve par les financeurs publics (DREAL, puis Région PACA, CD13,…)	*++*	9	9	9	9	9	Sept-Déc	1x/an
OS.36	MSS18	Assurer le financement des investissements de la réserve par les financeurs publics	*++*	3	3	3	3	3	Sept-Déc	1x/an
OS.36	MSS19	Identifier des sources de financement complémentaires et monter des dossiers	*++*	5	5	5	5	5	Année	Ponctuel
OS.36	MSS20	Assurer les tâches administratives et financières de gestion courante (budgets, bilans, comptabilité…)	*++*	119	119	119	119	119	Année	Quotidien
OS.37	MSS21	Assurer une veille réglementaire relative au droit du travail	*++*	1	1	1	1	1	Année	Ponctuel
OS.37	MSS22	Se mettre en conformité avec les réglementations en vigueur et la Convention collective de l'animation	*++*	1	5	5	5	1	Année	Ponctuel
OS.37	MSS23	Rédiger et mettre en œuvre le document unique d'évaluation des risques et de sécurité	*++*	0	15	1	1	1		1x/an
OS.37	MSS24	Réaliser une formation aux premiers secours et mettre à jour ses compétences régulièrement	*++*	0	11	0	0	0	Hiver	1x/5ans
OS.37	MSS25	Etablir une programmation annuelle des stages en fonction des besoins	*++*	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	Hiver	1x/an
OS.37	MSS26	Assurer le financement des stages (budget et demande de subventions)	*++*	0	0,5	0,5	0,5	0,5	Hiver	1x/an
OS.37	MSS27	Assurer l'encadrement des stagiaires : définir un maître de stage et dégager du temps pour l'encadrement	*++*	1,00	1	1	1	1	Année	
OS.37	MSS28	Mettre à disposition un logement destiné aux stagiaires (Cantonnière)	*++*	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
OS.37	MSS29	Réaliser une demande de volontariat en service civique et prendre en charge un volontaire	*+*	2	0,5	0,5	0,5	0,5		
OS.37	MSS30	Réaliser l'embauche d'un agent technique (en contrat aidé)	*++*	2	0,5	*+*	*0,5*	*+*		
OS.37	MSS31	Anticiper les départs en retraite des 10 prochaines années pour assurer le suivi des dossiers	*++*	0	0	0,5	0,5	0,5		
OS.37	MSS32	Mettre à jour et homogénéiser les contrats de travail	*++*	0	6	0	0	0		Ponctuel
OS.37	MSS33	Gérer la paie en relation avec la SNPN Paris	*++*	12	12	12	12	12		Mensuel

Code OS	N°action	Intitulé de l'action	*Priorité*	Jour de travail par année					Période	Fréquence
				2016	2017	2018	2019	2020		
OS.37	MSS34	Gérer les avantages sociaux et les avantages en nature (chèques déjeuners, mutuelle, logements de fonction, véhicules)	*++*	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		Mensuel
OS.37	MSS35	Assurer la gestion du temps de travail (RTT, Congés, Récupération…)	*++*	1	1	1	1	1		Mensuel
OS.37	MSS36	Etablir un plan de formation (avec programmation préalable)	*++*	1	1	1	1	1		1x/an
OS.38	MSS37	Assurer l'entretien et le remplacement du parc automobile	*++*	10	10	10	10	10		3x/an
OS.38	MSS38	Assurer l'entretien régulier des bateaux	*++*	6	8	8	8	8		2x/an
OS.38	MSS39	Assurer l'entretien et le remplacement régulier des outils et matériels d'entretien des habitats naturels (tracteur, épareuse, tronçonneuses, taille-haies, petit matériel …)	*++*	5	7	7	7	7		2x/an
OS.38	MSS40	Assurer l'entretien puis le remplacement des équipements communs (chaudières, réfrigérateurs, gazinières…) des différents sites (Capelière, Salin de Badon, Gacholle) en favorisant les énergies renouvelables et le développement durable	*++*	3	3	3	3	3		Ponctuel
OS.38	MSS41	Assurer le renouvellement et la maintenance du matériel informatique et de bureautique	*++*	2	2	2	2	2		Ponctuel
OS.38	MSS42	Remplacer les Huisseries au studio de Salin de Badon	*(++)*	0,5	0,5	0	0	0		Ponctuel
OS.38	MSS43	Refaire la porte du garage à Salin de Badon	*(++)*	0	0	0,5	0	0		Ponctuel
OS.38	MSS44	Mettre en place un système de chauffage central "durable" à la maison du garde (pompe à chaleur, …)	*(++)*	0	0	0	2	0		Ponctuel
OS.38	MSS45	Réaliser des travaux permettant une réorganisation des bureaux à la Capelière (étage)	*++*	1	10	50	5	5		Ponctuel
OS.38	MSS46	Remplacer les Huisseries de la Capelière	*(++)*	0	2	0	0	0		Ponctuel
OS.38	MSS47	Améliorer l'isolation des bâtiments de la Capelière	*(++)*	0	0	2	0	0		Ponctuel
OS.38	MSS48	Améliorer les conditions de chauffage et de climatisation des locaux de la Capelière (moyens écologiques)	*++*	0	2	0	0	0		Ponctuel
OS.38	MSS49	Trouver un moyen de connection internet plus performant	*++*	0,5	0,5	1	0	0		Ponctuel
OS.38	MSS50	Assurer l'entretien du mas (ménage)	*++*	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		Ponctuel
OS.38	MSS51	Réaliser les travaux permettant de transformer la Cantonnière en maison de stagiaires (mise aux normes électriques, peinture, isolation, chauffage…)	*++*	5	10	0	0	0		Ponctuel

Participation à la recherche (PR)										
Code OS	**N°action**	**Intitulé de l'action**	***Priorité***	**Jour de travail par année**					**Période**	**Fréquence**
				2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**		
OS.33	***PR1***	***Poursuivre la collaboration avec le CEREGE sur le "Bilan hydraulique du Système Vaccarès à l'aide d'isotopes radioactifs de l'eau"***	*+*	4	4	4	4	4		
OS.33	***PR2***	***Participer au groupe de recherche "Homme Nature" sur les EMSC***	*++*	2	2	2	2	2		
OS.33	***PR3***	***Mettre en œuvre un sujet de rechercheu sr le fonctionnement de la nappe souterraine et la relation aux milieux (sansouires, pelouses, bois…)(CEREGE)***	*(++)*	0	2	2	2	2		
OS.33	***PR4***	***Participer à une thèse sur le Scarabée sacré***	*+*	2	2	1	0	0	Printemps - Automne	
OS.31	***PR5***	***Participer à une étude sur l'effet des espèces envahissantes (Baccharis) sur les passereaux nicheurs des roselières***	*(++)*	0	3	1	1	0		
OS.33	PR6	Etudier les sollicitations des chercheurs dans le domaine de la connaissance fondamentale	*(++)*	(indét.)	(indét.)	(indét.)	(indét.)	(indét.)		
OS.33	PR7	Participer à l'amélioration des connaissances historiques de la Réserve et du Delta (Archéologie, Géomorphologie, …)	*(++)*	2	2	2	2	2		

Prestations d'accueil et d'animation (PA)										
Code OS	**N°action**	**Intitulé de l'action**	***Priorité***	**Jour de travail par année**					**Période**	**Fréquence**
				2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**		
OS.9	PA1	Établir un plan de communication spécifique à la gestion de la lagune	*++*	0	10	5	0	0		
OS.35	***PA2***	***Réaliser des conférences et visites guidées sur demande en favorisant le public local***	*+*	12	12	12	12	12		Ponctuel
OS.35	PA3	Continuer d'organiser et d'encadrer les stages SNPN (ornithologie)	*++*	15	15	15	15	15	Printemps - Automne	2 fois / an
OS.35	PA4	Assurer l'accueil du public à la Capelière (accueil, boutique, standard téléphonique)	*++*	378	378	378	378	378	Année	
OS.35	PA5	Assurer l'accueil au gîte de Salin de Badon (gestion des réservations, …)	*++*	#	#	#	#	#	Année	
OS.35	PA6	Maintenir l'accueil du public au Phare de la Gacholle par les bénévoles de la SNPN	*++*	5	5	5	5	5	Week-end et vacances scolaires	
OS.35	PA7	Définir un plan de communication selon les différentes cibles (les actions seront ensuite détaillées suivant la stratégie)	*++*	0	15	5	0	0		
OS.35	PA8	Appliquer les nouvelles modalités de communication	*++*	0	0	5	5	5		
OS.35	PA9	Mettre en œuvre les activités proposées dans le cadre de l'anniversaire	*++*	0	30	0	0	0	Année	

