ÉVALUATION QUALITATIVE DU PLAN DE GESTION 2016-2020 DE LA RÉSERVE NATURELLE NATIONALE DE CAMARGUE

Rapport final

© Société nationale de protection de la nature

VF - Décembre 2021

BRL ingénierie

1105 Av Pierre Mendès-France BP 94001
30001 NIMES CEDEX 5

Date du document	15/10/2021
Contact	Damien Barral : damien.barral@brl.fr

Titre du document	Évaluation qualitative du plan de gestion 2016-2020 de la réserve naturelle nationale de Camargue
Référence du document :	A00946
Indice :	b

Date émission	Indice	Observation	Dressé par	Vérifié et Validé par
09/12/2021	a	Évaluation qualitative du plan de gestion 2016-2020 de la Réserve naturelle nationale de Camargue	Cécile Robert Romane Girard	Damien Barral
16/12/2021	**b**	Version finale prenant en compte la relecture de la SNPN-RNNC	Cécile Robert Romane Girard	Damien Barral

ÉVALUATION QUALITATIVE DU PLAN DE GESTION 2016-2020 DE LA RÉSERVE NATURELLE NATIONALE DE CAMARGUE

GLOSSAIRE 1

1 OBJECTIFS, MÉTHODE ET LIMITES DE L'ÉVALUATION 3

1.1 Une évaluation opérationnelle pour préparer la révision du Plan de gestion 3
1.2 Une évaluation principalement qualitative au regard des délais et des données disponibles 3
1.3 Limites de l'évaluation 4

2 PRÉSENTATION DE LA RÉSERVE NATURELLE NATIONALE DE CAMARGUE ET DE SON PLAN DE GESTION 2016-2020 6

2.1 Cadre réglementaire d'une réserve naturelle nationale 6
2.2 Historique de la Réserve de Camargue 7
2.3 Présentation du plan de gestion 2016-2020 10
2.3.1 Méthode et contexte d'élaboration 10
2.3.2 Structure générale 11
2.3.3 Focus sur la cible « Lagunes et baisses » 14
2.3.4 Focus sur la cible « Sansouires et jonchaies » 15
2.3.5 Focus sur la cible « Pelouses » 16
2.3.6 Focus sur la cible « Dunes littorales à *Juniperus phoenicea* » 17
2.3.7 Focus sur la cible « Littoral » 18
2.3.8 Focus sur la cible « Milieux d'origine fluvio-lacustre » 19
2.3.9 Moyens humains et financiers prévisionnels 20

3 BILAN DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE GESTION 2016-2020 22

3.1 Bilans humain et financier globaux 22
3.2 Bilan des stratégies d'ordre général et autres enjeux poursuivis par la Réserve 25
3.2.1 Bilan quantitatif des réalisations 25
3.2.2 Détail des actions menées et des points faibles par stratégie 26
3.3 Bilan des stratégies par cible de conservation 28
3.3.1 Lagunes et baisses 29
3.3.1.1 Bilan quantitatif des réalisations 29
3.3.1.2 Bilan qualitatif des efforts déployés pour cette cible 31
3.3.1.3 Évolution de l'état de conservation de la cible 32
3.3.2 Sansouires et jonchaies 35
3.3.2.1 Bilan quantitatif des réalisations 35
3.3.2.2 Bilan qualitatif des efforts déployés pour cette cible 35
3.3.2.3 Évolution de l'état de conservation de la cible 36
3.3.3 Pelouses 37
3.3.3.1 Bilan quantitatif des réalisations 37
3.3.3.2 Bilan qualitatif des efforts déployés pour cette cible 38
3.3.3.3 Évolution de l'état de conservation de la cible 39

La politique de protection des données personnelles de BRL Ingénierie est accessible sur son site Internet à l'adresse https://brli.brl.fr/donnees-personnelles-102.html

3.3.4 Dunes littorales à *Juniperus phoenicea* 40
3.3.4.1 Bilan quantitatif des réalisations 40
3.3.4.2 Bilan qualitatif des efforts déployés pour cette cible 41
3.3.4.3 Évolution de l'état de conservation de la cible 41
3.3.5 Littoral 43
3.3.5.1 Bilan quantitatif des réalisations 43
3.3.5.2 Bilan qualitatif des efforts déployés pour cette cible 45
3.3.5.3 Évolution de l'état de conservation de la cible 45
3.3.6 Milieu d'origine fluvio-lacustre 47
3.3.6.1 Les marais doux semi permanents (Capelière et Salin de Badon) 48
3.3.6.2 Les roselières et les boisements 50
3.3.6.3 Les mares 52
3.3.6.4 Les friches agricoles d'Amphise 53
3.3.6.5 Synthèse de l'état de conservation des cibles 55
4 CONCLUSIONS ET PISTES DE TRAVAIL POUR LA RÉVISION DU PLAN DE GESTION 56
CONCLUSION GÉNÉRALE 63
ANNEXES 65
Annexe 1. Liste des personnes rencontrées 67
Annexe 2. Bilan quantitatif des réalisations par cibles 68
Annexe 3. Évolution de la densité des zostères 76
Annexe 4. Critères pour la définition d'indicateurs SMART 77

TABLE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la RNCC au sein de la Camargue, et types de milieux 8
Figure 2 : Les différents espaces gérés par la SNPN 9
Figure 3 : Structure du Plan de Gestion 2016-2020 de la RNNC 12
Figure 4 : Déclinaison des stratégies dans le plan d'action 12
Figure 5 : Localisation des Lagunes et Baisses sur la RNN de Camargue 14
Figure 6 : Une baisse au centre de la Réserve (à gauche) et le Vaccarès (à droite) 14
Figure 7 : Localisation des sansouires et jonchaies sur la RNN de Camargue 15
Figure 8 : Deux paysages de sansouires de la RNNC avec des conditions de mise en eau différentes : sansouire asséchée (à gauche), sansouire inondée (à droite) 15
Figure 9 : Localisation des pelouses 16
Figure 10 : Une pelouse en fleurs, au sein de la RNNC 16
Figure 11 : Localisation des dunes littorales à Juniperus phoenicea au sein de la Réserve (à gauche) et photo d'un genévrier de Phénicie au sein du bois des Rièges de la Réserve (à droite) 17
Figure 12 : Localisation du littoral sur la RNNC 18
Figure 13 : Dune blanche au sein de la RNNC 18
Figure 14 : Localisation des milieux fluvio-lacustre sur la RNNC 19
Figure 15 : Roselière du Vaccarès 19
Figure 16 : Répartition des journées de travail en fonction des domaines d'activités 21
Figure 17 : Comparaison entre les dépenses prévisionnelles (regroupant les salaires des agents et des stagiaires, et les investissements) et les dépenses effectives 22
Figure 18 : Comparaison entre le temps de travail prévisionnel et le temps de travail réel (en nombre de jours par an) 23

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Indicateurs de réalisation des objectifs stratégiques des stratégies d'ordre général et des stratégies liés aux 3 autres enjeux poursuivis par la Réserve 25
Tableau 2 : Récapitulatif des points forts et points faibles de de la mise en œuvre du Plan de Gestion à l'échelle des stratégies d'ordre général 27
Tableau 3 : Récapitulatif des points forts et points faibles de de la mise en œuvre des stratégies du Plan de Gestion liées aux enjeux de connaissance, de pédagogie et des facteurs clés de réussite 28
Tableau 4 : Indicateurs de réalisation des objectifs stratégiques de la cible Lagunes et Baisses 30
Tableau 5 : Conclusion sur l'état de conservation de la cible Lagunes et baisses 34
Tableau 6 : Indicateurs de réalisation des objectifs stratégiques de la cible sansouires et jonchaies 35
Tableau 7 : Conclusion sur l'état de conservation de la cible Sansouires et jonchaies 37
Tableau 8 : Indicateurs de réalisation des objectifs stratégiques de la cible Pelouses 38
Tableau 9 : Conclusion sur l'état de conservation de la cible Pelouses 40
Tableau 10 : Indicateurs de réalisation des objectifs stratégiques de la cible Dunes littorales Juniperus phoenicea 41
Tableau 11 : Conclusion sur l'état de conservation de la cible Dunes littorales à Juniperus phoenicea 42
Tableau 12 : Indicateurs de réalisation des objectifs stratégiques de la cible Littoral 43
Tableau 13 : Conclusion sur l'état de conservation de la cible Littoral 47
Tableau 14 : Indicateurs de réalisation des objectifs stratégiques des marais doux 48
Tableau 15 : Conclusion sur l'état de conservation des marais doux de la Capelière et de Salon de Badon 50
Tableau 16 : Indicateurs de réalisation des objectifs stratégiques des roselières et boisements 50
Tableau 17 : Conclusion sur l'état de conservation des roselières et boisements 52
Tableau 18 : Conclusion sur l'état de conservation des mares 53
Tableau 19 : Conclusion sur l'état de conservation des friches 54
Tableau 20 : Tableau de synthèse de l'état des différentes cibles de conservation 55

GLOSSAIRE

CdL	Conservatoire du littoral
CS	Conseil scientifique
EEE	Espèces exotiques envahissantes
PdG	Plan de gestion
PNRC	Parc naturel régional de Camargue
RNNC	Réserve naturelle nationale de Camargue
SNPN	Société nationale de protection de la nature
TdV	Tour du Valat

1 OBJECTIFS, MÉTHODE ET LIMITES DE L'ÉVALUATION

1.1 UNE ÉVALUATION OPÉRATIONNELLE POUR PRÉPARER LA RÉVISION DU PLAN DE GESTION

Le plan de gestion (PdG) actuel de la Réserve naturelle nationale de Camargue (RNNC) porte sur la période 2016-2020. Il a pu bénéficier, par arrêté préfectoral, d'une extension de sa validité jusqu'à juin 2022. Cette prolongation a eu lieu du fait d'un contexte particulier ces dernières années : absence prolongée de la directrice (mars-septembre 2018 puis en 2020), direction assurée par intérim, puis changement de direction en juin 2021.

La révision du PdG sera engagée dès janvier 2022. La révision du PdG n'aura pas pour but de remettre en question tout le document, étant donné qu'un travail important de diagnostic et de restructuration avait déjà été réalisé pour la dernière révision, et que les objectifs définis restent valables. L'idée de cette révision est plutôt d'adapter le plan d'actions à l'évolution du contexte et surtout de prioriser les actions à mettre en œuvre.

Pour préparer au mieux cette révision, la mise en œuvre du PdG 2016-2020 fait l'objet d'une évaluation, restituée dans le présent rapport. Exceptionnellement, pour ce PdG, le conseil d'administration de la SNPN a souhaité faire réaliser l'évaluation par un prestataire. L'enjeu était à la fois de bénéficier d'une vision externe, et de ne pas surcharger les équipes.

L'évaluation a été conduite par le bureau d'étude BRLingénierie au troisième trimestre 2021. L'évaluation est financée par la DREAL, organisme de tutelle de la RNNC.

Au regard du délai réduit de réalisation (moins de 3 mois) et de l'absence de suivi formalisé des indicateurs du plan de gestion, cette évaluation valorise les données quantitatives disponibles mais s'appuie fortement pour les compléter sur la connaissance de terrain des agents de la Réserve, du Conseil scientifique et de quelques partenaires clés. L'évaluation est ainsi principalement qualitative.

1.2 UNE ÉVALUATION PRINCIPALEMENT QUALITATIVE AU REGARD DES DÉLAIS ET DES DONNÉES DISPONIBLES

L'évaluation du PdG 2016-2020 de la RNNC s'appuie sur :

- Les données quantitatives disponibles auprès de la Réserve :
  - Évaluations annuelles des actions réalisées (2016 à 2020).
  - Nombre d'ETP prévus et effectivement mobilisés par an, budgets prévus et subventions reçues par an.

    Ces données sont disponibles de manière globale à l'échelle annuelle mais ne sont pas détaillées par cible, objectif ou action.
  - Les valeurs de la majorité des indicateurs de réalisations/résultats prévus pour suivre les objectifs stratégiques.

    Ces éléments ont été récupérés à travers des entretiens et au sein des rapports d'activités annuels car il n'y a pas eu de suivi formel de ces indicateurs.
  - Le rapport d'expertise botanique (données quantitatives et qualitatives) réalisé par Nicolas Borel, membre du conseil scientifique en 2017 (qui concerne l'ensemble de la Réserve, avec des parties spécifiques à certaines cibles)

- Des données qualitatives, pour pallier le manque de données quantitatives :
  - Des grilles d'autoévaluation transmises aux agents de la Réserve et aux membres du Conseil scientifique (cf. détail ci-après).
  - Les valeurs parfois estimées des indicateurs d'état de conservation des cibles : récupérées à travers les rapports d'activités annuels, et principalement à travers les entretiens avec les référents des cibles (pas de formalisation d'un suivi de l'état des cibles)
  - L'état des cibles actuel, selon les dires d'experts quand la valeur des indicateurs de l'état de conservation n'étaient pas disponibles ou ne permettaient pas de conclure.
  - Des informations sur le succès ou l'échec des différentes actions menées.

Nous avons pu recueillir ces différents éléments à travers des entretiens individuels, ainsi qu'un atelier de travail commun avec plusieurs agents de la Réserve. Étant donné le délai très court disponible pour cette évaluation, nous avons centré les échanges avec un nombre restreint de personnes : l'équipe de la Réserve, les membres du Conseil scientifique ainsi que quelques partenaires clés (Annexe 1 : Liste des personnes rencontrées).

En amont de l'atelier de travail commun, nous avons élaboré une grille d'auto-évaluation, transmise aux agents de la Réserve et aux membres du Conseil scientifique, et à nous renvoyer avant l'atelier. Il s'agissait de renseigner, pour chaque cible et pour les stratégies d'ordre général, la pertinence, la clarté, et l'adéquation ambition/moyens disponible des différents objectifs intermédiaires définis. Les objectifs de cette grille étaient les suivants :

- Permettre aux participants de l'atelier de se re-familiariser avec le Plan de gestion, afin d'avoir bien en tête sa structure et son contenu pour l'atelier ;
- Donner une vision globale à l'évaluateur de la perception du PdG par les agents de la Réserve et les membres du Conseil scientifique ;
- Recueillir les premiers éléments qualitatifs (une colonne « Commentaires » était également prévue pour tous les objectifs du PdG) afin de mieux préparer l'atelier en ciblant directement les points qui méritaient d'être approfondis.

1.3 LIMITES DE L'ÉVALUATION

DES DONNÉES DE SUIVI LACUNAIRES

L'évaluation a été confrontée à la faible disponibilité de données de suivi formalisées, à la fois des réalisations 2016-2020, et des résultats et impacts observés. Il n'est ainsi que rarement possible de quantifier les efforts déployés (hormis approche globale via les données financières) et de conclure sur l'état de conservation des cibles aujourd'hui en le justifiant à des travers des données chiffrées.

Les échanges avec les agents de la Réserve et quelques partenaires ont cependant été fluides et efficaces, ce qui a permis :

- De faire remonter des données disponibles dans des rapports d'activités scientifiques ou des tableaux de suivi individuels remplis par la Réserve ;
- De compléter qualitativement les données quantitatives disponibles par leur vision scientifique et de terrain.

UN TEMPS LIMITÉ ET UNE DISPONIBILITÉ DES ACTEURS QUI N'A PAS PERMIS DE CONFRONTER DAVANTAGE LES POINTS DE VUE

Il a été possible dans le temps imparti d'échanger avec la majorité des agents de la Réserve, deux membres du Conseil scientifique, un membre du PNRC, le Conservatoire du littoral et la DREAL, tutelle de la RNNC. Il aurait été intéressant en particulier d'avoir des retours :

- d'autres membres du Conseil scientifique, pour affiner notamment la vision de l'état actuel des cibles de conservation :
- de l'équipe du Département (13) en charge de la gestion des ENS de Camargue (adjacents à la Réserve), afin de discuter de la cohérence de gestion et des éventuelles actions partenariales.

Les conclusions de l'évaluation pourront cependant être partagées plus largement par l'équipe de la Réserve dans le cadre des travaux de révision du plan de gestion, afin d'affiner de manière concertée les actions à prioriser et les modalités de leur mise en œuvre.

2 PRÉSENTATION DE LA RÉSERVE NATURELLE NATIONALE DE CAMARGUE ET DE SON PLAN DE GESTION 2016-2020

2.1 CADRE RÉGLEMENTAIRE D'UNE RÉSERVE NATURELLE NATIONALE

DÉFINITION

Une réserve naturelle nationale est « un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France ».[1]

Ces sites sont protégés de toute intervention artificielle susceptible de les dégrader. En revanche, des mesures de réhabilitation écologique ou de gestion peuvent être prises en fonction des objectifs de conservation définis.

CRÉATION ET GESTION

Les réserves naturelles nationales sont créées par l'État, par un décret qui précise les limites de la Réserve, les actions, activités, travaux, constructions et modes d'occupation du sol qui y sont soit réglementés (soumission à un arrêté général du préfet et/ou à des autorisations préfectorales) soit interdits. Le processus de création est long (demande d'une association de protection au Ministère en charge de l'environnement, basée sur une étude scientifique ; avis favorable du Comité national scientifique ; élaboration du projet par le préfet, consultation de toutes les parties concernées, enquête publique)

Le préfet désigne le gestionnaire. Il peut s'agir d'une association, d'une collectivité territoriale, d'un établissement public, d'un groupement d'intérêt public ou d'une fondation.