Création de supports de communication et de pédagogie (CC)										
Code OS	**N°action**	**Intitulé de l'action**	***Priorité***	**Jour de travail par année**					**Période**	**Fréquence**
				2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**		
OS.9	CC1	Sensibiliser les publics à la gestion de la lagune	*++*	0	0	5	5	5		
OS.12	CC2	Participer à la réalisation d'un document de synthèse des bonnes pratiques de gestion des marais et le diffuser aux propriétaires et gestionnaires de marais camarguais	*(++)*	0	0	0	0	8		
OS.16	CC3	Communiquer sur les bonnes pratiques de lâcher de lapins aux fédérations de chasse et aux propriétaires camarguais	*(++)*	0	0	0	0	3		
OS.35	CC4	Valoriser le Diplôme Européen des Espaces Naturels	*++*	1	1	1	1	1		
OS.35	CC5	Rédiger des articles de vulgarisation	*++*	3	3	3	3	3		
OS.35	CC6	Participer aux communications de la SNPN : Courriers de la Nature, Lettres d'information…	*++*	15	15	15	15	15		Mensuel
OS.35	CC7	Intégrer le site internet de la Réserve à celui de la SNPN	*++*	6	4	0	0	0	Année	
OS.35	CC8	Gérer le site internet de la Réserve	*++*	12	12	12	12	12	Année	
OS.35	CC9	Créer et gérer la page Facebook de la RNNC	*++*	12	12	12	12	12	Année	
OS.35	CC10	Réediter les documents d'informations (dépliants…)	*++*	3	3	3	3	3		Ponctuel
OS.35	CC11	Répondre favorablement aux sollicitations des médias et les solliciter régulièrement	*+*	5	10	5	5	5		Ponctuel
OS.35/ OS.38	***CC12***	***Réaliser un espace muséographique actualisé à la Capelière***	*++*	0	0	10	50	0		
OS.35	CC13	Actualiser les informations des panneaux sur les sentiers de la Capelière	*+*	0	0	0	0	5		
OS.35	CC14	Améliorer l'information de la borne interactive à la Capelière	*+*	0	0	0	5	0		
OS.35	CC15	Actualiser les informations des panneaux sur les sentiers de Salin de Badon	*++*	3	3	3	0	0		
OS.35/ OS.38	***CC16***	***Réaliser un espace muséographique actualisé au Phare de la Gacholle***	*++*	0	5	0	10	20		
OS.35	CC17	Actualiser les informations des panneaux sur la Digue à la Mer	*++*	4	3	0	0	0		
OS.35	CC18	Elaborer une programmation pour l'anniversaire de la Réserve en 2017 et obtenir les financements correspondants	*++*	25	0	0	0	0		Ponctuel

Récapitulatif des « jours ETP » par domaines d'activités et par année

Les tableaux suivants correspondent à la synthèse du temps passé par domaine d'activité, par année. Nous retrouvons le détail des jours ETP salariés par ordre de priorité, ainsi que les jours ETP stagiaires et les jours ETP bénévoles. Notons que l'équipe actuelle est composée de 9.5 ETP. L'embauche très prochaine d'un emploi aidé au poste d'agent technique permettra d'atteindre 10.5 ETP. La prise en charge de stagiaires et les travaux menés avec l'aide de bénévoles de la SNPN, de lycées agricoles et de détenus devraient nous permettre de mener à bien l'essentiel des actions définies dans le plan de gestion.

			SP	CS	EI	IP	CI	MSI	MSE	MSS	PR	PA	CC	**TOTAL (jours)**	**ETP correspondants**
2016	Jours Salariés pour actions de Priorité ++		131,5	261	510,5	126,5	154,5	180	148	261	2	398	84	2257	*10,3*
	Jours Salariés pour actions de Priorité +		3	123	0	0	0	10	8	2	6	12	5	169	*0,8*
	Jours Salariés pour actions de Priorité (++)		0	0	16	7	0	1	5	0,5	2	0	0	31,5	*0,1*
	TOTAL	**Jours Salariés**	**134,5**	**384**	**526,5**	**133,5**	**154,5**	**191**	**161**	**263,5**	**10**	**410**	**89**	**2457,5**	**11,2**
		Jours Stagiaires				*60*	*60*						*40*	*160*	*0,7*
		Jours Bénévoles				*65*	*235*					*182*		*482*	*2,2*

			SP	CS	EI	IP	CI	MSI	MSE	MSS	PR	PA	CC	**TOTAL (jours)**	**ETP correspondants**
2017	Jours Salariés pour actions de Priorité ++		154	355,5	160,5	166	140	164	153	324,5	2	453	61	2133,5	*9,7*
	Jours Salariés pour actions de Priorité +		3	130	0	0	0	21	15	1,5	6	12	10	198,5	*0,9*
	Jours Salariés pour actions de Priorité (++)		0	0	25	12	5	10	12,5	2,5	7	0	0	74	*0,3*
	TOTAL	**Jours Salariés**	**157**	**485,5**	**185,5**	**178**	**145**	**195**	**180,5**	**328,5**	**15**	**465**	**71**	**2406**	**10,9**
		Jours Stagiaires			*240*	*100*	*60*						*40*	*440,0*	*2,0*
		Jours Bénévoles				*150*	*150*					*182*		*482,0*	*2,2*

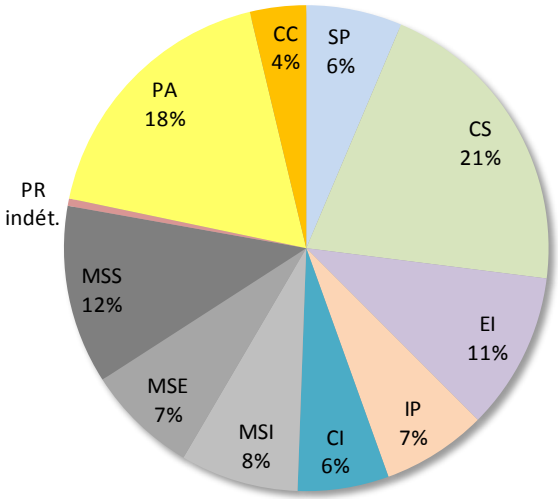
			SP	CS	EI	IP	CI	MSI	MSE	MSS	PR	PA	CC	TOTAL (jours)	ETP correspondants
2018	Jours Salariés pour actions de Priorité ++		147	332,5	143,5	161	146	162	173	305,5	2	413	64	2049,5	*9,3*
	Jours Salariés pour actions de Priorité +		5	132	0	0	0	10	6,5	0,5	5	12	5	176	*0,8*
	Jours Salariés pour actions de Priorité (++)		20	0	23	12	11	0	12,5	2,5	5	0	0	86	*0,4*
	TOTAL	**Jours Salariés**	**172**	**464,5**	**166,5**	**173**	**157**	**172**	**192**	**308,5**	**12**	**425**	**69**	**2311,5**	**10,5**
		Jours Stagiaires			*240*	*100*	*60*						*40*	*440,0*	*2,0*
		Jours Bénévoles				*150*	*150*					*182*		*482,0*	*2,2*

			SP	CS	EI	IP	CI	MSI	MSE	MSS	PR	PA	CC	TOTAL (jours)	ETP correspondants
2019	Jours Salariés pour actions de Priorité ++		138	475,5	106,5	157	131	183	181	260	2	403	111	2148	*9,8*
	Jours Salariés pour actions de Priorité +		8	132	0	0	0	10	8	0,5	4	12	10	184,5	*0,8*
	Jours Salariés pour actions de Priorité (++)		0	10	38	10	0	0	6,5	2	5	0	0	71,5	*0,3*
	TOTAL	**Jours Salariés**	**146**	**617,5**	**144,5**	**167**	**131**	**193**	**195,5**	**262,5**	**11**	**415**	**121**	**2404**	**10,9**
		Jours Stagiaires			*240*	*100*	*60*						*40*	*440,0*	*2,0*
		Jours Bénévoles				*150*	*150*					*182*		*482,0*	*2,2*

			SP	CS	EI	IP	CI	MSI	MSE	MSS	PR	PA	CC	TOTAL (jours)	ETP correspondants
2020	Jours Salariés pour actions de Priorité ++		138	358,5	210	157	131	171	139,5	249,5	2	403	71	2030,5	*9,2*
	Jours Salariés pour actions de Priorité +		8,5	133	0	10	0	10	6,5	0,5	4	12	10	194,5	*0,9*
	Jours Salariés pour actions de Priorité (++)		0	0	13	10	0	0	6,5	0	4	0	11	44,5	*0,2*
	TOTAL	**Jours Salariés**	**146,5**	**491,5**	**223**	**177**	**131**	**181**	**152,5**	**250**	**10**	**415**	**92**	**2269,5**	**10,3**
		Jours Stagiaires			*240*	*100*	*60*						*40*	*440,0*	*2,0*
		Jours Bénévoles				*150*	*150*					*182*		*482,0*	*2,2*

		SP	CS	EI	IP	CI	MSI	MSE	MSS	PR	PA	CC	TOTAL (jours)	ETP correspondants
TOTAL sur 5 ans	**Jours Salariés**	**756**	**2443**	**1246**	**828,5**	**718,5**	**932**	**881,5**	**1413**	**58**	**2130**	**442**	**11848,5**	**53,9**
	Jours Stagiaires			*960*	*460*	*300*						*200*	***1920***	***8,7***
	Jours Bénévoles				*665*	*835*					*910*		***2410***	***11,0***

Répartition des journées de travail en fonction des domaines d'activités



Sur les cinq ans à venir, la répartition du temps de travail par domaine d'activité est présentée dans le graphique ci-dessus :

45% du travail sont consacrés à la connaissance, au suivi, à la gestion et à la protection des espèces et des habitats de la Réserve (PR, SP, CS, EI, IP) ; 20% sont consacrés à la gestion administrative, financière et à la gestion du personnel (MSS,MSI) ; 22% sont consacrés à la communication, la pédagogie et à l'accueil du public (PA,CC) ; 6% sont consacrés à l'entretien des infrastructures (CI) et 7% (MSE) sont consacrés à la représentation de la Réserve dans des instances extérieures et à l'ancrage territorial.

B.10 Evaluation financière du plan de gestion

Base de calcul :

Le coût d'un jour ETP à la SNPN – RNNC est calculé comme suit :

	2016	2017	2018	2019	2020
Coût d'1 jour SNPN-RNNC	374	381	389	397	405

Un jour SNPN-RNNC = (Montant des charges fixes+Montant des charges variables) / nombre de jours travaillés par an x 9.5 ETP

Un Equivalent Temps Plein (ETP) correspond à 220 journées de travail (sur la base de 35h par semaine).

Une réévaluation de 2% par an a été appliquée, prenant en compte l'élévation du coût de la vie.

Les journées de travail des bénévoles ne sont pas prises en compte dans les tableaux financiers suivants. Le coût des stagiaires correspond à la prise en charge de la gratification de deux stagiaires durant 6 mois par an. Le coût de la prise en charge de stagiaires ne bénéficiant pas de gratification n'est pas pris en compte.

Remarque sur les budgets prévisionnels :

Les investissements correspondent à la part d'immobilisation correspondant au remplacement régulier du parc automobile vieillissant, à l'achat de matériel scientifique (thalimède, spectromètre,…), au remplacement du matériel informatique, aux travaux de restauration des milieux (Projet Capelière, entretien des réseaux hydrauliques,…), à la réfection de l'espace muséographie de la Capelière et de la Gacholle, et à l'entretien des bâtiments qui, absolument nécessaire, occupe une part importante des investissements à venir. Ces investissements nécessitent des demandes de financements au Conservatoire du Littoral, à la Région PACA, au Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône, à la DREAL, à l'Agence de l'Eau et à d'autres financeurs extérieurs (Fondation du Patrimoine,…).

Les coûts de fonctionnement prévisionnels, variant entre 899 427 € et 954 128 €, sont nettement supérieurs à la subvention octroyée par l'Etat correspondant à 480 786 €. Pour rappel, cette subvention est calculée sur une base équivalente à 7.5 ETP de gardes techniciens en début de carrière. Aujourd'hui, à la Réserve Naturelle Nationale de Camargue, le coût réel moyen de fonctionnement de 7.5 ETP, prenant en compte l'ancienneté des salariés à des postes ayant évolués correspond à 617 100 €. Deux postes liés à l'accueil du public sont quant à eux financés à l'aide d'une subvention de la Région

PACA à hauteur de 30 à 35 000 €, et grâce aux entrées d'argent liées aux ventes de la boutique, aux entrées payantes sur la Capelière et Salin de Badon, et aux visites guidées.

Face à ces résultats, il devient nécessaire :

- de continuer de solliciter les financeurs publics pour l'octroie de subventions sur le volet « investissement » mais aussi sur le volet « fonctionnement » et faire valoir l'utilité et la nécessité d'obtenir des sommes permettant de mener à bien nos missions d'utilité publique,
- de diversifier les financements en intensifiant la recherche de fonds par des partenaires extérieurs.
- de pérenniser et d'augmenter la part d'autofinancement de la structure en travaillant sur nos stratégies d'accueil du public, et autres prestations extérieures.

Récapitulatif des coûts par année

2016	SP	CS	EI	IP	CI	MSI	MSE	MSS	PR	PA	CC	**TOTAL**
Jours RNC	134,5	384	526,5	133,5	154,5	191	161	263,5	10	410	89	2457,5
ETP	0,61	1,75	2,39	0,61	0,70	0,87	0,73	1,20	0,05	1,86	0,40	11,2
Coût de fonctionnement SNPN-RNNC	**50 303 €**	**143 616 €**	**196 911 €**	**49 929 €**	**57 783 €**	**71 434 €**	**60 214 €**	**98 549 €**	**3 740 €**	**153 340 €**	**33 286 €**	**919 105 €**
Coût stagiaires												
Investissements	19 500 €	1 000 €		67 200 €	35 000 €						26 000 €	148 700 €
Coût total	**69 803 €**	**144 616 €**	**196 911 €**	**117 129 €**	**92 783 €**	**71 434 €**	**60 214 €**	**98 549 €**	**3 740 €**	**153 340 €**	**59 286 €**	**1 067 805 €**

2017	SP	CS	EI	IP	CI	MSI	MSE	MSS	PR	PA	CC	**TOTAL**
Jours RNC	157	485,5	185,5	178	145	195	180,5	328,5	15	465	71	2406,0
ETP	0,71	2,21	0,84	0,81	0,66	0,89	0,82	1,49	0,07	2,11	0,32	10,9
Coût de fonctionnement SNPN-RNNC	**59 892 €**	**185 209 €**	**70 765 €**	**67 903 €**	**55 315 €**	**74 389 €**	**68 857 €**	**125 316 €**	**5 722 €**	**177 388 €**	**27 085 €**	**917 841 €**
Coût stagiaires												4 500 €
Investissements	15 000 €	10 000 €	5 000 €	95 000 €	30 000 €						22 000 €	172 000 €
Coût total	**74 892 €**	**195 209 €**	**75 765 €**	**162 903 €**	**85 315 €**	**74 389 €**	**68 857 €**	**125 316 €**	**5 722 €**	**177 388 €**	**49 085 €**	**1 094 341 €**

2018	SP	CS	EI	IP	CI	MSI	MSE	MSS	PR	PA	CC	TOTAL
Jours RNC	172	464,5	166,5	173	157	172	192	308,5	12	425	69	2311,5
ETP	0,78	2,11	0,76	0,79	0,71	0,78	0,87	1,40	0,05	1,93	0,31	10,5
Coût de fonctionnement SNPN-RNNC	**66 927 €**	**180 741 €**	**64 787 €**	**67 316 €**	**61 090 €**	**66 927 €**	**74 709 €**	**120 040 €**	**4 669 €**	**165 372 €**	**26 849 €**	**899 427 €**
Coût stagiaires												4 500 €
Investissements	15 000 €	5 000 €	1 000 €	15 000 €	80 000 €						5 000 €	120 000 €
Coût total	**81 927 €**	**185 741 €**	**65 787 €**	**82 316 €**	**141 090 €**	**66 927 €**	**74 709 €**	**120 040 €**	**4 669 €**	**165 372 €**	**31 849 €**	**1 023 927 €**