OBJECTIFS RECHERCHÉS

Les Réserves naturelles ont 3 grands objectifs communs :

- **Protéger**. En effet, les Réserves constituent des milieux à la biodiversité exceptionnelle, et doivent donc être préservées.
- **Gérer** : à travers le développement des connaissances du milieu, les gestionnaires cherchent à adopter la meilleure démarche (intervention ou libre évolution) afin de garantir une richesse du milieu naturel aussi grande que possible.
- **Sensibiliser** : les gestionnaires des Réserves sont chargés d'une mission de sensibilisation du grand public. Il s'agit de faire preuve de pédagogie afin de transmettre un véritable message aux visiteurs, afin qu'ils comprennent mieux le fonctionnement de ces milieux et l'importance de les préserver.

Le gestionnaire doit élaborer et mettre en œuvre le plan de gestion d'une durée de validité de 5 ans, qui comporte une description et une analyse de l'état initial de la Réserve, une évaluation de la valeur patrimoniale (avec définition des objectifs de gestion), et une programmation des opérations. Ce plan validé par arrêté préfectoral, après avis du Conseil National de Protection de la Nature pour le premier et du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel pour les suivants.

[1] Selon la définition des Réserves naturelles de France.

CHIFFRES-CLÉS

La première réserve naturelle nationale a été classée en 1961, il s'agissait de la Réserve du lac Luitel, en Rhône-Alpes. Il existe aujourd'hui 167 réserves naturelles nationales (47,3 % des réserves en nombre par rapport à la totalité des réserves : existence de réserves régionales et réserves de Corse) pour 72 068 006 hectares (99,8 % des réserves en superficie) réparties sur l'ensemble du territoire français métropolitain et en outre-mer. Les plus trois plus grandes réserves sont celles des Bouches de Bonifacio (79 460 ha), des hauts plateaux du Vercors (17 000 ha), et de la Camargue (13 000 ha).

2.2 HISTORIQUE DE LA RÉSERVE DE CAMARGUE

HISTORIQUE DE LA RÉSERVE

La Réserve a été créée en 1927, sous la dénomination de « réserve zoologique et botanique de Camargue ». Elle devient officiellement une Réserve naturelle nationale bien plus tard, à travers l'arrêté ministériel du 24 avril 1975.

La Réserve naturelle nationale de Camargue (RNNC) constitue l'outil de protection réglementaire le plus fort et le plus ancien du delta du Rhône, parmi les outils existants sur cette zone (Parc naturel régional de Camargue, Réserve Naturelle Régionale de la Tour du Valat, propriétés du Conseil départemental, etc.).

La RNNC détient le **Diplôme européen des espaces protégées**, un diplôme qui témoigne d'une gestion exemplaire « des espaces naturels et semi-naturels ou des paysages ayant un intérêt européen exceptionnel pour la conservation de la diversité biologique, géologique ou paysagère »[2]. Il est accordé par le Comité des Ministres du Conseil de l'Europe, pour une période de 5 ans, puis renouvelable ensuite pour des périodes successives de 10 ans. La RNNC a été le second site européen bénéficiaire de ce diplôme depuis sa création en 1965. Cet instrument supplémentaire représente un encouragement précieux pour renforcer les efforts de protection et de gestion puisqu'il est accordé pour une durée limitée (caractère incitatif au maintien et l'amélioration de la qualité du site).

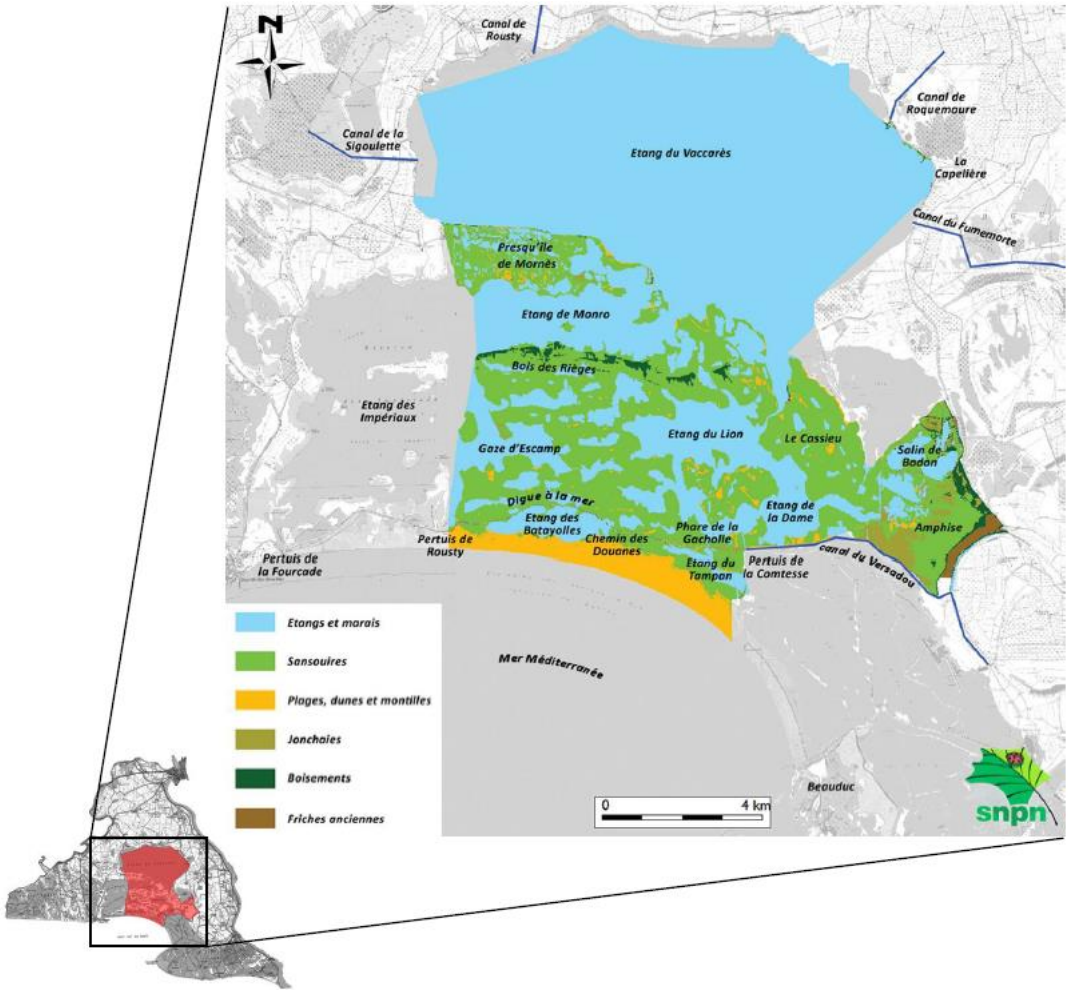
SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

La Camargue constitue le delta du Rhône et se décompose en trois parties : la Camargue gardoise, à l'ouest du Petit Rhône, l'île de Camargue entre les deux bras du Rhône et le Plan du Bourg à l'est du Grand Rhône. La Camargue est l'une des plus importantes zone humide européenne (145 300 ha).

La RNNC est située en plein cœur du delta du Rhône, à cheval sur les communes des Saintes-Maries-de-la-Mer et d'Arles. Elle s'étend sur 13 232 ha, du nord de l'étang du Vaccarès à la mer.

[2] Selon la définition proposée par le Conseil de l'Europe

Figure 1 : Localisation de la RNCC au sein de la Camargue, et types de milieux



Source : Diagnostic du PdG 2016-2020 de la RNNC - SNPN-RNNC

La RNNC détient un intérêt patrimonial international important. En effet, elle présente une diversité d'habitats, et des espèces qui forment l'un des plus grands centres migratoires d'Europe. Les enjeux de conservation sont donc majeurs.

GOUVERNANCE DE LA RÉSERVE ET PLANS DE GESTION

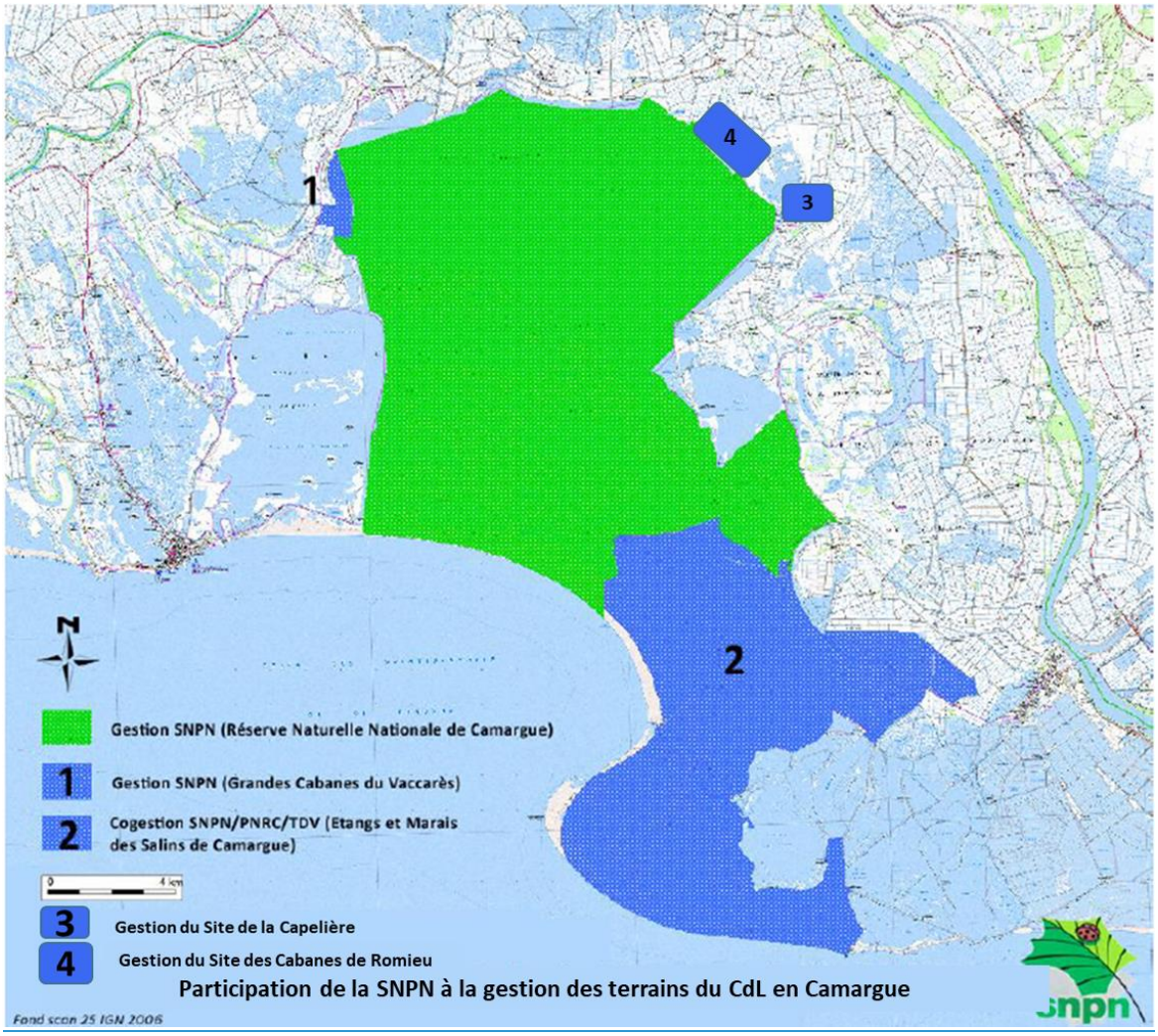
La gestion de la Réserve est assurée par la Société nationale de protection de la nature (SNPN), pour le compte de l'État. Cette association gérait déjà la Réserve, depuis sa création en 1927, avant même son classement en réserve naturelle nationale en 1975.

La ligne de conduite adoptée pour la gestion de la RNNC est révisée tous les 5 ans et est formalisée à travers un document officiel, le plan de gestion, validé par la DREAL. **Le plan de gestion 2016-2020 constitue le 6ème plan de gestion de la RNNC.**

Les parcelles de la RNN de Camargue (469) ont été acquises par l'État en 1972 et inscrites au tableau général des propriétés de l'État. La plus grande parcelle est située sur le Vaccarès et représente 5 887 ha, soit près de la moitié de la superficie de la RNN de Camargue. **En 2006, le site est affecté définitivement au Conservatoire du littoral** (par arrêté d'affectation du 16 juin 2006), organisme qui est aujourd'hui encore le propriétaire de la RNNC.

En plus du périmètre de la Réserve, la SNPN est également chargée de la gestion d'espaces annexes (milieux en bleu sur la carte ci-dessous), qui appartiennent également au Conservatoire du littoral.

Figure 2 : Les différents espaces gérés par la SNPN



Source : Diagnostic de la RNNC – PdG 2016-2020

Il s'agit :

- D'une partie des Grandes Cabanes du Vaccarès, au nord-ouest de la Réserve. Le PdG 2016-2020 prévoyait une action de suivi en partenariat avec un pêcheur sur cet espace mais des modalités de gestion plus précises doivent être définies dans le prochain PdG ou dans un document annexe.
- Des étangs et Marais des Salins de Camargue, sur lesquels la SNPN est co-gestionnaire ave le PNRC et la TdV. Cet espace possède son propre plan de gestion.
- De la Capelière, le centre administratif de la Réserve. La Capelière est un des trois sites d'accueil du public de la Réserve.

Ces zones sont importantes car les actions qui y sont menées peuvent influencer directement la Réserve. Elles peuvent être perçues comme des zones tampon, où les activités sont régulées (mais avec moins de contraintes qu'au sein de la Réserve) afin de limiter les impacts sur la Réserve.

En application du code l'environnement (article R332-18), **le Conseil scientifique** (CS) de la Réserve, renouvelé tous les 5 ans par arrêté préfectoral, assure un rôle de conseil et d'expertise auprès du Préfet et du gestionnaire de la réserve. Il **est consulté sur le plan de gestion et peut être sollicité sur toute question à caractère scientifique touchant la réserve**. Il apporte un avis externe et scientifique afin d'éclairer les décisions prises par les gestionnaires quant aux modalités d'intervention sur les milieux. Les membres du CS peuvent également faire des préconisations sur les actions prioritaires à mener (par exemple sur l'élaboration des protocoles de suivi).

PRINCIPALES CONCLUSIONS DE L'ÉVALUATION DU PRÉCÉDENT PLAN DE GESTION

L'évaluation réalisée pour le précédent plan de gestion (couvrant la période 2011-2015) concluait principalement sur l'architecture du plan de gestion mais ne donnait que peu d'informations qualitatives à propos des réalisations et résultats obtenus.

L'évaluation formulait notamment les recommandations suivantes :

- Rechercher plus de cohérence et de clarté entre les objectifs du plan de gestion, les objectifs opérationnels et les opérations ;
- Fixer des seuils pour les actions programmées pour évaluer et quantifier de manière objective leur réalisation ;
- Mettre en place un outil permettant de suivre le temps réellement passé sur chacune d'elles ;
- Mettre en place des outils simplifiés pour suivre la réalisation et l'évaluation des opérations programmées ;
- Mettre en place des outils de capitalisation qui permettent de valoriser le travail des agents de la Réserve et d'avoir un meilleur suivi des opérations.

Sur le fond, quelques éléments étaient mentionnés, principalement à propos d'aspects financiers et de ressources humaines :

- Augmenter la part d'autofinancement grâce aux recettes générées sur les sites d'accueil (besoin de recettes afin d'entretenir les locaux et d'améliorer les conditions de travail);
- Mettre en place une veille pour rechercher des financements auprès des structures privées ;
- Augmenter le nombre de salariés (de manière permanente dans l'idéal, ou temporaire a minima sur des actions d'entretien diverses) ;
- Réfléchir à des sujets de stage permettant de répondre à des problématiques de gestion.

2.3 PRÉSENTATION DU PLAN DE GESTION 2016-2020

2.3.1 Méthode et contexte d'élaboration

Les 5 premiers plans de gestion de la RNNC ont été rédigés par un des premiers directeurs de la Réserve, qui a assuré ce poste pendant plus de 40 ans, Eric Coulet. L'élaboration du plan de gestion 2016-2020 marque un tournant puisqu'elle a été pilotée par la nouvelle directrice, Anaïs Cheiron, accompagnée par Lisa Paix (recrutée temporairement spécifiquement pour cette mission).

En termes de méthode également, une évolution est à souligner : la méthodologie des *Open Standards for the practice of conservation* a été utilisée plutôt que la méthodologie RNF. Élaborée par des chercheurs en 2004 et largement utilisée pour des projets de conservation à l'étranger, cette méthode a été mise en œuvre pour la première fois en France à la Réserve Naturelle Régionale de la Tour du Valat (été 2015). Globalement, l'approche est similaire à la méthodologie RNF bien que le vocabulaire utilisé soit différent. La principale différence réside dans la formalisation des interactions sous la forme d'un « modèle conceptuel » (cf. étape 4 ci-après et diagrammes annexés au plan de gestion).

Les étapes de cette méthode sont les suivantes[3] :

- 1) Identifier les éléments naturels d'intérêts sur le site (les « cibles de conservation ») ;
- 2) Évaluer leur état de conservation actuel et définir leur état désiré à court et à long terme ;
- 3) Identifier les menaces qui pèsent sur les cibles de conservation et les facteurs induisant ces menaces ;
- 4) Relier toutes ces informations sous la forme d'un diagramme, qui représente le modèle conceptuel.
- 5) Élaborer des stratégies d'intervention qui ont pour but de réduire les menaces et de préserver les cibles identifiées. Les hypothèses émises quant au bon déroulement des stratégies sont clairement formulées et des objectifs intermédiaires sont fixés pour évaluer l'avancée et l'efficacité des stratégies.

Plusieurs difficultés ont été rencontrées à l'époque, perturbant l'élaboration du PdG et limitant sa bonne appropriation interne et externe :

- D'autres travaux importants ont fortement mobilisé la directrice, sur la même période que l'élaboration du plan de gestion.
- Des modifications importantes ont dû être apportées dans un court délai en fin de processus : il n'y a donc eu que très peu d'allers-retours à ce stade avec le reste de l'équipe, réduisant l'appropriation du document.
- Par la suite, il n'y a pas eu de temps de présentation (réunion, atelier ou autre format) du plan de gestion aux agents de la Réserve.

Ce déroulé interroge sur la méthode utilisée à l'époque et les temps dédiés à la concertation avec les partenaires. Il n'est pas possible d'apporter des réponses claires sur ces questions car les personnes en charge de l'élaboration du PdG ne sont plus présentes. L'important est de tout mettre en œuvre pour éviter certaines de ces situations à l'avenir.

2.3.2 Structure générale

Le PdG s'articule autour des six cibles de conservation identifiées sur le périmètre de la Réserve (**présentées par la suite selon l'ordre de priorité défini dans le plan de gestion**). Ces cibles de conservation sont hiérarchisées selon leur importance, définie sur la base des critères suivants :

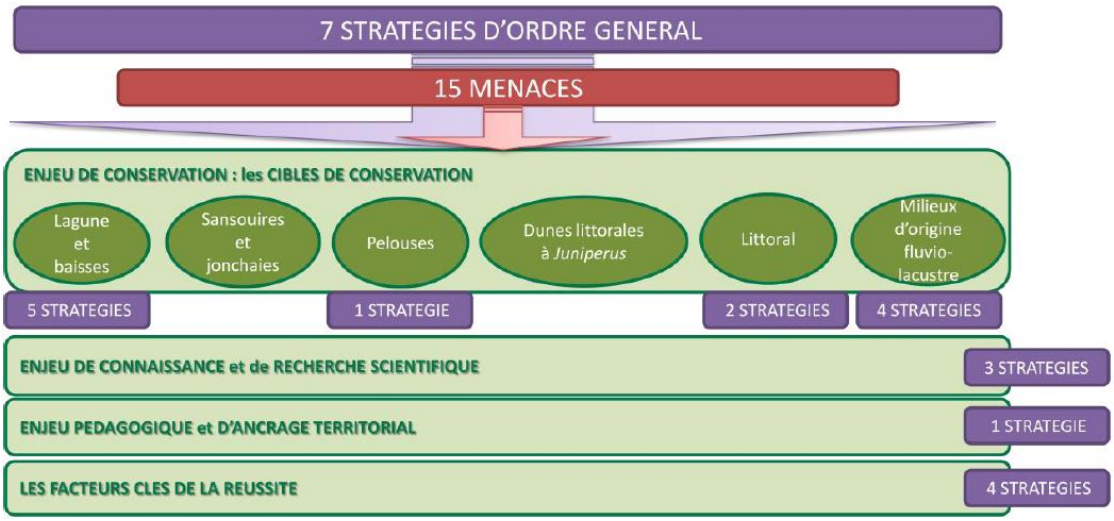
- Représentativité sur le territoire,
- Fonctionnalité et influence relative sur les autres milieux,
- Irréversibilité l'importance des menaces qui pèsent sur elles,
- Modalités de gestion.

En plus des stratégies spécifiques aux cibles de conservation, **une première partie du plan d'action regroupe les stratégies « d'ordre générale »** (qui sont ensuite déclinées par cible), et **une autre partie est dédiée aux autres enjeux poursuivis par la Réserve** (autres que la protection des milieux) : enjeu de connaissances et de recherche scientifique, enjeu de sensibilisation et d'ancrage territorial, et les autres éléments transversaux permettant le bon déroulement de l'ensemble du plan de gestion, appelés « facteurs clés de réussite ».

Le schéma ci-dessous rappelle l'architecture du plan d'action.

[3] D'après le Plan de Gestion 2016-2020 de la RNNC

Figure 3 : Structure du Plan de Gestion 2016-2020 de la RNNC

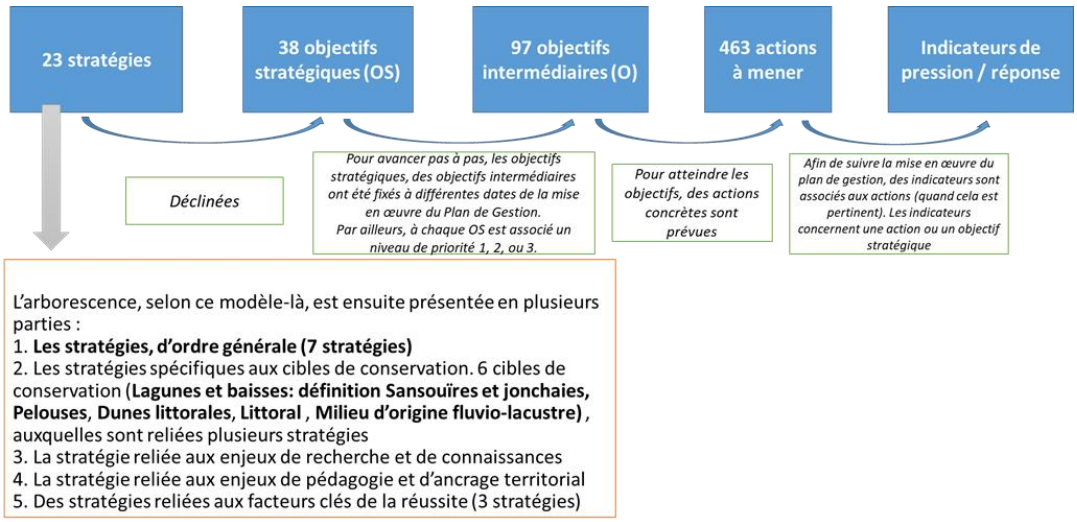


Source : Rapport d'activité scientifique 2016 SNPN-RNNC

Chaque stratégie du plan de gestion est déclinée de la manière suivante :

- Des objectifs stratégiques (OS) sont fixés à long terme, parfois au-delà de la durée du plan de gestion. On compte en tout 38 objectifs stratégiques dans le PdG. Des indicateurs de réalisation (ou de résultats) sont parfois associés à ces objectifs stratégiques.
- Les objectifs stratégiques sont déclinés en objectifs intermédiaires (O), qui visent des échéances plus courtes et suivent une logique chronologique (une fois que le premier objectif intermédiaire est atteint, passage au second objectif intermédiaire, etc.). De la même manière que pour les objectifs stratégiques, des indicateurs sont parfois associés aux objectifs intermédiaires. On compte au total 97 objectifs intermédiaires.
- Pour chaque objectif intermédiaire, des opérations sont prévues pour planifier leur mise en œuvre concrète. Le plan de gestion comporte au total 463 actions à mener. Ces actions peuvent également avoir un indicateur associé.

Figure 4 : Déclinaison des stratégies dans le plan d'action



On retrouve, pour toutes les cibles, des objectifs stratégiques et intermédiaires similaires :

- les objectifs liés à la connaissance de l'état général des cibles (protocole, indicateurs, seuils),
- les objectifs liés à la participation aux travaux de recherche autour de la cible,
- des objectifs de connaissance et gestion des espèces à enjeu sur les cibles.

Pour certaines cibles, les mieux connues, d'autres objectifs stratégiques sont fixés : ils sont plus spécifiques et peuvent concerner des interventions précises (travaux ou autres).

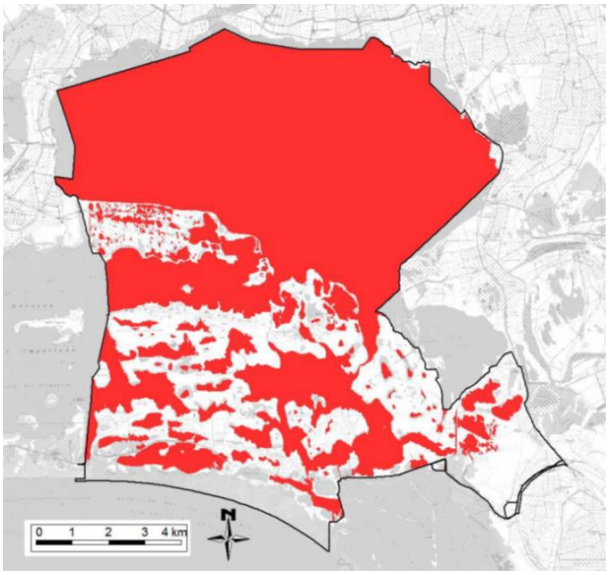
Les stratégies d'ordre général prévoient des actions portant sur l'ensemble des cibles et des sites gérés par la Réserve et se retrouvent donc, parfois, déclinées dans les cibles. Les enjeux abordés sont les suivants : les changements climatiques, la police et la surveillance, la communication, la gestion 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. Certains de ces enjeux sont également abordés à travers les stratégies présentées à la fin du PdG, liées spécifiquement aux enjeux de connaissance.

2.3.3 Focus sur la cible « Lagunes et baisses »

Cette cible représente la première cible prioritaire selon les critères de classement explicités précédemment. Les lagunes et baisses occupent la majorité de la superficie de la Réserve.

- Les lagunes sont des plans d'eau saumâtres ou salés peu profonds, caractérisés principalement par leur salinité et leur profondeur. Ce sont des interfaces entre eau douce et eau salée et elles abritent ainsi de nombreuses espèces qui y réalisent l'ensemble ou une partie de leur cycle de vie. Elles sont, par exemple, un élément de transition indispensable pour certains poissons migrateurs.

Figure 5 : Localisation des Lagunes et Baisses sur la RNN de Camargue

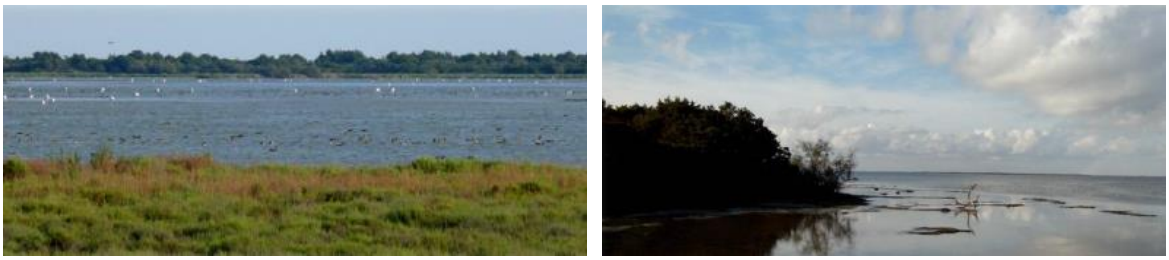


Source : Plan de Gestion 2016-2020 de la RNNC

- Les baisses sont des plans d'eau peu profonds et temporaires : ils s'assèchent en été, leur mise en eau étant dépendante des précipitations mais surtout des niveaux d'eau du système Vaccarès. Au fur et à mesure, en fonction des allées et venues des eaux sur les terres situées en bordure de la lagune de nouvelles baisses peuvent être crées alors que d'autres s'intègrent à la lagune.

Pour cette cible, le plan de gestion 2016-2020 prévoyait 98 actions, dont 91 étaient jugées prioritaires.

Figure 6 : Une baisse au centre de la Réserve (à gauche) et le Vaccarès (à droite)



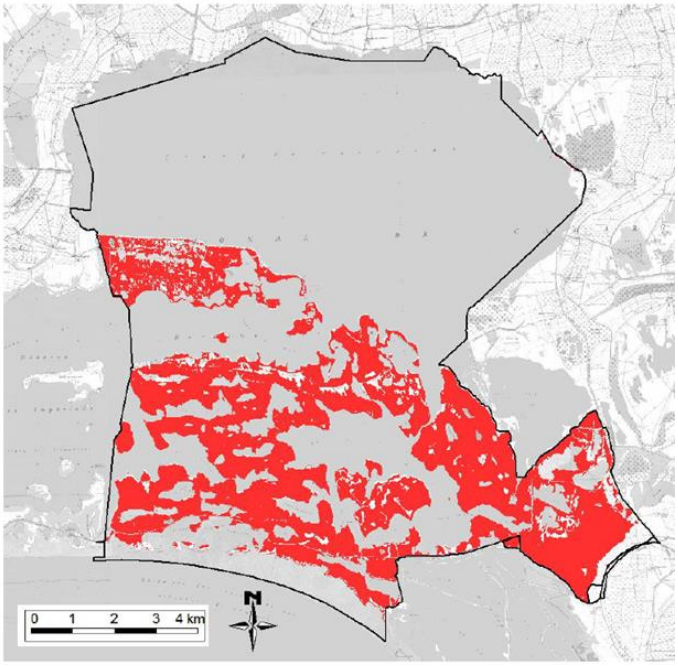
Source : Plan de Gestion 2016-2020 de la RNNC

L'état de conservation de la cible était jugé « passable » en 2016, selon les suivis mis en œuvre depuis la création de la Réserve et l'analyse des experts impliqués (SNPN et conseil scientifique de la Réserve). Cet état passable s'expliquait notamment par 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. Le plan de gestion 2016-2020 fixe un objectif d'état « bon » à atteindre d'ici 2027.

	ÉTAT 2016	ÉTAT SOUHAITÉ À L'HORIZON 2027
État de conservation global des lagunes et baisses	Passable	Bon

2.3.4 Focus sur la cible « Sansouires et jonchaies »

Figure 7 : Localisation des sansouires et jonchaies sur la RNN de Camargue



Source : Plan de Gestion 2016-2020 de la RNNC

Milieux typiques de la Camargue, les sansouïres sont caractérisées par une végétation halophile dominée par différentes espèces de salicornes. Elles couvrent près de 4 000 hectares de la Réserve.

Le développement de la végétation des sansouires est influencé par la topographie, la salinité et la durée de mise en eau, paramètres qui présentent des variations interannuelles ou une saisonnalité importante. Ces paramètres, également variables dans l'espace, engendrent donc une diversité des types de sansouires présents sur la Réserve.

Les jonchaies sont quant à elles mal connues, mais, étant directement liées aux sansouires (les jonchaies résultent d'une évolution des sansouires), ces deux milieux sont regroupés au sein d'une seule et même cible dans le PdG. Mieux connaître les caractéristiques des jonchaies est un objectif formulé dans ce PdG.

Au total, 14 actions étaient prévues pour cette cible, toutes étant jugées prioritaires.

Figure 8 : Deux paysages de sansouires de la RNNC avec des conditions de mise en eau différentes : sansouire asséchée (à gauche), sansouire inondée (à droite)

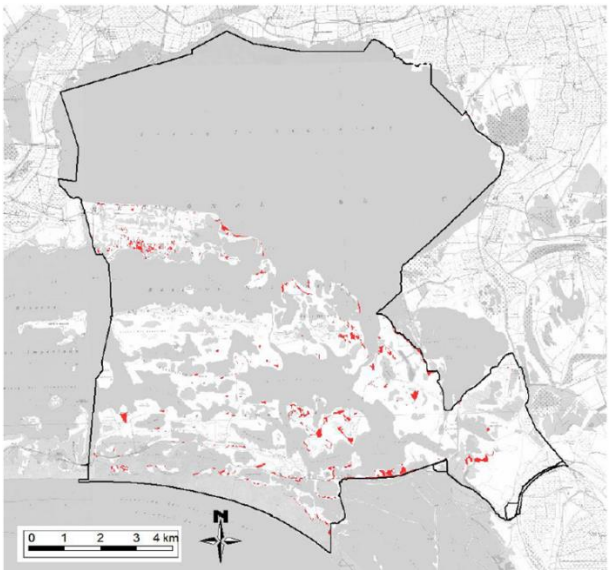
Source : Plan de gestion 2016-2020 de la RNNC

L'état de conservation des sansouires et jonchaies était jugé « très bon » en 2016 (milieux encore vastes et peu morcelés, et grande diversité d'espèces inféodées mise en évidence par les suivis en place). D'ici 2030, le PdG fixait l'objectif de conserver ces milieux dans un très bon état.

	ÉTAT 2016	ÉTAT SOUHAITÉ À L'HORIZON 2030
État de conservation global des sansouires et jonchaies	Très bon	Très bon

2.3.5 Focus sur la cible « Pelouses »

Figure 9 : Localisation des pelouses



Source : Plan de Gestion 2016-2020 de la RNNC

Troisième cible prioritaire du PdG 2016-2020, les pelouses se retrouvent à la fois sur les montilles de la Réserve, mais également dans les arrières-dunes.

La présence de ces milieux au sein de la Réserve est permise grâce au léger relief rencontré : une élévation suffisante des terres (exondation permanente), associée à la présence d'une lentille d'eau douce constituent un habitat suffisamment dessalé pour permettre l'implantation d'espèces particulières, caractéristiques des pelouses.

Les différentes pelouses de la Réserve présentent des caractéristiques variées : certains étant encore très ouvertes, et d'autres de plus en plus fermées.

20 actions étaient prévues par le plan de gestion 2016-2020, et toutes étaient jugées prioritaires.

En effet, les pelouses avaient été jugées en mauvais état de conservation lors de l'élaboration du PdG, notamment à cause la fermeture observée de ces milieux, engendrée en partie par la disparition du Lapin de Garenne, une espèce clé de voûte indispensable au maintien des milieux ouverts.

Le PdG fixait, pour 2030, le but d'atteindre un état de conservation bon pour les pelouses.