2019	SP	CS	EI	IP	CI	MSI	MSE	MSS	PR	PA	CC	TOTAL
Jours RNC	146	617,5	144,5	167	131	193	195,5	262,5	11	415	121	2404,0
ETP	0,66	2,81	0,66	0,76	0,60	0,88	0,89	1,19	0,05	1,89	0,55	10,9
Coût de fonctionnement SNPN-RNNC	**57 946 €**	**245 081 €**	**57 351 €**	**66 281 €**	**51 993 €**	**76 600 €**	**77 592 €**	**104 184 €**	**4 366 €**	**164 710 €**	**48 024 €**	**954 128 €**
Coût stagiaires												4 500 €
Investissements	15 000 €	1 000 €	1 000 €	15 000 €	100 000 €						5 000 €	136 000 €
Coût total	**72 946 €**	**246 081 €**	**58 351 €**	**81 281 €**	**151 993 €**	**76 600 €**	**77 592 €**	**104 184 €**	**4 366 €**	**164 710 €**	**53 024 €**	**1 094 628 €**

2020	SP	CS	EI	IP	CI	MSI	MSE	MSS	PR	PA	CC	TOTAL
Jours RNC	146,5	491,5	223	177	131	181	152,5	250	10	415	92	2269,5
ETP	0,67	2,23	1,01	0,80	0,60	0,82	0,69	1,14	0,05	1,89	0,42	10,3
Coût de fonctionnement SNPN-RNNC	**59 308 €**	**198 974 €**	**90 277 €**	**71 655 €**	**53 033 €**	**73 274 €**	**61 737 €**	**101 207 €**	**4 048 €**	**168 004 €**	**37 244 €**	**918 761 €**
Coût stagiaires												4 500 €
Investissements	15 000 €	1 000 €	1 000 €	15 000 €	70 000 €						5 000 €	106 000 €
Coût total	**74 308 €**	**199 974 €**	**91 277 €**	**86 655 €**	**123 033 €**	**73 274 €**	**61 737 €**	**101 207 €**	**4 048 €**	**168 004 €**	**42 244 €**	**1 029 261 €**

Récapitulatif des coûts par domaine d'activité

SURVEILLANCE DU TERRITOIRE ET POLICE DE L'ENVIRONNEMENT (SP) :

	2016		2017		2018		2019		2020		Total
	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours
Jours RNC	134,5	0,61	157	0,71	172	0,78	146	0,66	146,5	0,67	756
Coût de fonctionnement SNPN-RNNC	50 303 €		59 892 €		66 927 €		57 946 €		59 308 €		294 376 €
Investissements	19 500 €		15 000 €		15 000 €		15 000 €		15 000 €		79 500 €
Coût total	**69 803 €**		**74 892 €**		**81 927 €**		**72 946 €**		**74 308 €**		**373 876 €**

CONNAISSANCE ET SUIVI CONTINU DU PATRIMOINE NATUREL (CS) :

	2016		2017		2018		2019		2020		Total
	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours
Jours RNC	384	1,75	485,5	2,21	464,5	2,11	617,5	2,81	491,5	2,23	2443
Coût de fonctionnement SNPN-RNNC	143 616 €		185 209 €		180 741 €		245 081 €		198 974 €		953 620 €
Investissements	1 000 €		10 000 €		5 000 €		1 000 €		1 000 €		18 000 €
Coût total	**144 616 €**		**195 209 €**		**185 741 €**		**246 081 €**		**199 974 €**		**971 620 €**

PRESTATIONS DE CONSEIL, ETUDES ET INGENIERIE (EI) :

	2016		2017		2018		2019		2020		Total
	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours
Jours RNC	526,5	2,39	185,5	0,84	166,5	0,76	144,5	0,66	223	1,01	1246
Coût de fonctionnement SNPN-RNNC	196 911 €		70 765 €		64 787 €		57 351 €		90 277 €		480 090 €
Investissements					1 000 €		1 000 €		1 000 €		3 000 €
Coût total	**196 911 €**		**70 765 €**		**65 787 €**		**58 351 €**		**91 277 €**		**483 090 €**

INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE NATUREL (IP) :

	2016		2017		2018		2019		2020		Total
	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours
Jours RNC	133,5	0,61	178	0,81	173	0,79	167	0,76	177	0,80	828,5
Coût de fonctionnement SNPN-RNNC	49 929 €		67 903 €		67 316 €		66 281 €		71 655 €		323 084 €
Investissements	67 200 €		95 000 €		15 000 €		15 000 €		15 000 €		207 200 €
Coût total	**117 129 €**		**162 903 €**		**82 316 €**		**81 281 €**		**86 655 €**		**530 284 €**

CREATION ET MAINTENANCE D'INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL (CI) :

	2016		2017		2018		2019		2020		Total
	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours
Jours RNC	154,5	0,70	145	0,66	157	0,71	131	0,60	131	0,60	718,5
Coût de fonctionnement SNPN-RNNC	57 783 €		55 315 €		61 090 €		51 993 €		53 033 €		279 213 €
Investissements	35 000 €		30 000 €		80 000 €		100 000 €		70 000 €		315 000 €
Coût total	**92 783 €**		**85 315 €**		**141 090 €**		**151 993 €**		**123 033 €**		**594 213 €**

MANAGEMENT ET SOUTIEN - INTERNE (MSI) :

	2016		2017		2018		2019		2020		Total
	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours
Jours RNC	191	0,87	195	0,89	172	0,78	193	0,88	181	0,82	932
Coût de fonctionnement SNPN-RNNC	71 434 €		74 389 €		66 927 €		76 600 €		73 274 €		362 624 €
Investissements											0 €
Coût total	**71 434 €**		**74 389 €**		**66 927 €**		**76 600 €**		**73 274 €**		**362 624 €**

MANAGEMENT ET SOUTIEN - EXTERNE (MSE) :

	2016		2017		2018		2019		2020		Total
	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours
Jours RNC	161	0,73	180,5	0,82	192	0,87	195,5	0,89	152,5	0,69	881,5
Coût de fonctionnement SNPN-RNNC	60 214 €		68 857 €		74 709 €		77 592 €		61 737 €		343 109 €
Investissements											0 €
Coût total	**60 214 €**		**68 857 €**		**74 709 €**		**77 592 €**		**61 737 €**		**343 109 €**

MANAGEMENT ET SOUTIEN - SOUTIEN (MSS) :

	2016		2017		2018		2019		2020		Total
	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours
Jours RNC	263,5	1,20	328,5	1,49	308,5	1,40	262,5	1,19	250	1,14	1413
Coût de fonctionnement SNPN-RNNC	98 549 €		125 316 €		120 040 €		104 184 €		101 207 €		549 297 €
Investissements											0 €
Coût total	**98 549 €**		**125 316 €**		**120 040 €**		**104 184 €**		**101 207 €**		**549 297 €**

PARTICIPATION A LA RECHERCHE (PR) :

	2016		2017		2018		2019		2020		Total
	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours
Jours RNC	10	0,05	15	0,07	12	0,05	11	0,05	10	0,05	58
Coût de fonctionnement SNPN-RNNC	3 740 €		5 722 €		4 669 €		4 366 €		4 048 €		22 546 €
Investissements											0 €
Coût total	**3 740 €**		**5 722 €**		**4 669 €**		**4 366 €**		**4 048 €**		**22 546 €**

PRESTATIONS D'ACCUEIL ET D'ANIMATION (PA) :

	2016		2017		2018		2019		2020		Total
	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours
Jours RNC	410	1,86	465	2,11	425	1,93	415	1,89	415	1,89	2130
Coût de fonctionnement SNPN-RNNC	153 340 €		177 388 €		165 372 €		164 710 €		168 004 €		828 814 €
Investissements											0 €
Coût total	**153 340 €**		**177 388 €**		**165 372 €**		**164 710 €**		**168 004 €**		**828 814 €**

CREATION DE SUPPORTS DE COMMUNICATION ET DE PEDAGOGIE (CC) :

	2016		2017		2018		2019		2020		Total
	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours	ETP	Jours
Jours RNC	89	0,40	71	0,32	69	0,31	121	0,55	92	0,42	442
Coût de fonctionnement SNPN-RNNC	33 286 €		27 085 €		26 849 €		48 024 €		37 244 €		172 488 €
Investissements	26 000 €		22 000 €		5 000 €		5 000 €		5 000 €		63 000 €
Coût total	**59 286 €**		**49 085 €**		**31 849 €**		**53 024 €**		**42 244 €**		**235 488 €**