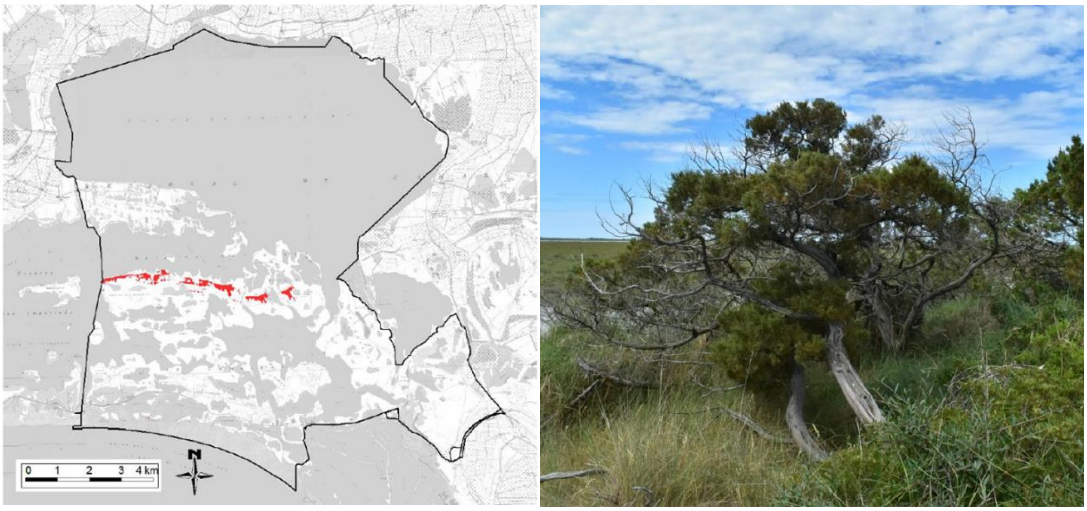
Figure 10 : Une pelouse en fleurs, au sein de la RNNC

Source : Plan de Gestion 2016-2020 de la RNNC

	ÉTAT 2016	ÉTAT SOUHAITÉ À L'HORIZON 2030
État de conservation global des pelouses	Mauvais	Bon

2.3.6 Focus sur la cible « Dunes littorales à *Juniperus phoenicea* »

Figure 11 : Localisation des dunes littorales à Juniperus phoenicea au sein de la Réserve (à gauche) et photo d'un genévrier de Phénicie au sein du bois des Rièges de la Réserve (à droite)



Source : Plan de Gestion 2016-2020 de la RNNC

Cet habitat est constitué par l'ensemble des Bois des Rièges, situés sur les différentes îles de la Réserve, ainsi que par les nouveaux boisements situés sur les dunes et sur certaines montilles. Les enjeux de cette cible sont liés à la présence singulière de communautés de genévriers de Phénicie qui se développent sur des substrats sablonneux ou sablo-graveleux du littoral méditerranéen. La présence de cette végétation très dense rend ces milieux très difficile d'accès, voire impénétrables.

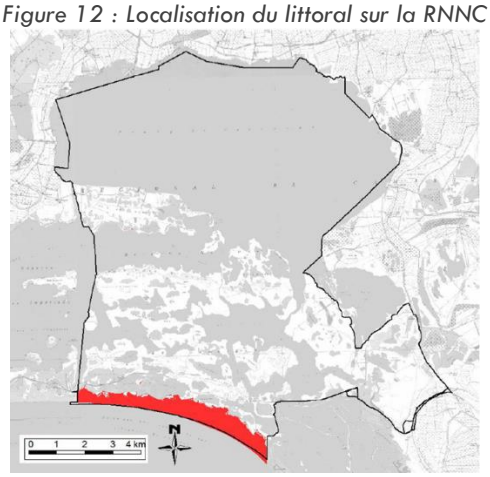
Le plan de gestion comprend 13 actions pour cette cible, toutes étant classées prioritaires.

Les dunes littorales étaient jugées en bon état en 2016, mais encore trop mal connues par les scientifiques. L'objectif fixé était de maintenir un état de conservation bon pour 2030.

	ÉTAT 2016	ÉTAT SOUHAITÉ À L'HORIZON 2030
État de conservation global des dunes littorales à *Juniperus phoenicea*	Bon	Bon

2.3.7 Focus sur la cible « Littoral »

Figure 12 : Localisation du littoral sur la RNNC



Source : Plan de Gestion 2016-2020 de la RNNC

Figure 13 : Dune blanche au sein de la RNNC

Source : Plan de Gestion 2016-2020 de la RNNC

La cible « Littoral » regroupe la fois la plage, mais également les dunes embryonnaires, les dunes blanches et les dunes grises. On y trouve des espèces animales et végétales très spécialisées, adaptées à un système dynamique : la plage est immergée de manière périodique et évolue également, à plus long terme, avec les effets du changement climatique. Les dunes quant à elles, sont plus ou moins remaniées avec les effets du vent, en fonction de leur proximité avec la mer.

Pour cette cible, 38 actions étaient programmées, et 36 d'entre elles étaient jugées prioritaires.

Le littoral est jugé en bon état de conservation en 2016, notamment du fait de sa grande surface, assez rare pour le littoral méditerranéen. L'objectif est de le conserver en bon état à l'horizon 2030.

	ÉTAT 2016	ÉTAT SOUHAITÉ À L'HORIZON 2030
État de conservation global du littoral	Bon	Bon

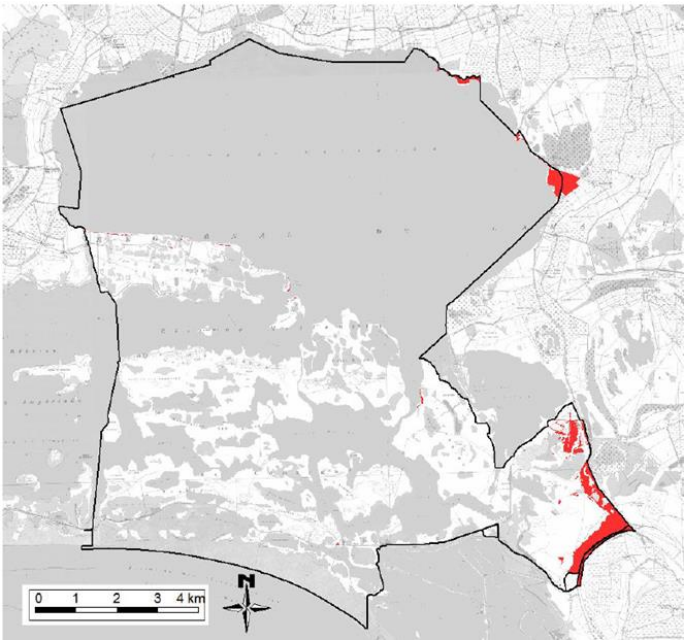
2.3.8 Focus sur la cible « Milieux d'origine fluvio-lacustre »

La dernière cible définie dans le plan de gestion regroupe plusieurs types de milieux, d'origine fluvio-lacustre. On les retrouve surtout à l'est et au sud-est de la Réserve, une zone autrefois influencée par les eaux douces du Rhône, ou par l'existence de canaux d'irrigation encore aujourd'hui.

Les différents sous-milieux regroupés au sein de cette cible ayant des caractéristiques différentes, on les traitera de manière séparée dans cette évaluation :

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

Figure 14 : Localisation des milieux fluvio-lacustre sur la RNNC



Source : Plan de Gestion 2016-2020 de la RNNC

Figure 15 : Roselière du Vaccarès

Source : Plan de Gestion 2016-2020 de la RNNC

Ces milieux ne sont pas jugés prioritaires dans le PdG, notamment car ils sont bien représentés dans d'autres espaces naturels de Camargue (hors Réserve). Ils abritent néanmoins une avifaune importante ainsi que des amphibiens, insectes, etc. spécifiques à ces milieux. Leur gestion se veut donc exemplaire afin de concilier la préservation du milieu pour l'accueil de la faune et la limitation des espèces exotiques envahissantes, d'autant plus que ce sont également des lieux ouverts au public.

46 actions étaient prévues pour cette cible, dont 35 étaient prioritaires.

Concernant l'état global de la cible, il était jugé passable à l'échelle de la cible et le PdG fixait l'objectif d'atteindre un bon état de conservation à l'horizon 2030 :

	ÉTAT 2016	ÉTAT SOUHAITÉ
État de conservation global des milieux d'origine fluvio-lacustre	**Passable**	**Bon (2030)**

Cependant, les buts fixés par sous-milieu dans le plan de gestion n'ont pas tous la même échéance, et les échanges menés avec les agents de la Réserve dans le cadre de l'évaluation ont conduit à redéfinir des états de conservation initiaux spécifique pour certains sous-milieux :

	État 2016	État souhaité
Les marais doux semi permanents	*Passable*	Bon (2025)
Les roselières	*Bon*	Bon (2025)
Les boisements et anciennes ripisylves	*Pas d'état des lieux*	Bon (2025)
Les mares, plus ou moins temporaires	*Pas d'état des lieux*	Bon (2020)
Les friches agricoles d'Amphise	*Pas d'état des lieux*	Bon (2020)

N.B. : Les informations renseignées dans la colonne « État 2016 » pour ces sous-milieux ne sont pas issues du PdG 2016-2020 mais ont été renseignées à l'issue de discussions avec les agents de la Réserve dans le cadre de cette évaluation.

2.3.9 Moyens humains et financiers prévisionnels

Moyens financiers

Le budget prévisionnel du PdG 2016-2020 prévoyait les coûts annuels suivants (moyenne annuelle sur les 5 ans du PdG) :

- 921 852 € de coûts de fonctionnement (salaires chargés des agents de la Réserve) ; soit 4 609 261,43 € sur la totalité de la période couverte par le PdG (dont 2 408 930 € de dotation de la DREAL) ;
- 140 140 € d'investissements (intégrant également les coûts des stagiaires) ; soit 700 700€ sur la totalité de la période couverte par le PdG.

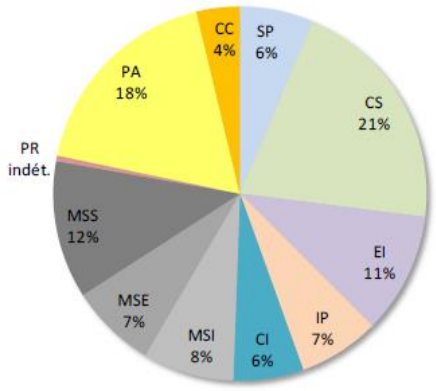
Moyens humains

En termes de temps de travail nécessaire pour réaliser les actions programmées, le PdG prévoyait au total 11 848,5 jours de travail de salariés de la Réserve, soit 10,8 équivalent temps plein par an (sans préciser les postes nécessaires). Des jours de travail étaient également prévus pour les stagiaires et les bénévoles afin de compléter les besoins :

	Total sur les 5 ans (jours)	ETP correspondants sur les 5 ans	ETP correspondant, par an
Jours salariés	11848,5	53,9	**10,8 ETP par an**
Jours stagiaires	1920	9,7	**1,9 ETP par an**
Jours bénévoles	2410	11	**2,2 ETP par an**
Total	16 178,5 jours	74,6 ETP	**14,9 ETP par an**

Ces jours de travail étaient répartis par domaine d'activités (mais pas par cible de conservation) :

Figure 16 : Répartition des journées de travail en fonction des domaines d'activités



Source : PdG 2016-2020 SNPN-RNNC

N.B. : PA : Prestations d'accueil et d'animation

MSS : Management et soutien - soutien

PR : Participation à la recherche

CC : Création de supports de communication et de pédagogie

MSE : Management et soutien - externe

MSI : Management et soutien - interne

CI : Création et maintenance d'infrastructures d'accueil

IP : Interventions sur le patrimoine naturel

EI : Prestations de conseil, études et ingénierie

SP : Surveillance du territoire et police de l'environnement

CS : Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel

- 45 % du temps de travail est dédié 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 % des jours prévus pour 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) ;
- 7% (MSE) sont consacrés à la représentation de la Réserve dans des instances extérieures et à l'ancrage territorial.

3 BILAN DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE GESTION 2016-2020

3.1 BILANS HUMAIN ET FINANCIER GLOBAUX

DES SUBVENTIONS ET DES DÉPENSES INFÉRIEURES AUX BESOINS ESTIMÉS DANS LE PDG

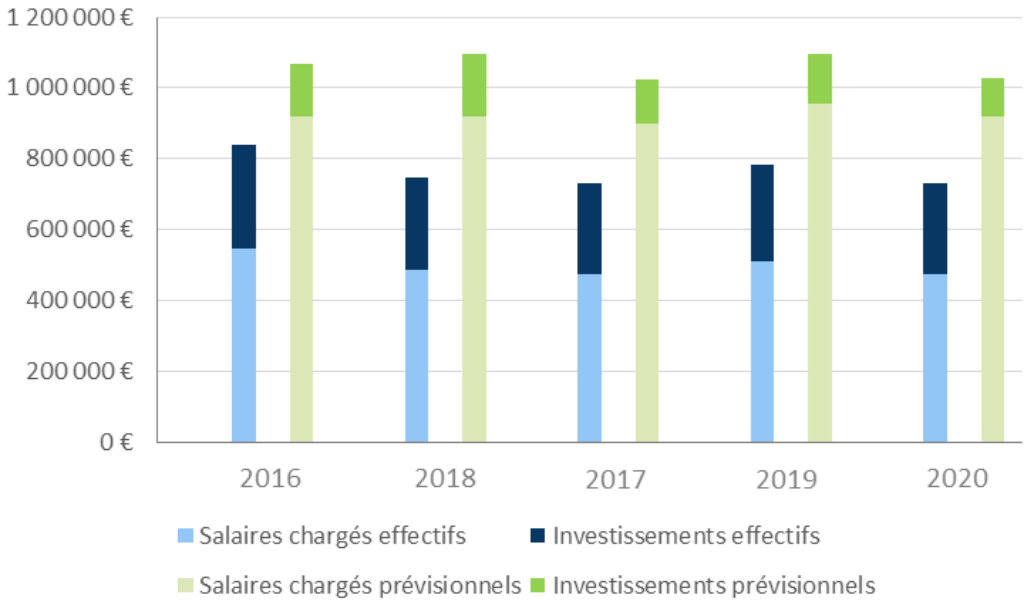
Les recettes de la Réserve proviennent à la fois des subventions des différents financeurs (DREAL, AERMC, Région Sud, Département des Bouches-du-Rhône, structures privées, etc.) ainsi que des recettes générées par les sites d'accueil du public de la Réserve. Ces recettes sont présentées par année, dans le tableau ci-dessous :

2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
910 140 €	708 362 €	722 167 €	713 796 €	618 164 €	3 672 629 €

Ces montants sont globalement en diminution sur la période 2016-2020 et sont inférieurs à la moyenne annuelle prévue par le PdG pour les coûts de fonctionnement et d'investissement (1 061 992€).

Les dépenses effectives sont elles aussi inférieures aux prévisions, à la fois sur les investissements et sur les coûts liés aux salaires. Cet écart entre recettes et subventions s'observe également sur le graphique ci-dessous, qui présente les dépenses prévisionnelles et réalisées de la Réserve sur la période 2016-2020 :

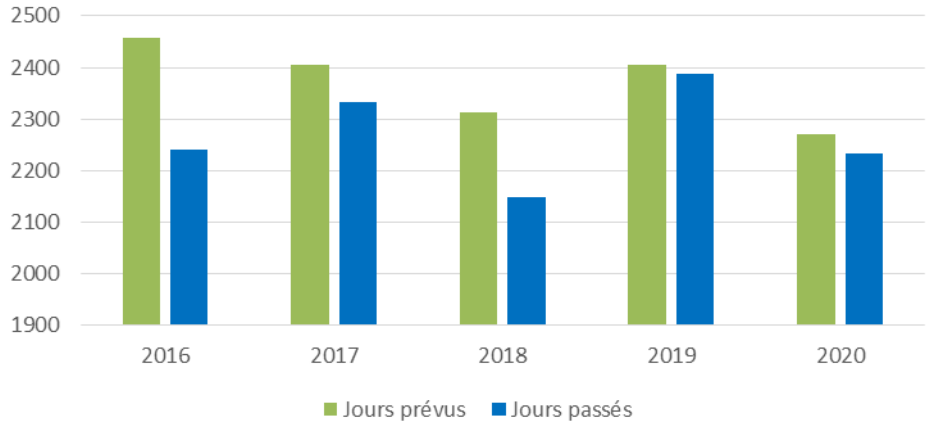
Figure 17 : Comparaison entre les dépenses prévisionnelles (regroupant les salaires des agents et des stagiaires, et les investissements) et les dépenses effectives



NB : la donnée des dépenses effectives liées aux investissements n'étant pas disponible, elle a été calculée en considérant que les salaires chargés représentent chaque année environ 65% des coûts totaux de la Réserve.

L'écart observé entre salaires prévisionnels et salaires effectifs est lié au nombre de jours travaillés comme le montre le graphique suivant :

Figure 18 : Comparaison entre le temps de travail prévisionnel et le temps de travail réel (en nombre de jours par an)



N.B. : Le temps de travail réel a été calculé sur la base du nombre de salariés de la Réserve, en prenant 1 ETP = 220 jours de travail par an

On constate en effet que le nombre de jours travaillés au total sur les 5 ans n'atteint pas les prévisions. Cela s'explique par :

- Des problématiques de ressources humaines sur la période du PdG (absences de longue durée, poste de coordination des suivis type conservateur non présent, période de vacances sur des postes de techniciens)
- Les difficultés financières n'ayant pas permis de compléter les effectifs comme prévu. De plus, les temps planifiés dans le plan de gestion sont a posteriori jugés insuffisants pour plusieurs activités par les agents de la Réserve :
  - Le fonctionnement par appel à projet est très chronophage (montage administratif des dossiers, etc.)
  - Le temps d'accès à certains milieux pour réaliser les suivis ou des interventions (ex : lutte contre les espèces envahissantes) est particulièrement important (milieux peu pénétrables, accès à pied uniquement, etc.).

UN PLAN DE GESTION FAIBLEMENT APPROPRIÉ ET JUGÉ TRÈS AMBITIEUX PAR L'ÉQUIPE DE LA RÉSERVE ET LES PRINCIPAUX PARTENAIRES

Le plan de gestion, notamment la partie concernant le programme d'actions, n'est pas perçu par les agents de la Réserve comme un document de référence ou une feuille de route du fait sa complexité et de sa taille.

Globalement, il ressort des entretiens réalisés que la méthode utilisée est trop complexe, l'organisation du plan d'actions est répétitive et non opérationnelle. Un agent apprécie cependant le modèle conceptuel de la méthode Open Standards qui permet de visualiser en un schéma l'objectif fixé pour les cibles, et ce qu'il faut faire pour y parvenir, avec les échéances correspondantes.

Les grilles « d'autoévaluation » remplies par les agents de la Réserve et un membre du Conseil Scientifique ont donné les résultats suivants (N.B. : sur 5 grilles transmises):

LAGUNES ET BAISSES :

	Clarté	Pertinence	Adéquation ambitions/moyens
Oui	78%	76%	13%
Moyennement	19%	19%	56%
Non	3%	5%	31%

SANSOUIRES ET JONCHAIES

	Clarté	Pertinence	Adéquation ambitions/moyens
Oui	84%	78%	0%
Moyennement	17%	22%	23%
Non	0%	0%	77%

PELOUSES

	Clarté	Pertinence	Adéquation ambitions/moyens
Oui	80%	73%	0%
Moyennement	17%	23%	45%
Non	3%	4%	55%

DUNES LITTORALES A *JUNIPERUS PHOENICEA*

	Clarté	Pertinence	Adéquation ambitions/moyens
Oui	89%	64%	0%
Moyennement	11%	32%	23%
Non	0%	4%	77%

LITTORAL

	Clarté	Pertinence	Adéquation ambitions/moyens
Oui	85%	73%	13%
Moyennement	12%	24%	39%
Non	3%	3%	47%

MILIEUX D'ORIGINE FLUVIO-LACUSTRE

	Clarté	Pertinence	Adéquation ambitions/moyens
Oui	86%	75%	18%
Moyennement	11%	22%	32%
Non	3%	3%	50%

Pour toutes les cibles, il ressort de ces grilles que :

- Environ 15 à 20 % des objectifs intermédiaires sont jugés moyennement clairs voire non clairs ;
- Entre 25 et 30% des objectifs intermédiaires sont jugés moyennement pertinents voire non pertinents ;
- Pour la majorité des objectifs intermédiaires, les moyens disponibles sont jugés insuffisants par rapport aux ambitions fixées par le plan de gestion.

UNE MOBILISATION LIMITÉE DU CONSEIL SCIENTIFIQUE AU-DELÀ DES RÉUNIONS ANNUELLES

La Réserve peut s'appuyer sur son Conseil scientifique pour la mise en œuvre de son plan de gestion comme expliqué précédemment. Ce CS s'est réuni une fois par an comme prévu.

Au-delà de ces réunions annuelles, l'organisation en groupe de travail est jugée intéressante par la Réserve (un GT s'est réuni pour la cible « Pelouses ») mais également très chronophage pour l'équipe qui n'était pas dimensionnée pour cela. Le temps d'animation d'un CS constitue en effet une mission à part entière et il n'y avait pas dans l'équipe de la RNNC une personne identifiée pour cela.

Par ailleurs, tous les membres du CS n'ont pas la même disponibilité. Certains seraient prêts à s'impliquer davantage, notamment sur le choix des suivis scientifiques à mener et l'élaboration ou la révision des protocoles de ces suivis.

N.B. : Le Conseil scientifique s'est agrandi récemment (passage de 21 à 25 personnes) et les nouveaux membres sont toujours en activité professionnelle, ce qui devrait faciliter leur mobilisation. De plus, le nouveau conservateur de la RNNC pourra jouer un rôle d'interface avec le CS.

DES ACTIONS PARTENARIALES EN DIFFICULTÉ

Par ailleurs, la Réserve travaille en partenariat avec d'autres acteurs de Camargue et certaines actions programmées dépendent donc de ces acteurs.

Le Parc naturel régional de Camargue est en particulier un partenaire incontournable puisqu'il est celui qui rassemble les différents acteurs de Camargue : la RNNC, la RNR des Marais du Vigueirat, la RNR de la Tour du Valat, le Conservatoire Littoral, le Département. C'est lui qui pilote certaines opérations partenariales, telles que le Contrat de Delta qui permet de financer différentes actions dont le suivi qualité des eaux. Le non-renouvellement du Contrat de Delta par le Parc met en difficulté la Réserve pour l'acquisition de certains financements stratégiques.

3.2 BILAN DES STRATÉGIES D'ORDRE GÉNÉRAL ET AUTRES ENJEUX POURSUIVIS PAR LA RÉSERVE

3.2.1 Bilan quantitatif des réalisations

Concernant les stratégies d'ordre général et les stratégies liées aux trois autres enjeux poursuivis par la Réserve, on compte 25 objectifs intermédiaires dont les actions ont été « entièrement réalisées » (plus de 60% des actions comprises dans ces objectifs ont été réalisées – selon la typologie retenue par la Réserve pour les évaluations annuelles) sur les 34 fixés (voir Annexe 2 pour plus de détails).

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs de réalisation/de résultat liés à ces stratégies :

Tableau 1 : Indicateurs de réalisation des objectifs stratégiques des stratégies d'ordre général et des stratégies liés aux 3 autres enjeux poursuivis par la Réserve

	OBJECTIF STRATÉGIQUE	INDICATEUR	VALEUR 2021 (OU ESTIMATION/AVIS QUALITATIF)
STRATÉGIES D'ORDRE GÉNÉRAL	D'ici 2020, le nombre d'infractions à la réglementation de la réserve reste limité (OS2)	Nombre/ type d'infraction par rapport aux 5 dernières années	*Voir indicateurs de réalisation de la cible Littoral*
	L'expansion des espèces envahissantes est contrôlée (OS3)	Surface occupée par les EEE (ou nombre de pieds)	Légère augmentation : - Chantiers d'arrachage, efficaces sur certaines zones. - Sur d'autres zones → abandon des efforts (manque de bénévoles, Covid) Les Baccharis ont augmenté en nombre et en taille surtout sur des terrains déjà envahis : présence de grandes forêts par endroit (jonchaie d'Amphise, roselière du Vaccarès à la Capelière et Romieu).
	La pollution par les déchets est limitée sur la Réserve	Nombre de déchets collectés diminue	*Voir indicateurs de réalisations cible Littoral*

	OBJECTIF STRATÉGIQUE	INDICATEUR	VALEUR 2021 (OU ESTIMATION/AVIS QUALITATIF)
	Dès 2020, les impacts liés à la circulation sur la RNNC sont toujours limités (OS6)	Diminution des traces de passage tout azimut	Oui diminution (non quantifiable) N.B : Les chiffres de fréquentation sur la plage de la Comtesse (contiguë à la Réserve) relevés par le PNRC montrent une baisse drastique de la circulation depuis 2015 après fermeture de la plage.
	Dès 2016, les travaux continuent d'être réalisés dans le respect de la réglementation et des préconisations (OS7)	Nombre de travaux réalisés selon la procédure	*A priori* tous mais analyse non formalisée (accords oraux de la DREAL) : absence de grille existante pour vérifier que les travaux respectent la réglementation/ les préconisations.
PÉDAGOGIE ET ANCRAGE TERRITORIAL	La visibilité des activités de la Réserve et de la SNPN est améliorée au niveau local, régional et national (OS35)	Augmentation du nombre de visiteurs	Non : - 2017 : Important travaux dans les marais à la Capelière - 2020 : période de fermeture très longue due au Covid
		Augmentation du nombre de sollicitations médias	2016 :2 vidéos & 4 articles de presse 2017 : 6 vidéos/radios, une trentaine d'articles (90 ans de la réserve) 2018 : 6 vidéos/ radios & 5 articles de presse/livres 2019 : 4 vidéos/ radios & 3 articles de presse/livres
		Augmentation des financements obtenus	Diminution de 30 % entre 2016 et 2020.
		Augmentation du nombre de sollicitations scientifiques	
FACTEURS CLÉS DE RÉUSSITE	La gestion courante de la Réserve est assurée (OS36)	Budgets, bilans équilibrés	*Voir sous-chapitre 3.1 de la présente évaluation « Bilans financier et humain globaux »*

Objectif atteint	Objectif non atteint	Pas d'objectif fixé	Donnée non disponible

3.2.2 Détail des actions menées et des points faibles par stratégie

Les tableaux ci-dessous présentent les réussites et les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre de ces stratégies générales, et celles liées aux autres enjeux. Ces stratégies étant ensuite déclinées dans les cibles, les éléments présentés ci-dessous sont synthétiques. Des bilans détaillés par cible sont proposés dans les sous-chapitres suivants.

Tableau 2 : Récapitulatif des points forts et points faibles de de la mise en œuvre du Plan de Gestion à l'échelle des stratégies d'ordre général

STRATÉGIE D'ORDRE GÉNÉRAL	EFFORTS DÉPLOYÉS/ POINTS POSITIFS	DIFFICULTÉS RENCONTRÉES/POINTS FAIBLES
Améliorer la capacité de résilience face aux changements climatiques		- De manière générale, peu de prise en compte du changement climatique dans le PdG. - Quelques actions réalisées mais non orientées directement changement climatique.
Police et surveillance	- Moins d'infractions liées à la fréquentation des touristes, notamment car les parkings sont plus éloignés de la RNNC	Cependant, il y a aussi moins de surveillance : avant 18 heures de garde étaient assurées le week-end, maintenant 10 heures le week-end et 8 heures à répartir sur la semaine mais difficilement réalisées par manque de temps en semaine.
Développer la communication	- Effort de communication : visites guidées, chantiers de bénévoles, stages ornithologiques - Page Facebook bien consultée - Partenariat avec Provence Tourisme - La RNNC est de plus en plus intégrée dans les réseaux (CD13, Région) - La Réserve est sollicitée pour des reportages - Recrutement en novembre 2021 d'une « Médiatrice territoriale et scientifique »	- Absence de stratégie de communication formalisée par manque de moyens - Les agents de la Réserve estiment que la RNNC reste toujours mal identifiée en tant qu'acteur majeur de la Camargue (mais que « cela s'améliore tout doucement »). Les personnes interrogées externes à la Réserve identifie la Réserve comme un acteur scientifique majeur (riche source de données).
Gestion des espèces problématiques	- Travail initié (Jussie & Baccharis) : plusieurs chantiers d'arrachage ont eu lieu et ont permis de limiter la prolifération.	- Travaux très chronophages et qui requièrent du matériel (il s'avère beaucoup plus efficace de mener un chantier à 2 personnes, avec un tracteur plutôt qu'un chantier « à la main » avec de nombreux bénévoles) - De nouvelles espèces apparaissent sans cesse : les moyens ne permettent pas de « tout gérer ». Seules des « actions test » de surveillance-traitement sont réalisées. - Objectifs et actions liés au sanglier moins prioritaires que lors de l'élaboration du PdG (tensions RNNC – Fédération des chasseurs en 2015, situation normalisée depuis)
Limiter la pollution du site par les déchets	- Démantèlement des anciennes infrastructures - Campagnes de collectes menées (cf. cible littoral) sauf en 2020 (Covid)	Des instruments de suivi qui ne sont plus utilisés mais restent en place (limnigraphe, tuyaux piézométriques, cornières aluminium)
Limiter les impacts de la circulation motorisée	- *Cf. « Police et surveillance » police et surveillance)* - *Cf. procédures pour infractions dans la cible « Littoral »*	Le plan de circulation n'a pas été rédigé et n'est donc pas appliqué de manière formelle.
Encadrer les travaux sur la Réserve	- Accords oraux avec la DREAL	Il n'y a pas de suivi formalisé.

Tableau 3 : Récapitulatif des points forts et points faibles de de la mise en œuvre des stratégies du Plan de Gestion liées aux enjeux de connaissance, de pédagogie et des facteurs clés de réussite

AUTRES ENJEUX POURSUIVIS PAR LA RÉSERVE	EFFORTS DÉPLOYÉS/ POINTS POSITIFS	DIFFICULTÉS RENCONTRÉES/POINTS FAIBLES
Connaissance et recherche	- De nombreux suivis sont menés et reconnus par les partenaires - Beaucoup d'avancées sur le SIG - Bases de données : la conservation des données, le suivi des envois etc. sont bien faits - Très bon partage des connaissances acquises via tous les réseaux (locaux, nationaux, internationaux)	- Manque de travail sur le système des bases de données : les données sont recueillies par la RNNC, il existe des BDD par grand groupe mais la structure des BDD n'a pas été améliorée. Les données scientifiques ne sont donc pas valorisées autant que cela pourrait être fait car elles sont « éparpillées » (manque de temps et de compétences pour les structurer et faciliter ainsi leur valorisation d'après les agents). - Liste des espèces à enjeux et protocoles de suivi associés : travail initié mais incomplet (cf. cibles)
Pédagogie et ancrage territorial	*Bilan à rapprocher de celui dressé pour la stratégie liée à la communication* - Partage et valorisation des connaissances aux professionnels scientifiques, institutionnels et grand public, à poursuivre - Stages ornithologiques - Participations aux commissions thématiques du PNRC - 2 recrutements récents dédiés : septembre 2021 « Chef de projet refonte de l'accueil » et novembre 2021 « Médiatrice territoriale et scientifique »	- Pas de stratégie de communication formalisée par manque de moyens
Facteurs clés de réussite	*Moyens humains et financiers et gouvernance : voir partie 3.1* - Conseil Scientifique : réunion du CS 1 fois par an. Nouveaux membres dans le CS, dont un juriste : nouvelle thématique. - Conseil d'administration : intégration de la Chambre d'agriculture en 2018 - Formation : 1 bonne formation suivie par une personne de la Réserve (sur les protocoles de suivi)	- Gouvernance : Le CS s'est très peu réuni (à part le groupe de travail pelouses). - Gestion : 1 seul ETP pour la gestion administrative, la direction en prend un gros morceau. Manque de temps pour encadrer les stagiaires

3.3 BILAN DES STRATÉGIES PAR CIBLE DE CONSERVATION

Les paragraphes suivant présentent pour chaque cible de conservation :

- Un bilan quantitatif des réalisations (et dans une certaine mesure des résultats), à partir :
  - du suivi annuel de la réalisation des actions effectuées par la Réserve,
  - des indicateurs de suivi définis dans le plan de gestion à l'échelle des objectifs stratégiques.
- Un bilan qualitatif des efforts déployés pour atteindre les objectifs de conservation définis pour la cible, rédigé sur la base des échanges réalisés dans le cadre de l'évaluation.
- Une estimation qualitative partagée de l'état de conservation de la cible au regard des objectifs de conservation définis et des indicateurs ou pistes d'indicateurs indiqués par le plan de gestion.

De manière transversale, on peut noter pour toutes les cibles sur la question du suivi que :

- Il est complexe d'estimer si les réalisations/résultats attendus ont été atteints car il n'y a pas toujours de cible fixée. Il manque aussi dans d'autres cas une valeur initiale qui permettrait de confirmer si la tendance observée correspond à la tendance souhaitée (ou simplement de mettre en évidence une tendance).
- Il n'y a pas eu de suivi formel de ces indicateurs durant la mise en œuvre du plan de gestion, ce qui conduit à certaines données indisponibles à ce jour.
- Le nombre d'indicateurs de réalisation/résultats liés aux actions est globalement très important.

3.3.1 Lagunes et baisses

3.3.1.1 Bilan quantitatif des réalisations

Le bilan à fin 2020 fait état de 31 objectifs intermédiaires dont les actions ont été « entièrement réalisées »[4] sur les 44 fixés. (cf. Annexe 2 pour plus de détails).

Les objectifs intermédiaires dont les actions n'ont pas été réalisées correspondent notamment à :

- Des objectifs liés au suivi de l'état des lagunes et baisses :
  - La définition de tous les seuils des indicateurs de l'état de conservation de la cible. Cet objectif revient d'ailleurs dans chaque cible et n'a pu être atteint dans aucune des cibles.
  - La validation de la liste des espèces à enjeux, ainsi que l'élaboration ou la mise à jour des protocoles de suivi associés.
- Des objectifs dont les actions dépendent en tout ou partie d'acteurs externes à la Réserve parmi lesquels :
  - Faire reconnaître la SNPN comme un acteur incontournable de la gestion de l'eau : en effet, les actions de cet objectif « *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; …)* », « *Participer aux assemblées des ASA et ASCO et assurer une veille de leur gestion* » n'ont pas pu se faire : par manque de temps, mais également parce que cela ne dépend pas que des agents de la Réserve, mais aussi d'acteurs externes.
  - Établir une Convention Cadre avec l'Agence de l'Eau permettant la pérennisation d'une partie des financements des opérations liées à la gestion de la lagune ;
  - Mettre en place des pratiques optimales de gestion des marais doux, cet objectif concernait l'ensemble des gestionnaires d'espaces naturels (ONCFS, TdV, PNRC, CdL, Vigueirat, SMGCG) mais la SNPN n'a pas été motrice pour mener une réflexion commune.
- Un objectif lié aux mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) : les agents de la SNPN estiment que ces mesures ne sont pas forcément pertinentes par rapport aux enjeux de la Réserve.