Liste des acronymes

AEC : Attribut écologique clé
AERMC : Agence de l'eau Rhône-Méditerranée Corse
ASA : Association syndicale autorisée
ASCO : Association syndicale constituée d'office
ATEN : Atelier technique des espaces naturels
CD 13 : Conseil départemental des Bouches-du-Rhône
CdL : Conservatoire du littoral
CEDE : Commission exécutive de l'eau
CMP : *Conservation measures partnership*
DCE : Directive cadre sur l'eau
DDTM : Direction départementale des territoires et de la mer
DFCI : Défense de la forêt contre les incendies
DPM : Domaine public maritime
DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
EEE : Espèce exotique envahissante
EMSC : Etangs et marais des salins de Camargue
ENS : Espaces naturels sensibles
MAEc : Mesures agroenvironnementales et climatiques
MRM : Association Migrateur-Rhône-Méditerranée
ONCFS : Office national de la chasse et de la faune sauvage
ONEMA : Office national de l'eau et des milieux aquatiques
PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur
PLAGEPOMI : Plan de gestion des poissons migrateurs
PNRC : Parc naturel régional de Camargue
RNF : Réserves naturelles de France
RNNC : Réserve naturelle nationale de Camargue
SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SCAD : Société commerciale agricole de distribution
SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SDGC : Schéma départemental de gestion cynégétique
SMGAS : Syndicat mixte de gestion des associations syndicales du Pays d'Arles
SNPN : Société nationale de protection de la nature
SYMADREM : Syndicat mixte interrégional d'aménagement des digues du Delta du Rhône et de la Mer
TdV : Tour du Valat
UICN : Union internationale pour la conservation de la nature

Bibliographie

Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et ONEMA, 2016. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhône-Méditerranée 2016-2021. 512 p.

Blondel J., 1991. Approche globale des écosystèmes de Camargue. Courrier de la Nature n°35. SNPN.

Calvete C., Villafuerte R., Lucientes J. et Osacar JJ., 1996. *Effectiveness of traditional wild rabbit restocking in Spain.* Journal of Zoology, n°241, pp.271-277.

CEDE, Commission Exécutive de l'Eau, 2007. La commission exécutive de l'eau en Camargue : évolutions et perspectives. Plan d'action 2007-2012. CEDE, 53 p. Disponible en ligne : http://www.parc-camargue.fr/getlibrarypublicfile.php/bdba4c093e221118d051f8ea347bece3/parc-camargue/_/collection_library_fr/201100100/0001/CEDE.PDF

Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon, 2009. Stratégie relative aux espèces de faunes exotiques et autochtones invasives en Languedoc-Roussillon. Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement durables, Région Languedoc-Roussillon. 55 p.

Cheiron A., 2014. La Réserve naturelle nationale de Camargue : quelques rappels. Le Courrier de la Nature. Société nationale de protection de la nature, 282: 15.

Cheiron A. (Coord.), 2015. Bilan annuel d'activités 2014. Société nationale de protection de la nature – Réserve Naturelle Nationale de Camargue. 151 p. Disponible en ligne : http://www.reserve-camargue.org/IMG/pdf/bilan_activite_rnc_2014_site.pdf

Chérain Y. et Vandewalle P., 1996. Plan de gestion 1996 – 2000 de la Réserve Nationale de Camargue. Section B : évaluation du patrimoine et définition des objectifs. SNPN, 85 p.

Chevalier A., 2014. Le Bois des Rièges, cœur de la Camargue. Actes Sud, 2nde édition. France. 317 p.

CMP, Conservation Measures Partnership, 2007. Open Standards for the Practice of Conservation, version 2.0. CMP, 46 p.

CMP, Conservation Measures Partnership, 2013. Open Standards for the Practice of Conservation, version 3.0. CMP, 46 p.

Cohez D. et Paix L., 2015. Plan de gestion 2016-2020 de la Réserve Naturelle Régionale de la Tour du Valat, vol II : gestion du site. Tour du Valat. 101 p. Disponible en ligne : http://www.tourduvalat.org/sites/default/files/pdgrnrtdv_20162020_vol2_0.pdf

Conservatoire du Littoral (s.d.). Des productions sur le domaine du Conservatoire du littoral. Plaquette de présentation. Conservatoire du Littoral. Disponible en ligne : http://www.conservatoire-du-littoral.fr/43-agriculture.htm

Delage D., Petit K. et Blanchard Q., 2015. Les stratégies de pays européens vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes. Vol.2 : Fiches Pays. Les synthèses techniques de l'Office International de l'Eau. OIE. 84 p.

DREAL PACA, pôle Natura 2000, 2012. Description de l'habitat « dunes littorales à *Juniperus spp.* ». DREAL PACA.

DREAL PACA, 2014. Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel de la région PACA – Compte-rendu de la réunion du 25 mars 2014. Préfecture de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, DREAL PACA, 8 p.

Grillas P., Aubry I. et Mesléard F., 2000. Première partie : Végétaux. Guide méthodologique de gestion des lagunes méditerranéennes, tome 2 : Les espèces. Région Languedoc-Roussillon. 188 p.

Herteaux P. et Blondel J., 2013. *Les dunes actives et les dunes fossiles*. Encyclopédie de la Camargue, ed. Buchet Chastel, p.52-54.

IUCN & CMP, 2012. Unified classification of direct threats. Version 3.2. Disponible en ligne : http://www.iucnredlist.org/documents/Dec_2012_Guidance_Threats_Classification_Scheme.pdf

Miradi, 2015. Miradi : Adaptive management software for conservation projects. *In* Miradi. Ensemble du site internet et logiciel associé. Conservation measures partnership, Benetech et Sitka technology group. Site internet : https://www.miradi.org/

Moreno S., Villafuerte R., Cabezas S. et Lombardi L., 2004. *Wild rabbit restocking for predator conservation in Spain*. Biological conservation, n°18, pp.183-193.

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

Roda F. et Roda J.-M., 2016. *Foraging traces as an indicator to monitor wild boar impact on ground nesting birds*. CIRAD. Article disponible en ligne : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01306234

Sarat E., Mazaubert E., Dutartre A., Poulet N. et Soubeyran Y., 2015. Les espèces exotiques envahissantes dans les milieux aquatiques : connaissances pratiques et expériences de gestion. Volume 2 - Expériences de gestion. Onema. Collection Comprendre pour agir. 240 p.

Terrin E., Diadema K. et Fort N., 2014. Stratégie régionale relative aux espèces végétales exotiques envahissantes en Provence-Alpes-Côte d'Azur et son plan d'actions. DREAL PACA, Région PACA, CBN Alpin et CBN Méditerranéen, 338 p. + annexes

Wittmann A. et Flores-Ferrer A., 2015. Analyse économique des espèces exotiques envahissantes en France. Etudes et Documents n° 130, Service de l'Economie, de l'Evaluation et de l'Intégration du Développement Durable, Commissariat Général au Développement Durable, Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie. 132 p.

Yavercovski N., 2010. *Les montilles, les pelouses et les dunes intérieures non boisées.* Extrait du Rapport habitats. Rapport interne.

Annexes

Annexe I : Correspondance des termes utilisés dans les méthodologies

Correspondance réalisée à partir des documents de Réserves Naturelles de France et Chiffaut, 2006 et de CMP, 2007.

MÉTHODOLOGIE RNF	MÉTHODOLOGIE OS
Élément naturel d'intérêt : élément naturel (objet géologique, espèce, habitat) qui a une importance particulière au niveau scientifique ou culturel de par sa rareté ou ce qu'il représente.	**Cible de conservation :** c'est un élément de la biodiversité présente sur le site du projet, une cible peut être une espèce, un habitat ou un système écologique sur lequel le projet a choisi de se focaliser. L'ensemble des cibles devrait représenter la biodiversité du site.
Grandes orientations : orientations à donner aux objectifs définies en fonction des enjeux et de la gestion antérieure.	**Vision :** description de l'état ou des conditions finales que le projet cherche à réaliser.
Objectif à long terme : objectifs qui permettent d'atteindre ou de maintenir un état considéré comme idéal pour la réserve naturelle.	**But :** énoncé formel détaillant l'impact recherché du projet, tel que le futur état qui est recherché pour une cible.
Objectif du plan : déclinaison des objectifs à long terme qui vise un résultat concret à moyen terme.	**Objectif :** énoncé formel détaillant le résultat escompté d'un projet. La réalisation des objectifs doit mener à l'accomplissement des buts et de la vision.
Opération : mise en œuvre concrète et planifiée d'un ou plusieurs moyens qui contribuent à la réalisation des objectifs du plan.	**Activité :** action spécifique ou ensemble de tâches entreprises pour atteindre un ou plusieurs objectifs.