Parmi les 9 objectifs stratégiques fixés pour la cible lagunes et baisses, la majorité faisait l'objet d'indicateurs de réalisation, permettant de suivre l'avancement des actions engagées par la SNPN, voire de résultats ou d'impacts (qui découlent, directement ou non, des réalisations). Le tableau suivant présente les valeurs de ces indicateurs en 2021 (ou les valeurs les plus récentes disponibles).

[4] Plus de 60% des actions comprises dans ces objectifs ont été réalisées – selon la typologie retenue par la Réserve pour les évaluations annuelles.

Tableau 4 : Indicateurs de réalisation des objectifs stratégiques de la cible Lagunes et Baisses

OBJECTIF STRATÉGIQUE	INDICATEUR	VALEUR 2021 (OU ESTIMATION/AVIS QUALITATIF)
Déterminer l'état de conservation des lagunes et baisses (OS8)	Tous les indicateurs sont identifiés et leurs seuils sont définis	Les seuils n'ont pas tous été définis.
Développer les études, suivis et activités de recherche répondant en priorité aux enjeux de conservation et de gestion (OS31)	Nombre d'études	10 (6 études en 2016, 4 en 2017) + 1 étude sur mares temporaires douces (caractérisation de la végétation). + 1 Programme régional d'actions avec le CBN pour les mares salines (lagunes temporaires méditerranéennes : caractérisation).
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 (OS32)	Nombre d'espèces à enjeu suivis	5 suivis en cours d'espèce à enjeu sur les 18 espèces à enjeu identifiées.
La SNPN est reconnue comme un acteur incontournable de la gestion de l'eau (OS9)	Le nombre de sollicitations relatives à la gestion de l'eau augmente	2017 : 56 réunions/évènement 2018 : 17 réunions/évènements 2019 : 49 réunions/évènements 2020 : 54 réunions/évènements
	Obtention de financement	- Programme sur 3 ans 2014-2016 : 138 600 € (AE RMC : 99 000 € + Région Sud 39 600 €) - Programme sur 3 ans 2017 -2019, étendu à 2020 : 141 750 € (AE RMC : 99 750 € + Région Sud 42 000€) - 2021 : 26 988 € (financement AE RMC annuel car changement de protocole, demande de 16 713 € à la Région Sud sans réponse) - Recherche de financements qui devient complexe (demande de l'AE RMC de réduire drastiquement le montant demandé pour 2022)
	Amélioration de la gestion de l'eau de la lagune et de l'état de conservation	Non (cf. chapitre 3.3.1.3)
D'ici 2020, le confinement de la lagune est réduit (OS10)	Au moins une passe à poissons est fonctionnelle sur les pertuis	Oui sur le pertuis de la Fourcade (qui dépend des Saintes)
D'ici 2027, l'apport d'eau douce dans le système suit un rythme naturel (OS11)	Suivre les entrées d'eau douce de Fumemorte (débitmètre TdV)	Oui : suivi réalisé mais résultat mauvais (rythme non "naturel")
D'ici 2027, la qualité des eaux atteint *a minima* les critères de bon état DCE (OS12)	Indicateur qualité DCE	Suivis réalisés mais bon état non atteint d'après le dernier Rapport DCE IFREMER 2018 (état physico-chimique : moyen, état chimique : bon, état écologique : médiocre).
D'ici 2020, l'impact de la pêche reste limité sur la réserve (OS13)	Les pêcheurs respectent les limites de la RNN.	Reporté

Objectif atteint	Objectif non atteint	Pas d'objectif fixé	Donnée non disponible

Source : Rapports d'activité scientifiques de la Réserve ou donnée qualitative issue d'entretiens avec les agents de la Réserve

3.3.1.2 Bilan qualitatif des efforts déployés pour cette cible

Les échanges avec les agents de la SNPN, des membres du Conseil Scientifique et des partenaires ont permis de préciser qualitativement les réalisations 2016-2020, et le cas échéant leur contribution à l'amélioration de l'état de la cible de conservation :

- **Des actions menées sur les pertuis pour lutter contre le confinement de la lagune** en gérant la connectivité de la lagune avec la mer :
  - Pertuis de la Comtesse : il a été formalisé pendant ce plan de gestion de laisser la vanne ouverte toute l'année, ce qui permet d'assurer la connectivité biologique.
  - Pertuis de la Fourcade, situé du côté des Saintes Maries de la Mer et dont la gestion dépend de nombreux acteurs de la Camargue. L'ouvrage doit être refait et présente un enjeu fort pour la connectivité hydraulique de la lagune : la Réserve participe aux réunions mais n'est pas décisionnaire. Aucune décision n'a pour l'instant été prise car les différentes parties prenantes ne trouvent pas d'accord commun.
- Des **modélisations de scénarios de gestion de l'eau**. Ce travail a été initié mais n'est pour le moment pas exhaustif. Il constitue cependant déjà un outil d'aide à la décision important pour la gestion de l'eau. Sa poursuite dépend de la capacité de la Réserve à obtenir les financements nécessaires. Par ailleurs, il est souligné que les variations pluviométriques et les modifications d'occupation du sol dans le bassin versant n'apparaissent pas dans les scénarios étudiés mais qu'ils sont aujourd'hui des enjeux majeurs.
- **Des actions pour le suivi et l'amélioration de la qualité de l'eau, qui dépassent le périmètre de la Réserve**.

  La qualité des eaux est un paramètre sur lequel la Réserve ne peut pas directement agir car elle est soumise à un système hydraulique externe au périmètre de la Réserve (amont du bassin versant). Les activités du bassin versant impactent ainsi l'état de la cible, notamment du fait des pollutions liés aux intrants utilisés en riziculture.
  - Sur le suivi de la qualité de l'eau, les suivis DCE ont été réalisés via les financements du Contrat de Delta. Ce Contrat se terminait en 2019 et n'a pas été renouvelé pour le moment (pilotage PNRC). L'Agence de l'eau a accepté de financer les derniers suivis mais devrait réduire drastiquement ces financements prochainement. L'identification de financements pérennes pour continuer un suivi de la qualité (notamment l'analyse des pollutions toxiques) constitue un enjeu fort pour les agents de la Réserve.
  - Les actions liées à la mise en place des MAEC n'ont pas été menées car les impacts attendus sont très anecdotiques et la Réserve a préféré prioriser le travail sur d'autres actions. Les agents de la Réserve estiment qu'il serait peut-être plus justifié que ce travail soit mené par le PNRC.
  - La Réserve a initié en 2021 un projet global pour améliorer la qualité des eaux, et mieux gérer la salinité des lagunes, le « Plan de sauvegarde du Vaccarès ». Ce plan concernerait de nombreux acteurs camarguais et impliquerait des actions à mener en dehors de la Réserve. Le projet a été présenté à la DREAL, qui se montre plutôt favorable au projet mais reste prudente par rapport à la nécessité de trouver les budgets. Au vu de la portée de ce projet, (stratégie à l'échelle du bassin versant), la sous-préfecture pourrait assurer le pilotage afin de mobiliser toutes les parties prenantes et de concilier les usages, étant donné les enjeux politiques et financiers importants.
- Un suivi des herbiers annuel. **Le suivi des zostères est réalisé chaque année et des cartes sont élaborées** : soit à travers le suivi des macrophytes assuré par la Réserve pour l'IFREMER (dans le cadre du suivi des indicateur DCE) ou bien à travers un autre suivi, selon un protocole interne, évaluant le taux de recouvrement des zostères. L'enjeu de pouvoir suivre ces zostères hors Vaccarès est évoqué (la Dame, le Lion qui représentent des lagunes aux conditions différentes de celles du Vaccarès : moins profondes, s'assèchent plus facilement), mais cela nécessite des financements supplémentaires.

- **Un suivi du cortège faunistique partiel ne permettant pas d'évaluer l'état de conservation :**
  - Peuplements piscicoles : les suivis sont faits (anguilles principalement). Initialement, il y avait un suivi RNNC et un suivi TdV avec des enjeux différents mais il a été décidé de coupler les suivis. La TdV assure désormais ce suivi, qui est ciblé anguille (alors que la RNNC menait un suivi plus large). Les agents de la RNNC soulignent d'ailleurs que beaucoup de suivis sont anciens et ne sont plus forcément adaptés aux besoins de gestion actuels. Ils souhaitent mener d'autres suivis (bar, etc.) afin d'évaluer la diversité piscicole, qui peut être un indicateur plus pertinent, car d'autres structures sont déjà spécialisés sur les anguilles.
  - La Convention de pêche sur le site des Grandes Cabanes du Vaccarès (hors Réserve) a été mise en place mais retardée (pêcheur concerné plus disponible). Ce travail a pour but d'améliorer le suivi et la connaissance des poissons en travaillant en collaboration avec un pêcheur et d'adapter ainsi la pêche si les populations d'anguilles et d'athérines sont en danger.
  - Suivi microfaune benthique non réalisé : manque de moyens humains et de compétences au sein de la Réserve. En 2019, la Réserve a essayé de mener campagne de suivi benthos mais cela s'est avéré beaucoup trop chronophage d'autant plus que la Réserve ne dispose pas des compétences nécessaires en taxonomie.
  - Une thèse sur le dénombrement des canards a été réalisée (pilotée par la TdV), des préconisations en découleront et pourront être diffusées (budget prévu).

3.3.1.3 Évolution de l'état de conservation de la cible

Les objectifs généraux définis dans Plan de Gestion 2016-2020 pour l'état de cette cible à l'horizon 2027 étaient les suivants :

- « *La connectivité des lagunes avec la mer est améliorée* » : au moins un échange minimal constant et un échange assuré en période d'avalaison et de dévalaison des espèces migratrice)
- « *Les apports d'eau douce et les échanges avec la mer suivent un 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.
- « *La qualité de l'eau est bonne* »: selon les critères DCE
- « *Les espèces inféodées sont présentes, leurs populations étant en bon état de conservation* » : selon les seuils définis.

Pour suivre ces objectifs, des indicateurs ont été envisagés dans le plan de gestion. Ils devaient être formalisés, suivis et accompagnés de seuils pour évaluer l'état de conservation sur la période 2016-2020. Le tableau suivant propose un état des lieux en 2021 de ces indicateurs en fonction des données disponibles, en s'appuyant également sur la connaissance de terrain des agents SNPN.

Indicateurs de fonctionnement :

INDICATEUR	VALEUR INITIALE (2016)	POINT D'ÉTAPE 2021
Variabilité de la salinité (période annuelle et interannuelle) et stock de sel	- Salinité du Vaccarès : de 11 à 18 g/l entre le début et la fin de l'année 2016 (Roselières Vaccarès) - Stock de sel du système : 1,6 Mt en janvier 2016 à 2,2 Mt en décembre 2016 (borne supérieure définie par le PdG : 3 Mt)	- Tendance à **l'augmentation de la salinité du Vaccarès:** 23 à 33g/l entre le début et la fin de l'année 2020 (Roselières Vaccarès) - Tendance à l'**augmentation du stock de sel du système** depuis 2016 : • Dépassement des fortes valeurs rencontrées il y a dix ans • Dépassement de la borne supérieure fixée par le PdG en 2018 avec 3,6 Mt.
Variabilité du niveau d'eau (période annuelle et interannuelle)	- Niveau des étangs : moyen en début d'année, s'abaisse jusqu'en septembre pour atteindre la cote -0,20 m NGF. Il s'élève nettement avec les pluies d'automne, mais reste en fin d'année à une cote moyenne faible (0,05 m).	- Suivi du niveau d'eau du Vaccarès sur l'année, en relation avec la plage de variabilité annuelle optimale définie par la Réserve - Il semble que depuis 2017, les entrées d'eau marine aient été favorisées grâce à la connectivité avec la mer à la Fourcade, limitant ainsi une grosse variabilité annuelle du niveau d'eau de la lagune. Mais cela dépend encore des années et ce n'est toujours pas satisfaisant selon la Réserve (en lien avec le stock de sel).
Conclusion : La connectivité hydraulique de la lagune avec la mer ne s'est pas améliorée. La mer monte, le confinement de la lagune s'accentue, ce qui empêche les sorties de sel.		

Indicateurs de qualité :

INDICATEUR	VALEUR INITIALE (2016)	POINT D'ÉTAPE 2021
Index de qualité de l'eau	- Physico-chimie : médiocre - Biologie : Phytoplancton et macrophytes : moyen - Chimie : bon.	**Amélioration pour le compartiment physico-chimique mais régression pour le compartiment écologique.** Valeurs DCE rapport IFREMER 2018 : - Physico-chimie : moyen - Biologie : Phytoplancton et macrophytes : respectivement moyen et médiocre - Chimie : bon
Recouvrement, répartition et densité des herbiers	- Répartition 2016 globalement proche de celle des années précédentes (entre 2010 et 2017 les herbiers se maintenaient à des taux stables : entre 15 et 20 % de recouvrement moyen). - Perte de densité et de recouvrement observée depuis deux ans au nord-ouest du Vaccarès qui se confirme tandis que les densités au sud-est et à l'est augmentent.	**Effondrement des herbiers** à partir de 2018, confirmé en 2019 : avec 1,4 % en 2019, le recouvrement du Vaccarès par les herbiers de Zostera noltei est à son taux le plus faible depuis 1997. Voir Annexe 3
Cortège faunistique : phytoplancton, espèces benthiques et pélagiques, peuplement piscicole, oiseaux.	- Suivis déjà en cours: piscicoles, oiseaux, mais pas d'analyse	- Suivis microfaune benthique non réalisés sur 2016-2020. Un suivi moins lourd a été fait en 2021, par un prestataire de l'IFREMER, les résultats sont en attente (mais a priori résultats peu encourageants) - Peuplement piscicoles : suivis anguilles et athérines réalisés, dernier suivi : 2019. Légère diminution depuis quelques années (en lien avec l'augmentation de la salinité). - Pas d'analyse sur les suivis oiseaux
Conclusion : La qualité des milieux s'est dégradée.		

D'après les données disponibles pour les indicateurs de l'état de conservation des lagunes et baisses, le point d'étape 2021 qui ressort pour cette cible est le suivant :

Tableau 5 : Conclusion sur l'état de conservation de la cible Lagunes et baisses

ÉTAT EN 2016 (DIRES D'EXPERTS)	ÉTAT SOUHAITÉ EN 2027	ÉTAT DE CONSERVATION GLOBAL CONSTATÉ EN 2021	COMMENTAIRES
Passable	**Bon**	**Mauvais (régression)**	Bien que la cible concentre beaucoup d'efforts depuis longtemps et également dans ce plan de gestion (suivis, modélisations…), une dégradation de l'état de conservation est observée, liée à des phénomènes ou actions externes sur lesquels le PdG n'a pas ou peu de prise directe. Des actions ont été engagées dans le bon sens et devraient permettre une amélioration de l'état des lagunes et baisses dans les années à venir (exemple : plan de Sauvegarde du Vaccarès, ouverture de la vanne d'un pertuis, zone tampon autour de la Réserve où les activités sont contrôlées). Les suivis « espèces » prévus n'ont pas tous été réalisés et ne permettent pas de contribuer directement à l'évaluation de l'état de conservation.

Points de vigilance pour la suite :

- Les suivis « qualité de l'eau », réalisés jusque-là dans le cadre du contrat de delta, sont essentiels pour évaluer l'état de la cible. La poursuite de leur financement n'est pas assurée à ce stade (réduction des financements Agence de l'Eau, renouvellement du contrat de delta non initié).
- Par ailleurs, les travaux prévus sur la Fourcade pour restaurer la continuité écologique entre la mer et la lagune (passe à poissons) pourraient modifier le fonctionnement de la lagune : variabilité du niveau d'eau plus impactée par les variations de la mer, augmentation du stock de sel, installations de nouvelles espèces, etc. Les agents de la Réserve manquent d'expertise pour conclure sur l'effet positif ou négatif de ces travaux mais soulignent qu'une attention particulière devra être portée au suivi de ce projet et son impact sur la lagune.
- L'objectif initial, lors de la mise en place de la co-gestion des anciens salins, était d'améliorer la connexion biologique et hydraulique du Vaccarès à la mer en passant par les anciens salins et de faire bénéficier les anciens salins de l'eau saumâtre du Vaccarès. Or cette stratégie est remise en cause car les niveaux des étangs de la Réserve sont de plus en plus bas (donc l'eau n'a pas tendance à couler vers les anciens salins) et la salinité du Vaccarès ne cesse d'augmenter. Une réflexion à ce propos devrait être menée selon les autres co-gestionnaires (Tour du Valat et PNRC) des anciens salins.
- Le projet émergent de modifier l'exutoire du Canal de Versadou pour améliorer la qualité de l'eau du Vaccarès (il se jette actuellement dans la Réserve et génère des pollutions sur les lagunes) devra également prendre en compte les enjeux des anciens salins dans le choix de sa relocalisation.

3.3.2 Sansouires et jonchaies

3.3.2.1 Bilan quantitatif des réalisations

Le bilan à fin 2020 fait état de 2 objectifs intermédiaires dont les actions ont été « entièrement réalisées »[5] sur les 7 fixés. (cf. Annexe 2 pour plus de détails).