<u>Annexe 2 :</u> Définitions tirées du SDAGE 2016-2021 (Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse *et al.*, 2016)

SAGE : schéma d'aménagement et de gestion des eaux (cf. articles L. 212-3 et suivants du code de l'environnement). Né de la loi sur l'eau de 1992, le SAGE est le document d'orientation de la politique de l'eau au niveau local. Arrêté par le préfet, les décisions administratives dans le domaine de l'eau ainsi que les documents de planification d'urbanisme (SCoT et PLU) doivent lui être compatibles.

SDAGE : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (cf. article L. 212-1 du code de

L'environnement). Cree par la loi sur l'eau de 1992, le SDAGE fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales (OF) d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la loi sur l'eau. Ce document d'orientation s'impose aux décisions de l'État, des collectivités et établissements publics dans le domaine de l'eau notamment pour la délivrance des autorisations administratives dans le domaine de l'eau ; les documents de planification en matière d'urbanisme doivent être compatibles avec les orientations fondamentales et les objectifs du SDAGE. Les SDAGE approuves en 1996 ont été révises en 2009 afin d'intégrer les objectifs et les méthodes de la DCE et inclure notamment le plan de gestion requis par la directive cadre sur l'eau. Ils sont ensuite révises tous les 6 ans. **(tiré du SDAGE 2016-2021)**

Mesures agroenvironnementales et climatiques (MAEC) : elles constituent un des outils majeurs du second pilier de la politique agricole commune pour : accompagner le changement de pratiques agricoles afin de répondre à des pressions environnementales identifiées à l'échelle des territoires ; maintenir les pratiques favorables, sources d'aménités environnementales, là où il existe un risque de disparition ou de modification vers des pratiques moins vertueuses.

Les MAEC doivent être mobilisées pour répondre à l'ensemble des enjeux environnementaux (eau et biodiversité, mais aussi paysage, zones humides, sol, climat, risques naturels) identifiés au niveau européen et national. Disponibles à partir de 2015, elles se répartissent entre :

- les MAEC portant sur des systèmes d'exploitation (MAEC systèmes) ;
- les MAEC portant sur un ou plusieurs enjeux localisés (MAEC construites à partir d'engagements unitaires) ;
- les MAEC pour la conservation de la biodiversité génétique : protection des races menacées de disparition, préservation des ressources végétales menacées d'érosion génétique, amélioration du potentiel pollinisateur des abeilles pour la préservation de la biodiversité.

Objectif moins strict : en cas d'impossibilité d'atteindre le bon état ou lorsque, sur la base d'une analyse coût-bénéfice, les mesures nécessaires pour atteindre le bon état sont d'un coût disproportionné, un objectif moins strict que le bon état peut être défini. L'écart entre cet objectif et le bon état doit être le plus faible possible et ne porter que sur un nombre restreint de critères.

Plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) : il définit les modalités de gestion de ces espèces et les mesures utiles à leur reproduction, leur développement, leur conservation et leur circulation ainsi que les plans de soutien d'effectifs et les conditions d'exercice de la pêche (périodes

et autorisations). Il est arrêté par le préfet de région, président du comité de gestion des poissons migrateurs - COGEPOMI - (articles R. 436-45 à R. 436-54 du code de l'environnement).

Programme de surveillance de l'état des eaux : ensemble des dispositions de suivi de la mise en œuvre de la DCE à l'échelle d'un bassin hydrographique permettant de dresser un tableau cohérent et complet de l'état des eaux. Ce programme inclus : des contrôles de surveillance qui sont destinés à évaluer les incidences de l'activité humaine et les évolutions à long terme de l'état des masses d'eau, des contrôles opérationnels qui sont destinés à évaluer l'état et l'évolution des masses d'eau présentant un risque de ne pas atteindre les objectifs environnementaux, des contrôles d'enquête qui sont destinés à identifier l'origine d'une dégradation de l'état des eaux.

<u>Annexe 3 :</u> Rappel directive cadre sur l'eau (Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse *et al.*, 2016)

La directive cadre sur l'eau (DCE)

En adoptant le 23 octobre 2000 la Directive cadre sur l'eau (DCE), l'Union européenne s'est engagée à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale, dans une perspective de développement durable. Transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004, la directive reprend, en les confortant, les principes fondateurs de la gestion de l'eau en France introduits par la Loi sur l'eau:

- gestion par bassin versant ;
- gestion équilibrée de la ressource en eau ;
- participation des acteurs de l'eau ;
- planification à l'échelle du bassin avec le SDAGE, schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux ;
- planification à l'échelle locale des sous bassins avec les SAGE, schémas d'aménagement et de gestion des eaux, et les contrats de milieux.

La DCE apporte également des innovations majeures dans le paysage réglementaire du domaine de l'eau :

- des objectifs d'atteinte du bon état des eaux en 2015 pour tous les milieux aquatiques ; sauf exemption motivée qui autorise un report de délai à 2021 ou 2027 et/ou un objectif moins strict pour un des paramètres ;
- la prise en compte des considérations socioéconomiques assortie d'une exigence de transparence financière ;
- l'identification des actions clés à mettre en œuvre sur les bassins versants, dans le programme de mesures ;
- la participation du public.

Une obligation de rapportage au niveau européen est aussi imposée par la directive. Tous les États membres doivent rendre compte de façon régulière à la Commission européenne de la mise en œuvre des différentes étapes de la directive cadre sur l'eau, des objectifs fixés en justifiant des adaptations prévues et des résultats atteints. Les informations relatives au bassin sont transmises au ministère chargé de l'écologie et du développement durable.

Le SDAGE et ses objectifs

Pour atteindre ses objectifs environnementaux, la directive cadre sur l'eau préconise la mise en place d'un plan de gestion. Pour la France, le SDAGE et ses documents d'accompagnement correspondent à ce plan de gestion. Il a pour vocation d'orienter et de planifier la gestion de l'eau à l'échelle du bassin. Il bénéficie d'une légitimité politique et d'une portée juridique : ce document d'orientation s'impose aux décisions de l'État, des collectivités et établissements publics dans le domaine de l'eau notamment pour la délivrance des autorisations administratives dans le domaine de l'eau ; les documents de planification en matière d'urbanisme doivent être compatibles avec les orientations fondamentales et les objectifs du SDAGE. Révisé tous les 6 ans, il fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la DCE ainsi que les orientations de la conférence environnementale. Son contenu est précisé par arrêté ministériel. (…)

Les objectifs environnementaux

(…) La directive cadre sur l'eau fixe pour chaque masse d'eau des objectifs environnementaux qui sont les suivants :

- **l'objectif général d'atteinte du bon état des eaux** (y compris, pour les eaux souterraines, l'inversion des tendances à la hausse de la concentration des polluants résultant de l'impact des activités humaines) ;
- **la non-dégradation pour les eaux superficielles et souterraines**, la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines ;
- **la réduction progressive de la pollution due aux substances prioritaires**, et selon les cas, la suppression progressive des émissions, rejets et pertes de substances dangereuses prioritaires dans les eaux de surface ;
- le respect des objectifs des zones protégées, espaces faisant l'objet d'engagement au titre d'autres directives (ex. zones vulnérables, zones sensibles, sites NATURA 2000).

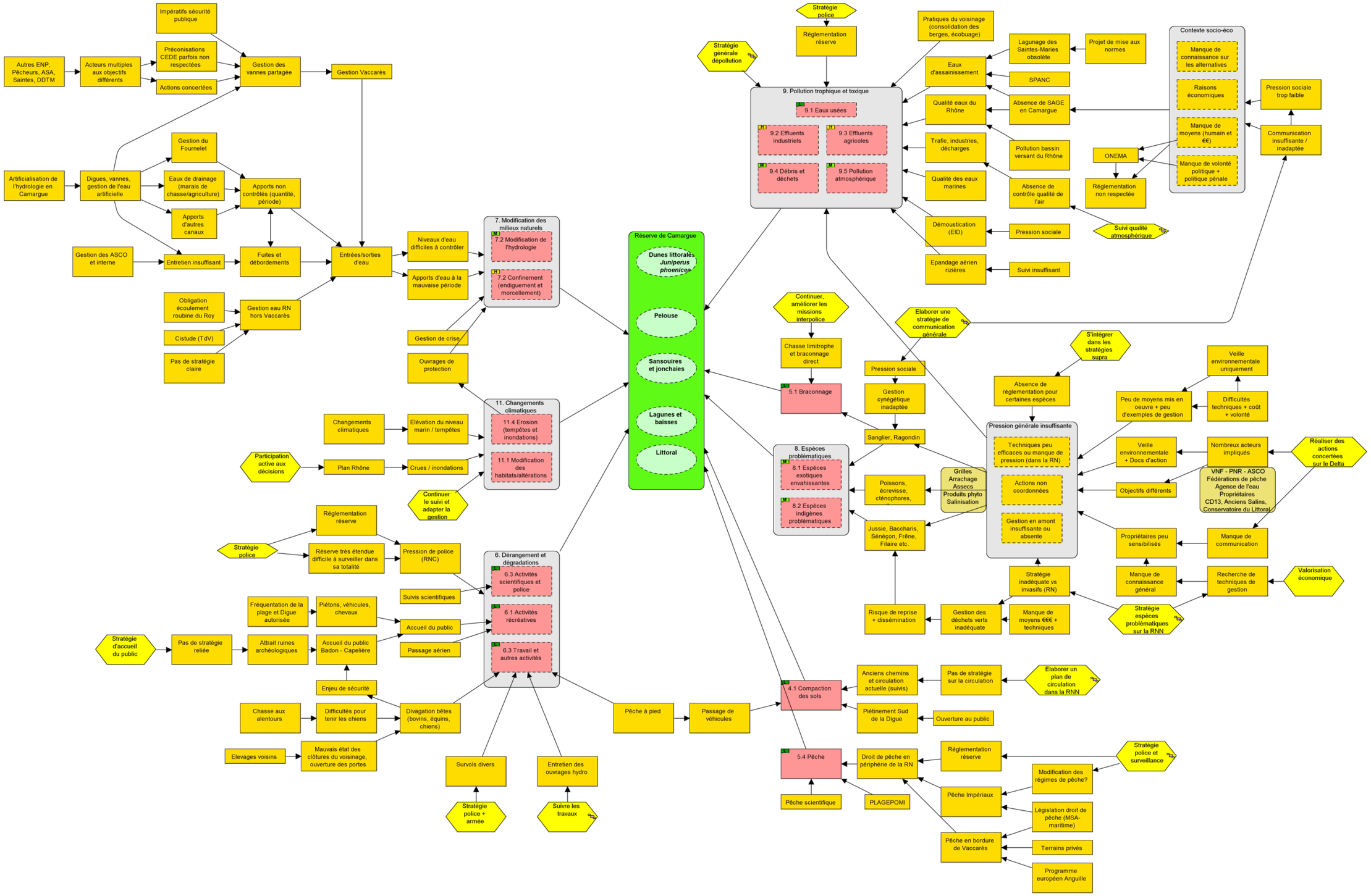
(1) Directive 2000/60/CE

(2) Loi n°2004-338 codifiée aux articles L. 212-1 et suivants du code de l'environnement