Les objectifs intermédiaires dont les actions n'ont pas été réalisées correspondent en partie aux mêmes axes que ceux identifiés pour les lagunes et les baisses :

- Les objectifs liés au suivi de l'état des sansouires et jonchaies (mise en œuvre partielle des suivis, définition des indicateurs non exhaustive, pas de définition de seuil pour les indicateurs, pas de validation de la liste des espèces à enjeux avec mise à jour des protocoles de suivi associés)
- L'objectif de s'impliquer dans les travaux de recherche pour mieux connaitre les caractéristiques de ces milieux

Les indicateurs reliés aux objectifs stratégiques de cette cible étaient les suivants :

Tableau 6 : Indicateurs de réalisation des objectifs stratégiques de la cible sansouires et jonchaies

OBJECTIF STRATÉGIQUE	INDICATEUR	VALEUR 2021 (OU ESTIMATION/AVIS QUALITATIF)
Déterminer l'état de conservation des sansouires et jonchaies (OS14)	Tous les indicateurs sont identifiés et leurs seuils sont définis	Les seuils n'ont pas été définis.
Développer les études, suivis et activités de recherche répondant en priorité aux enjeux de conservation et de gestion (OS31)	Nombre d'études	0
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 (OS32)	Nombre d'études	0

Objectif atteint	Objectif non atteint	Pas d'objectif fixé	Donnée non disponible

Source : Rapports d'activité scientifiques de la Réserve ou donnée qualitative issue d'entretiens avec les agents de la Réserve

3.3.2.2 Bilan qualitatif des efforts déployés pour cette cible

Les actions menées sur cette cible sont peu nombreuses et concernent des activités liées au suivi de la cible :

- L'étude de l'occupation du sol n'a pas été refaite depuis 2015 par manque de financements et de moyens humains. Cependant, une mise à jour est prévue ; l'étude devrait être lancée en 2022 ou 2023. Elle serait a priori sous-traitée par le PNRC avec des financements N2000 en cours de validation ou bien, si cette option ne se concrétise pas, financée sur fonds propres de la Réserve)
- Un transect pour relever la végétation présente
- Aucun suivi n'a été mené sur les jonchaies.

Il n'y avait pas d'action interventionniste prévue par le PdG pour cette cible car son état était qualifié de « très » bon en 2016. Dans ce cas, la Réserve se positionne sur une stratégie de non-gestion (il s'agit de laisser évoluer librement les milieux).

[5] Plus de 60% des actions comprises dans ces objectifs ont été réalisées – selon la typologie retenue par la Réserve pour les évaluations annuelles.

3.3.2.3 Évolution de l'état de conservation de la cible

Les objectifs généraux définis dans Plan de Gestion 2016-2020 pour l'état de cette cible à l'horizon 2030 étaient les suivants :

- « *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* » : selon les seuils définis pour chaque indicateur

Pour suivre ces objectifs, des indicateurs ont été envisagés dans le plan de gestion. Ils devaient être formalisés, suivis et accompagnés de seuils pour évaluer l'état de conservation sur la période 2016-2020. Le tableau suivant propose un état des lieux en 2021 de ces indicateurs en fonction des données disponibles, en s'appuyant également sur la connaissance de terrain des agents SNPN.

Indicateur de fonctionnement :

INDICATEUR	VALEUR INITIALE (2016)	POINT D'ÉTAPE 2021
Superficie totale des sansouires	4 000 ha environ	À dire d'experts, pas de régression observée (étude d'occupation du sol prévue pour 2022-2023).
Conclusion : La superficie générale et les grandes étendues de sansouires d'un seul tenant sont conservées		

Indicateur de qualité :

INDICATEUR	VALEUR INITIALE (2016)	POINT D'ÉTAPE 2021
Cortège d'espèces végétales caractéristiques.	Voir tendance globale case Point d'étape 2021	- Suivi Quadribio 2017: Toutes espèces de salicornes pérennes confondues, le total d'occurrences est très stable, tandis que la proportion de végétation morte augmente de manière importante - Transect de végétation (2021): • Sol nu stable ; • Total des occurrences des trois espèces de salicornes pérennes très stable également, avec des variabilités entre les espèces (augmentation pour *Sarcocornia fruticosa* et diminution pour *Sarcocornia perennis)* • Très forte augmentation des occurrences d'*Arthrocnemum macrostachyum* mort mais difficilement explicable en l'état. Les relevés à venir dans le cadre de la cartographie de l'occupation du sol devraient montrer s'il s'agit d'un phénomène localisé ou plus global.
Conclusion : Maintien du bon état des sansouires, pour le moment.		

D'après les données disponibles pour les indicateurs de l'état de conservation des sansouires et jonchaies, le point d'étape 2021 qui ressort pour cette cible est le suivant :

Tableau 7 : Conclusion sur l'état de conservation de la cible Sansouires et jonchaies

ÉTAT EN 2016 (DIRES D'EXPERTS)	ÉTAT SOUHAITÉ EN 2030	ÉTAT DE CONSERVATION GLOBAL CONSTATÉ EN 2021	COMMENTAIRES
Très bon	**Très bon**	**Très bon en quantité.** **Un bon état qualitatif mais à surveiller**	- L'état quantitatif des sansouires et jonchaies s'est maintenu selon les observations des agents de la Réserve mais l'étude d'occupation du sol prévue apportera des données chiffrées - La nécessité de suivi supplémentaire comme la salinité des nappes est évoquée (lien avec le développement des sansouires) - Aucun enjeu particulier n'est a priori souligné pour les jonchaies, mais les agents de la Réserve estiment manquer de connaissance sur ces milieux pour conclure sur leur état - Toutes les sansouires de la RNNC ne sont pas dans le même état : par exemple, les sansouires d'Amphise, situées plus au sud, sont différentes des autres sansouires de la Réserve

3.3.3 Pelouses

3.3.3.1 Bilan quantitatif des réalisations

Le bilan à fin 2020 fait état de 6 objectifs intermédiaires dont les actions ont été « entièrement réalisées »[6] sur les 14 fixés. (cf. Annexe 2 pour plus de détails).

- Comme pour les sansouires et jonchaies, les objectifs liés au suivi de l'état des pelouses n'ont pas été atteint : définition des indicateurs non exhaustive, pas de définition de seuil pour les indicateurs.
- Concernant la gestion :
  - L'objectif d'établir des préconisations de gestion pour les pelouses et de programmer leur mise en œuvre n'a été que partiellement réalisée (réunion d'un groupe de travail pelouse mais pas d'actions concrètes programmées, cf. 3.3.3.2).
  - Le développement arbustif sur les pelouses n'est pas contrôlé.
  - Le partenariat avec la Tour du Valat pour favoriser les populations de lapins n'a pas été mis en place. (cf. ci-après)

[6] Plus de 60% des actions comprises dans ces objectifs ont été réalisées – selon la typologie retenue par la Réserve pour les évaluations annuelles.

Les indicateurs reliés aux objectifs stratégiques cette cible étaient les suivants :

Tableau 8 : Indicateurs de réalisation des objectifs stratégiques de la cible Pelouses

OBJECTIF STRATÉGIQUE	INDICATEUR	VALEUR 2021 (OU ESTIMATION/AVIS QUALITATIF)
Déterminer l'état de conservation des pelouses (OS14)	Tous les indicateurs sont identifiés et leurs seuils sont définis	Non
Développer les études, suivis et activités de recherche répondant en priorité aux enjeux de conservation et de gestion (OS31)	Nombre d'études	Le transect ciblé sur les sansouires concerne également quelques pelouses mais n'a pas été exploité Rapport botanique N Borel 2017
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 (OS32)	Nombre d'études	0

Objectif atteint	Objectif non atteint	Pas d'objectif fixé	Donnée non disponible

Source : Rapports d'activité scientifiques de la Réserve ou donnée qualitative issue d'entretiens avec les agents de la Réserve

3.3.3.2 Bilan qualitatif des efforts déployés pour cette cible

Concernant les actions de « gestion active » :

- Des expériences de pâturage ovin ont été menées sur les trois dernières années, avec deux années pendant lesquelles un suivi botanique a été mené en parallèle. Cette activité a eu lieu sur un territoire géré par la SNPN mais hors de la Réserve, avec pour objectif de mieux connaitre les impacts de ce pâturage et d'appliquer ensuite ces actions sur les pelouses de la Réserve si cela s'avère pertinent.

  Pour compléter ce pâturage ovin (qui agit sur la strate herbacée uniquement), les agents de la Réserve soulignent maintenant le besoin de réaliser un fauchage mécanique pour la strate arbustive, ou bien de tester le pâturage équin.

- Des projets de réintroduction des lapins ont été envisagés avec des partenaires (car des tests sur d'autres terrains ont été réalisés par l'OFB) mais le rapport coût/bénéfices n'étant pas favorable, la Réserve n'a pas donné suite pour l'instant à cette idée. Les agents de la Réserve sont plutôt dans l'attente d'une opportunité de s'intégrer à un tel projet, piloté par un partenaire.

- Un groupe de travail « Pelouses » a été constitué, avec des membres du Conseil scientifique. Ils se sont réunis afin de valider l'inventaire initial et le principe du pâturage ovin : les échanges ont été jugés constructifs par les participants mais aucune action concrète n'a encore découlé de ses travaux.

En termes de suivi :

- Un suivi de la végétation à travers des photos avait été réalisé sur le PdG précédent (projet Quadribio). Ce travail s'était avéré intéressant mais trop chronophage pour être répliqué régulièrement (250 points), il avait été décidé de réduire le nombre de points mais ce suivi ne s'est pas poursuivi.

- Un transect concernait quelques pelouses (mais était d'abord ciblé sur les sansouires) mais qui n'a pas été exploité

3.3.3.3 Évolution de l'état de conservation de la cible

Les objectifs généraux définis dans Plan de Gestion 2016-2020 pour l'état de cette cible à l'horizon 2030 étaient les suivants :

- *« D'ici 2030, les pelouses sont ouvertes et présentent tous les stades d'évolution »*
- *« Une population de lapins bien portante est présente »*
- *« Les espèces patrimoniales et l'habitat prioritaire sont préservés.»*

Pour suivre ces objectifs, des indicateurs ont été envisagés dans le plan de gestion. Ils devaient être formalisés, suivis et accompagnés de seuils pour évaluer l'état de conservation sur la période 2016-2020. Le tableau suivant propose un état des lieux en 2021 de ces indicateurs en fonction des données disponibles, en s'appuyant également sur la connaissance de terrain des agents SNPN.

Indicateur d'ouverture du milieu

INDICATEUR	VALEUR INITIALE (2016)	POINT D'ÉTAPE 2021
Pourcentage de pelouses ouvertes par rapport à l'ensemble des pelouses existantes	Tendance à la fermeture, mais pas de données chiffrées. Dernières données datant du rapport botanique de N. Borel en 2017. Pas de chiffres mais des cartes comparatives depuis les années 80 montrant l'évolution vers des pelouses de plus en plus fermées.	Pas de nouvelles données depuis mais les agents estiment que la tendance est toujours à la fermeture (pas d'action mise en place pour lutter contre cette fermeture).
Conclusion : Les pelouses de la Réserve ont tendance à se fermer : évolution naturelle du milieu mais également à cause de la disparition des lapins de garenne, et des taureaux présents jusqu'en 2008, qui contribuaient à maintenir ces pelouses ouvertes grâce au pâturage.		

Indicateur de qualité :

INDICATEUR	VALEUR INITIALE (2016)	POINT D'ÉTAPE 2021
Cortège d'espèces végétales caractéristiques : diversité et abondance	Pas d'inventaire au moment de l'élaboration du PdG 2016-2020. Dernières données datant du rapport botanique de N. Borel, réalisé en 2017, détaillant les caractéristiques de la végétation de chaque type de pelouse. Préconisation de relever les espèces caractéristiques d'un bon ou d'un mauvais état de conservation : *Trifolium nigrescens, Trifolium tomentosum, Trifolium suffocatum, Melilotus indicus, Trifolium campestre, Medicago rigidula, Medicago arabica, Medicago monspeliaca, Trifolium scabrum, Medicago truncatula.*	Les suivis n'ont pas été faits.
Conclusion : Les inventaires n'étant pas disponibles au début du PdG 2016-2020, et les suivis préconisés n'ayant pas été réalisés, il n'est pas possible de conclure sur la qualité des pelouses en fonction de l'évolution de leurs cortèges d'espèces végétales caractéristiques.		

D'après les données disponibles pour les indicateurs de l'état de conservation des pelouses, le point d'étape que l'on peut faire en 2021 est le suivant :

Tableau 9 : Conclusion sur l'état de conservation de la cible Pelouses

ÉTAT EN 2016 (DIRES D'EXPERTS)	ÉTAT SOUHAITÉ EN 2030	ÉTAT DE CONSERVATION GLOBAL CONSTATÉ EN 2021	COMMENTAIRES
Mauvais	**Bon**	**Mauvais**	- Les agents de la Réserve estiment le PdG trop ambitieux pour les pelouses sur la durée du PdG (au-delà des moyens humains) - Pas d'amélioration sur le périmètre de la Réserve à ce stade, des expériences de pâturage à l'extérieur de la Réserve. Au sein de la Réserve, des contraintes techniques devront être anticipées comme : • l'approvisionnement en eau pour l'abreuvement du bétail • pelouses en mosaïque (contraignant, nécessité de beaucoup déplacer les animaux) si on veut avoir une gestion ciblée du pâturage sur les pelouses → nécessité de trouver des agriculteurs prêts à se plier aux contraintes de pâturage de la Réserve. (pâturage taureaux dans la Réserve avant 2008 donc faisable) - Des préconisations proposées par le rapport botanique (N. Borel ; 2017) pour la mise en place du pâturage, la réintroduction des lapins de Garenne, les suivis à mettre en place, le contrôle des populations de sangliers, etc. Il faut maintenant prioriser ces interventions (une thèse de doctorat visant à mettre des chevaux en liberté dans la réserve sera lancée en 2022). - Bien qu'une gestion active ait été prévue par le PdG pour cette cible afin de maintenir les pelouses ouvertes, les agents de la Réserve se reposent la question : Quelle stratégie adopter ? Est-il pertinent de lutter contre la dynamique naturelle de fermeture des milieux (sachant que si on « laisse faire », la fermeture sera irréversible) ?

3.3.4 Dunes littorales à *Juniperus phoenicea*

3.3.4.1 Bilan quantitatif des réalisations

Le bilan réalisé fin 2020 montre que cette cible ne comporte aucun objectif intermédiaire pour lequel les actions associées ont été « entièrement réalisées »[7], parmi les 7 objectifs intermédiaires fixés (cf. Annexe 2 pour plus de détails).

Pour cette cible, aucun objectif de « gestion active » n'était fixé. Les actions prévues concernaient l'élaboration et la mise en œuvre de protocole de suivi de l'état des dunes, le choix d'indicateurs et la définition de seuils associés, l'établissement des espèces à enjeux pour cette cible et leur suivi, ainsi que le développement d'activités de recherche liées à cette cible. Certaines actions ont été initiées (cf. ci-après) mais rien n'a été fait de manière exhaustive.

[7] Plus de 60% des actions comprises dans ces objectifs ont été réalisées – selon la typologie retenue par la Réserve pour les évaluations annuelles.

Les indicateurs reliés aux objectifs stratégiques cette cible étaient les suivants :

Tableau 10 : Indicateurs de réalisation des objectifs stratégiques de la cible Dunes littorales Juniperus phoenicea

OBJECTIF STRATÉGIQUE	INDICATEUR	VALEUR 2021 (OU ESTIMATION/AVIS QUALITATIF)
Déterminer l'état de conservation des dunes littorales (OS14)	Tous les indicateurs sont identifiés et leurs seuils sont définis	Non
Développer les études, suivis et activités de recherche répondant en priorité aux enjeux de conservation et de gestion (OS31)	Nombre d'études	0. Pas d'étude dédiée
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 (OS32)	Nombre d'études	0. Pas d'étude dédiée

Objectif atteint	Objectif non atteint	Pas d'objectif fixé	Donnée non disponible

Source : Rapports d'activité scientifiques de la Réserve ou donnée qualitative issue d'entretiens avec les agents de la Réserve

3.3.4.2 Bilan qualitatif des efforts déployés pour cette cible

- **Peu d'actions menées sur cette cible** : cela est dû à la fois à la difficulté d'accéder à ce milieu, très peu pénétrable (il faut beaucoup marcher pour y accéder, très chronophage), et au manque de moyens humains. Il est donc très difficile de trouver le temps nécessaire à la prospection de ce milieu, qui reste donc encore mal connu. Au vu de l'enjeu de cet habitat, un projet de recherche est en cours et sera porté par la Réserve, avec sous-traitance ponctuelle, notamment pour les missions terrains.
- **La gestion des espèces exotiques envahissantes (EEE)** : en termes de gestion, un chantier d'arrachage a tout de même eu lieu en 2016 (pas prévu dans le PdG) suite à la découverte d'espèces exotiques envahissantes. Suite à cela, les agents de la Réserve ont décidé de prospecter afin d'identifier au plus tôt les espèces exotiques envahissantes et donc d'être en capacité de maîtriser leur développement.

  En 2019, la Réserve a tenté de cartographier les EEE sur les bois des Rièges, par drone, mais la détermination des espèces s'est avérée trop compliquée. En revanche, une campagne de surveillance des espèces exotiques a été menée par la Réserve en 2021 et le constat qui est fait n'est pas alarmant : le développement des EEE au sein du bois des Rièges n'était pas significatif. Une petite surveillance semble toutefois nécessaire à garder.
- **L'acquisition de connaissance sur l'état de la cible** : les gestionnaires de la Réserve ont également répondu à un appel à projet afin d'obtenir des financements pour réaliser un suivi des insectes, reptiles et chiroptères. Ils sont toujours en attente d'un retour du financeur.