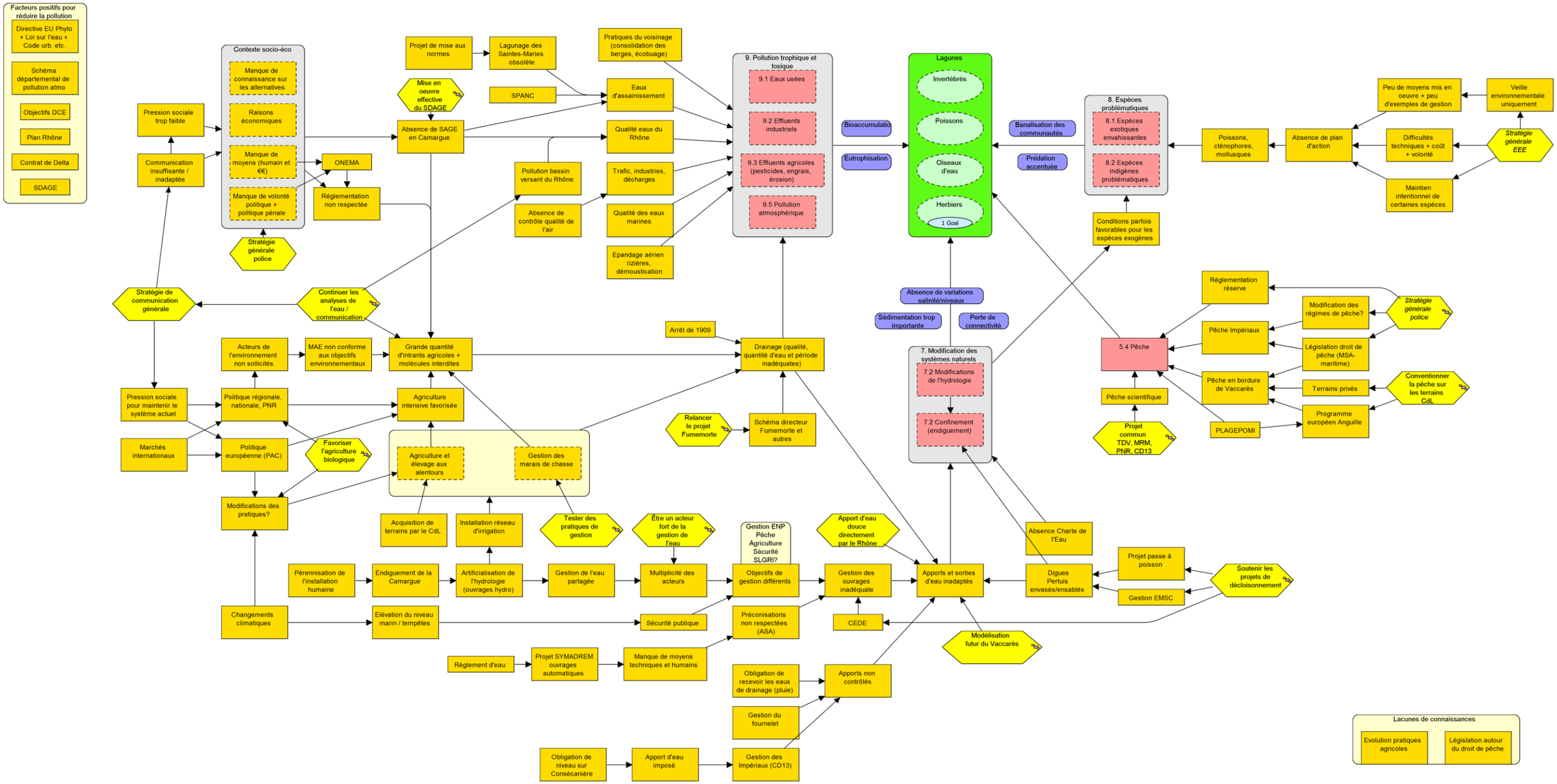
(3) Loi du 3 janvier 1992

(4) Arrêté du 17 mars 2006 modifié relatif au contenu des SDAGE

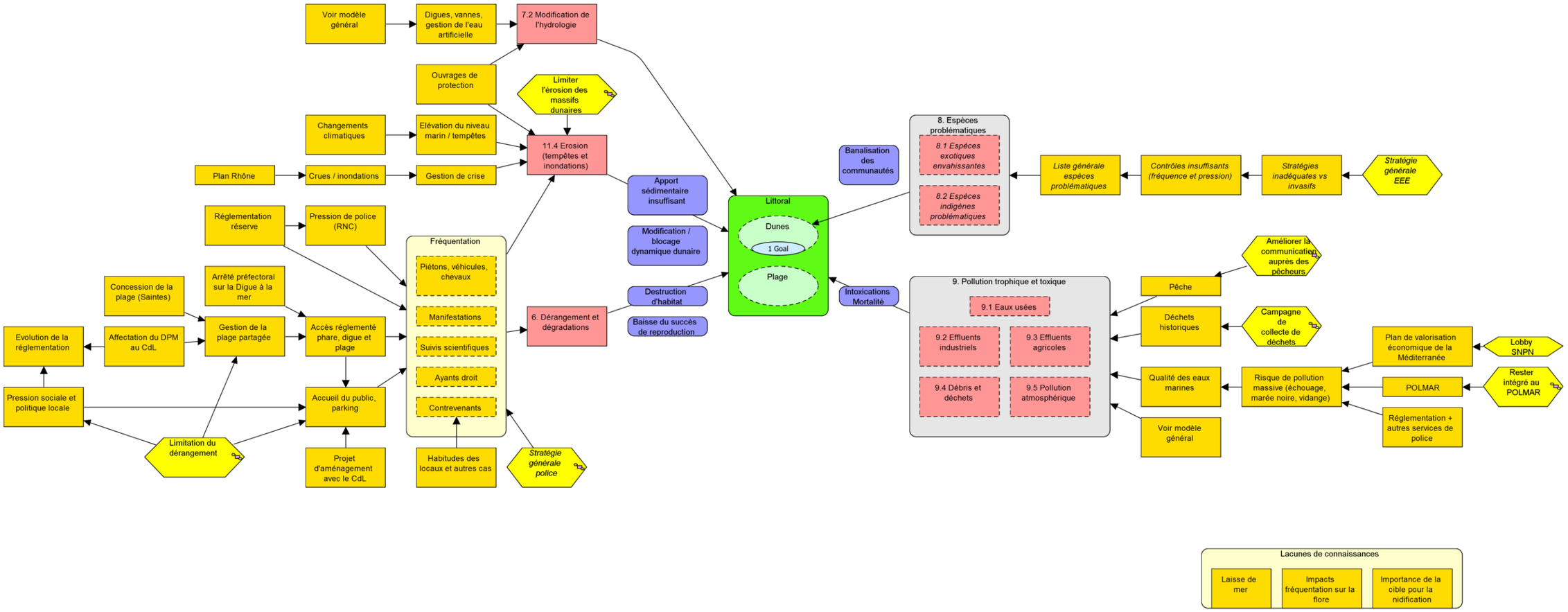
Annexe 4 : I. Modèle conceptuel général



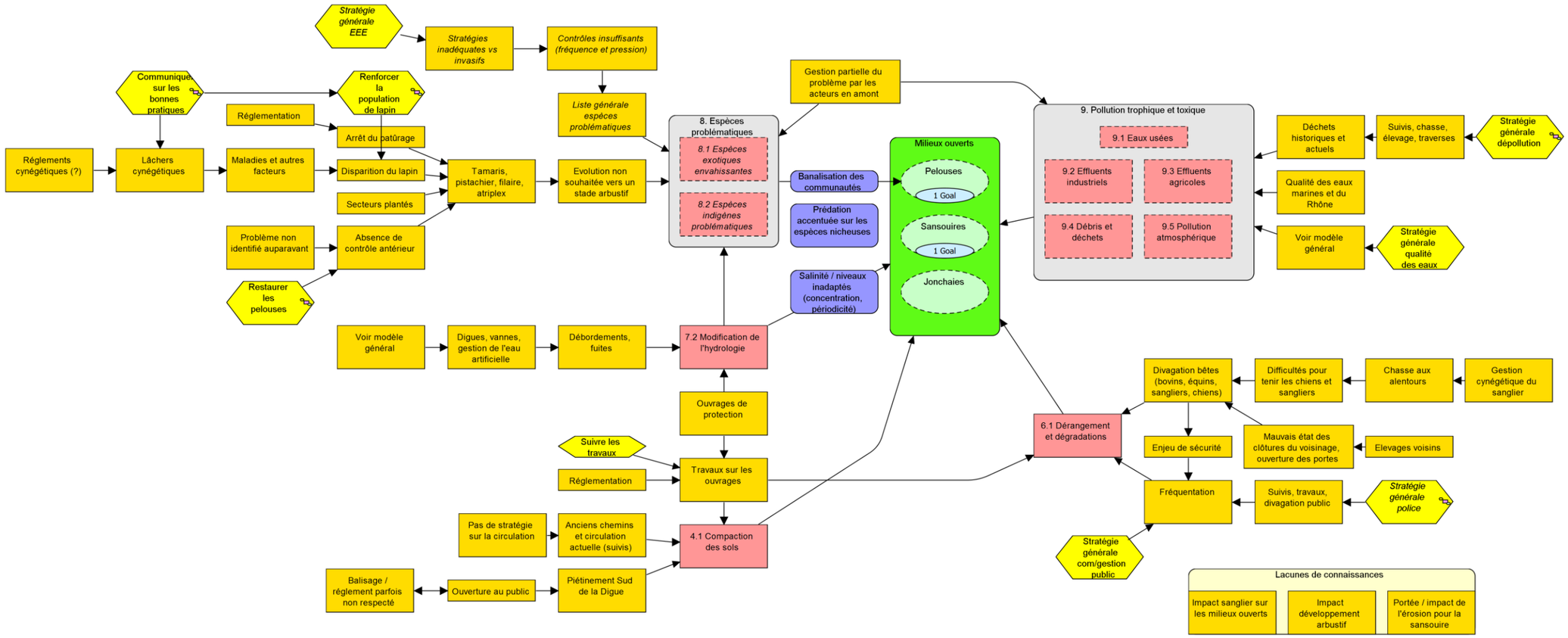
Annexe 4 : 2. Modèle conceptuel « Lagunes »



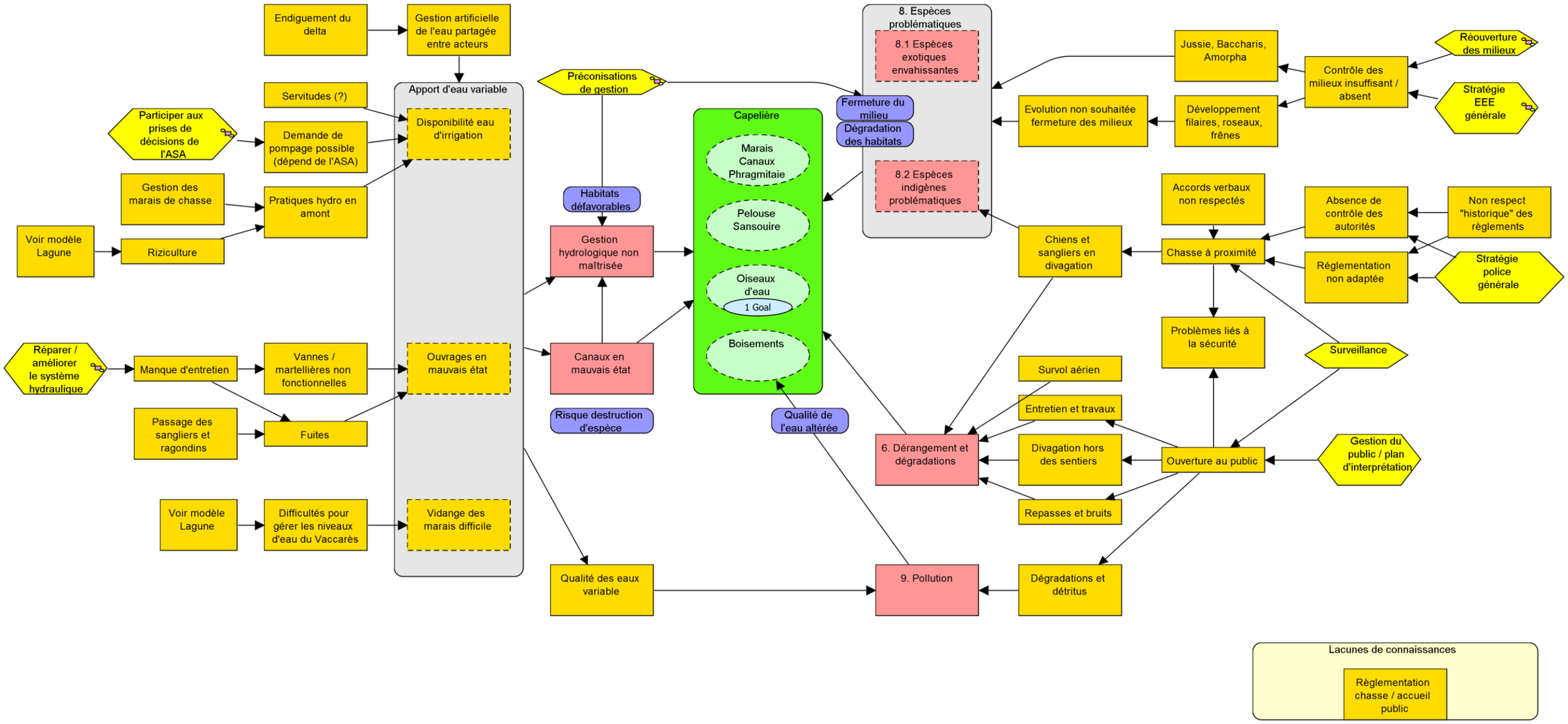
Annexe 4 : 3. Modèle conceptuel « Littoral »



Annexe 4 : 4. Modèle conceptuel « Milieux ouverts »



Annexe 4 : 5. Modèle conceptuel « Milieux d'origine fluvio-lacustre »



SOCIETE NATIONALE DE PROTECTION DE LA NATURE

Réserve naturelle nationale de Camargue

La Capelière

C134 route de Fiélouse

13200 Arles

Téléphone :

04 90 97 00 97

Mél : camargue-rn@espaces-naturels.fr