3.3.4.3 Évolution de l'état de conservation de la cible

Les objectifs généraux définis dans Plan de Gestion 2016-2020 pour l'état de cette cible à l'horizon 2030 étaient les suivants :

- *« On retrouve les différents cortèges d'espèces végétales de l'habitat avec une proportion élevée de genévriers. »*
- *« Toutes les strates (strates herbacée à arborée) et classes d'âge sont présentes. »*
- *« La surface totale des boisements est a minima conservée.»*

Pour suivre ces objectifs, des indicateurs ont été envisagés dans le plan de gestion. Ils devaient être formalisés, suivis et accompagnés de seuils pour évaluer l'état de conservation sur la période 2016-2020. Le tableau suivant propose un état des lieux en 2021 de ces indicateurs en fonction des données disponibles, en s'appuyant également sur la connaissance de terrain des agents SNPN.

Indicateur de la dynamique de boisement :

INDICATEUR	VALEUR INITIALE (2016)	POINT D'ÉTAPE 2021
Évolution de la surface	Les Bois des Rièges s'étendent sur un ancien cordon dunaire de 8 km de long et 0,5 km de large	Pas de chiffre mais la surface est jugée conservée voire en augmentation par la Réserve : colonisation de zones anciennement en pelouses vers du genévrier. Mais la période nécessaire avant d'arriver au stade stabilisé Bois des Rièges sera beaucoup plus longue (400-500ans)
Dynamique végétale et occupation du sol	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.	Présence de quelques espèces exotiques envahissantes mais en quantité anecdotique. Pas de nouvelles données sur les strates et classes d'âges
Conclusion : D'après les informations disponibles, qui sont surtout des observations des agents de la Réserve (pas de suivi particulier sur cette cible-là), la dynamique de boisement de cette cible semble être bonne en 2021.		

Indicateur de qualité :

INDICATEUR	VALEUR INITIALE (2016)	POINT D'ÉTAPE 2021
Cortège faunistique : oiseaux nicheurs	Pas de données	Pas de suivi réalisé
Conclusion : La qualité des milieux en lien avec la présence d'oiseaux nicheurs n'est pas évaluable car la Réserve n'a pas pu mener les suivis nécessaires.		

D'après les données disponibles pour les indicateurs de l'état de conservation des pelouses, le point d'étape que l'on peut faire en 2021 est le suivant :

Tableau 11 : Conclusion sur l'état de conservation de la cible Dunes littorales à Juniperus phoenicea

ÉTAT EN 2016 (DIRES D'EXPERTS)	ÉTAT SOUHAITÉ EN 2030	ÉTAT DE CONSERVATION GLOBAL CONSTATÉ EN 2021	COMMENTAIRES
Bon	**Bon**	**Bon**	- Au niveau de la surface, cette cible se maintient. La qualité est à surveiller (espèces exotiques envahissantes, présence d'oiseaux nicheurs) - Nécessité de poursuivre les inventaires et suivre la nappe d'eau douce de la dune - Les agents de la Réserve estiment qu'à ce stade, une stratégie de « non-gestion » est pertinente pour cette cible, bien qu'un suivi soit indispensable.

3.3.5 Littoral

3.3.5.1 Bilan quantitatif des réalisations

Pour la cible « littoral », on comptait en 2020 11 objectifs intermédiaires pour lesquelles les actions étaient « entièrement réalisées »[8], sur les 16 objectifs intermédiaires fixés (cf. Annexe 2 pour plus de détails).

De la même manière que pour les autres cibles, ce sont principalement les objectifs liés aux activités de suivi, de recherche, de développement des connaissances autour de ces milieux qui n'ont pas entièrement été atteints.

L'installation d'une barrière DCFI à Rousty pour limiter la fréquentation n'a pas eu lieu pour des raisons politiques. La Réserve a travaillé sur cela mais la décision dépend de la commune des Saintes-Maries-de-la-Mer.

L'objectif de mieux communiquer sur les déchets en mer n'a pas non plus été atteint, mais les actions prévues devaient être menées en collaboration avec le PNRC, qui rencontre des problématiques de ressources humaines depuis 3 ans.

Les indicateurs reliés aux objectifs stratégiques cette cible étaient les suivants :

Tableau 12 : Indicateurs de réalisation des objectifs stratégiques de la cible Littoral

OBJECTIF STRATÉGIQUE	INDICATEUR	VALEUR 2021 (OU ESTIMATION/AVIS QUALITATIF)
Déterminer l'état de conservation du littoral	Tous les indicateurs sont identifiés et leurs seuils sont définis	Non
Développer les études, suivis et activités de recherche répondant en priorité aux enjeux de conservation et de gestion (OS31)	Nombre d'études	
Poursuivre et compléter un programme de suivis et de surveillance sur les espèces et les habitats présentant un enjeu patrimonial fort, ainsi que sur les espèces clés (OS32)	Nombre d'études	0

[8] Plus de 60% des actions comprises dans ces objectifs ont été réalisées – selon la typologie retenue par la Réserve pour les évaluations annuelles.

OBJECTIF STRATÉGIQUE	INDICATEUR	VALEUR 2021 (OU ESTIMATION/AVIS QUALITATIF)
Dès 2019, le dérangement et les dégradations restent limités (OS 19)	Nombre d'infractions constatées	- **2016 : 2 infractions (circulation de véhicules terrestres à moteur) donnant lieu à des procès-verbaux.** D'autres infractions sont relevées : divagation de chiens sur la digue à la mer, pénétration de personnes en dehors des chemins réservés à cet effet, cueillette de plantes sur la Réserve ou le survol de la Réserve à basse altitude - **2017 : 0 procédures.** Diverses infractions constatées : divagation de chiens sur la digue à la mer (40aine d'infractions), pénétration de personnes en dehors des zones autorisées (35 infractions) et le camping (1 infraction). - **2018** : **3 constats d'infractions pour survol à une altitude inférieure celle autorisée transmis à la BGTA. 3 signalements de vidéos tournées par des drones, remontés à la BGTA**. Infractions constatées : divagation de chiens sur la digue à la mer (30aine), pénétration de personnes en dehors des zones autorisées (environ 20aine), circulation de véhicules motorisés (3) et l'atteinte aux végétaux sans procédure - **2019** : **2 procédures pour circulation de véhicule terrestre** à moteur sur le territoire de la réserve. 1 timbre amende pour atteinte aux végétaux et pénétration sur le territoire de la réserve. Hors RNNC, 1 procédure pour chasse sur la RNR de la TdV. Autres infractions constatées : divagation de chiens sur la digue à la mer (10) pénétration de personnes en dehors des zones autorisées (15, la circulation de véhicules motorisés (une 15aine en limites immédiates de la réserve), l'atteinte aux végétaux (5) + dépôt d'ordure, feu ou circulation
Dès 2016, l'érosion des massifs dunaires reste limitée (OS20)	Tous les stades dunaires sont présents	A priori oui mais pas revalidés depuis 2017 (cf. rapport botanique N Borel)
En cas de marée noire, toutes les mesures à notre disposition sont mises en œuvre (OS21)	En cas de marée, le protocole POLMAR est mis en œuvre	0. Aucun cas ne s'est présenté. Une alerte pour pollution minime aux hydrocarbures a eu lieu. Les agents de la Réserve estiment que les mesures prises sont insatisfaisantes car il n'y a pas eu d'opération de dépollution. Par ailleurs, des épaves de bateau sont présentes et concentrent des pollutions d'hydrocarbure.
D'ici 2022, la gestion des déchets liés à la pêche s'est améliorée (OS22)	Nombre de déchets collectés diminuent	Pas de suivi chiffré des déchets mais proxy qui porte sur l'effort de dépollution (nombre de personnes mobilisées et durée) : - Chantier IDEXX 08.12.2016 / 10 personnes +1 (1 journée) - Chantier IDEXX le 04.04.2019 / 10+2 personnes (1 journée) - Chantier bénévoles Gacholle SNPN 29.10.2020 / 8+1 personnes (1 journée) - Chantier IDEXX 07.10.2021 / 18+2 personnes (1 journée) Les agents soulignent le fait que cet indicateur et son proxy ne sont pas forcément représentatifs : déchets récoltés datant de la guerre, déchets pas forcément visibles selon la météo (recouverts de sable), macro-déchets arrivant par la mer jamais ramassés, etc. Impression générale des agents de la Réserve : sur les 20 dernières années, la quantité de déchet diminue légèrement. À travers cet objectif stratégique, l'idée est également de faire de la sensibilisation.

Objectif atteint	Objectif non atteint	Pas d'objectif fixé	Donnée non disponible

Source : Rapports d'activité scientifiques de la Réserve ou donnée qualitative issue d'entretiens avec les agents de la Réserve

3.3.5.2 Bilan qualitatif des efforts déployés pour cette cible

Concernant les actions de suivi du littoral, le bilan que l'on peut dresser est le suivant :

- Le niveau du trait de côte a été relevé tous les ans.
- Les transects annuels dunes-plages prévus n'ont pas pu être fait par manque de moyens humains, la Réserve ne dispose donc pas de données sur l'évolution des stades dunaires. Le PNRC a réalisé un transect jusqu'en 2017 mais les données n'ont pas été exploitées.
- Lors de ce PdG, le suivi des coléoptères n'a pas pu être réalisé, faute de moyens. Ce suivi avait été mené pendant les deux précédents plans de gestion. En revanche, des réflexions ont été engagées pendant ce plan de gestion pour réviser le protocole de suivi (ancien protocole pas assez fin, qui ne distinguait pas les différentes espèces de coléoptères et amenait systématiquement à la conclusion d'une dune en mauvais état).

Les actions de « gestion active » du littoral qui ont été déployées pendant ce plan de gestion sont les suivantes :

- Entretien des ganivelles, lors des chantiers estivaux avec des bénévoles.

  Poursuite d'une gestion active des massifs dunaires suite aux tempêtes de 1982-1983 qui permet de conserver les stades dunaires en déplaçant le sable (même si certaines dunes à l'ouest reposent déjà sur un système artificiel du fait de la digue à la mer). Les gestionnaires de la Réserve (et certains partenaires : PNRC, Tour du Valat) pensent qu'un suivi serait utile afin de confirmer que cette action de gestion est pertinente : creusement derrière qui limite la fréquentation et donc le piétinement sur les dunes les plus exposées mais cela limite également la mobilité naturelle des massifs dunaires.
- Campagne annuelle de collecte de déchets sur la plage avec des bénévoles.

3.3.5.3 Évolution de l'état de conservation de la cible

Les objectifs généraux définis dans Plan de Gestion 2016-2020 pour l'état de cette cible à l'horizon 2030 étaient les suivants :

- « *La dynamique du littoral 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* » : tous les stades d'évolution= dune embryonnaire, dune blanche, dune grise et arrière-dune.
- « *Les milieux continuent d'accueillir un cortège d'espèces inféodées dans un bon état de conservation*. » : bon état de conservation défini en fonction des seuils de chaque indicateur.

Pour suivre ces objectifs, des indicateurs ont été envisagés dans le plan de gestion. Ils devaient être formalisés, suivis et accompagnés de seuils pour évaluer l'état de conservation sur la période 2016-2020. Le tableau suivant propose un état des lieux en 2021 de ces indicateurs en fonction des données disponibles, en s'appuyant également sur la connaissance de terrain des agents SNPN.

Indicateur de fonctionnalité :

INDICATEUR	VALEUR INITIALE (2016)	POINT D'ÉTAPE 2021
Dynamique du trait de côte et des dunes	Dynamique normale, tous les stades de succession pour les dunes y sont représentés (état des lieux sur les stades dunaires réalisés dans le cadre du rapport botanique de N Borel - 2017).	- Forte érosion à l'ouest de la Réserve et accrétion moyenne à l'est de la Réserve. Pour le moment, la plage de la Réserve est préservée de l'érosion en comparaison à d'autres zones, du côté des Saintes-Maries-de-la-Mer. - Transect dunes/plages réalisé par le PNRC il y a quelques années mais pas analysé et pas poursuivi par manque de temps.
Inondation de la plage et fonctionnement de la nappe	Pas de données disponibles relatives à ces indicateurs.	- Plus de limnigraphe mesurant le niveau de la nappe et la submersion sur la plage des Douanes depuis le 16/02/2020 car sa position n'était pas pertinente et l'information ne donnait aucun information utile vis-à-vis des enjeux du littoral - Observation (par les gestionnaires des anciens salins) d'une diminution des inondations des plages du sud, les tempêtes ont moins d'impacts. La question du lien avec la limitation du piétinement des dunes est soulevée. Ces effets mériteraient d'être étudiés car cela pourrait jouer un rôle important dans l'adaptation au changement climatique (barrière contre la submersion marine)
Conclusion : Les informations disponibles relatives au fonctionnement du littoral ne permettent pas de conclure sur son état. En revanche, le littoral de la Réserve est plutôt préservé de l'érosion par rapport à d'autres zones de Camargue.		

Indicateur de qualité :

INDICATEUR	VALEUR INITIALE (2016)	POINT D'ÉTAPE 2021
Cortège d'espèces végétales caractéristiques à chaque type de dune : diversité et abondance	Expertise botanique (transversale pour toutes les cibles) : quelques espèces mises en évidence sans suivi particulier ultérieur	Pas de mise à jour de ces données. Les agents de la Réserve soulignent la nécessité de bénéficier d'une expertise botanique du même type que celle réalisée en 2017 tous les 10 ans, et de suivre certains paramètres plus ciblés tous les 5 ans.
Cortège faunistique : présence / absence des espèces caractéristiques	- Grande richesse de micro-habitats, et les cortèges végétaux et faunistiques associés à ces milieux sont présents. - Bémol sur le cortège d'insectes. On les retrouve en moindre quantité et diversité que ce qui serait optimal. Les dunes seraient dans un état médiocre selon l'indicateur lié aux coléoptères. Mais cette conclusion n'est pas solide selon les agents de la Réserve.	Pas de donnée disponible.
Conclusion : Les indicateurs du PdG n'ayant pas été suivis pendant ce PdG, il est impossible de conclure sur l'état qualitatif du littoral de la Réserve. Cependant, les pressions (liées à la fréquentation notamment) ont été fortement réduites.		

D'après les données disponibles pour les indicateurs de l'état de conservation des pelouses, le point d'étape que l'on peut faire en 2021 est le suivant :

Tableau 13 : Conclusion sur l'état de conservation de la cible Littoral

ÉTAT EN 2016 (DIRES D'EXPERTS)	ÉTAT SOUHAITÉ EN 2030	ÉTAT DE CONSERVATION GLOBAL CONSTATÉ EN 2021	COMMENTAIRES
Bon	**Bon**	**L'état de conservation du littoral actuel n'est pas connu.**	- Les agents de la Réserve estiment qu'il est prioritaire de mettre en place des suivis au vu des changements globaux (notamment liés au changement climatique). - La fermeture de l'accès à la plage de la Comtesse sur les anciens salins en 2015 a fait effet de zone tampon, permettant de diminuer la circulation et donc de diminuer également la fréquentation sur le reste du littoral - Point d'attention pour les prochaines années : des travaux sur le pertuis de la Fourcade prévus pour 2023 et la stratégie littoral du Symadrem en cours d'élaboration, qui pourraient avoir des impacts sur le littoral de la Réserve. - La longueur du littoral de la Réserve, qui bénéficie donc d'une protection forte, est assez exceptionnelle pour le littoral méditerranéen.

3.3.6 Milieu d'origine fluvio-lacustre

La cible regroupant tous les milieux d'origine fluvio-lacustre comptait 29 objectifs intermédiaires. En 2020, on en comptait 17 dont les objectifs étaient « entièrement réalisés »[9]. Très peu d'actions de gestion active étaient programmées. La liste d'espèces à enjeux pour chaque sous-milieu, les indicateurs d'état de conservation, les seuils associés, etc. n'ont pas été établis (du moins pas de manière exhaustive) par manque de temps.

Les sous-milieux de cette cible n'ayant pas les mêmes problématiques, les mêmes états de conservation, les mêmes objectifs, les bilans sont présentés en plusieurs sous-parties, traitant chacune d'un sous-milieu.

N.B. : Des agents de la réserve ont mentionné en atelier qu'un travail devrait selon eux être mené sur **les canaux** (non inclus dans le PdG). En effet, même si ce n'est pas un milieu naturel en tant que tel, et qu'on ne peut donc pas les considérer au même titre que les sous-milieux d'origine fluvio-lacustre, les canaux abritent des espèces à enjeux : la Cistude, la Bouvière, certains mollusques, des libellules, certains campagnols, des loutres, certains amphibiens, etc. qui mériteraient d'être suivi. Il existe également des problématiques d'espèces exotiques envahissantes sur les canaux (des chantiers d'arrachage de Jussie ont été menés).

[9] Plus de 60% des actions comprises dans ces objectifs ont été réalisées – selon la typologie retenue par la Réserve pour les évaluations annuelles.

3.3.6.1 Les marais doux semi permanents (Capelière et Salin de Badon)

INDICATEUR DE RÉALISATION/DE RÉSULTATS

Tableau 14 : Indicateurs de réalisation des objectifs stratégiques des marais doux

OBJECTIF STRATÉGIQUE	INDICATEUR	VALEUR 2021 (OU ESTIMATION/AVIS QUALITATIF)
Déterminer l'état de conservation de milieux de Salin de Badon et de la Capelière (OS24)	Tous les indicateurs sont identifiés et leurs seuils sont définis	
D'ici 2025, la gestion des marais doux permet l'accueil d'une population d'oiseaux diversifiée dont les espèces dépendent des saisons (OS27)	Nombre d'oiseaux d'eau	**La Capelière** : 2016 : 1 315, 2017 : 812, 2018 : 724, 2019 : 7 652, 2020 : 1 796
		Salin de Badon : 2016 : 2 243, 2017 : 950, 2018 : 2 331, 2019 : 4 339 ,2020 : 2 661
		N.B. : forte variabilité, pas d'analyse de ces données. Les agents suggèrent de regarder ces chiffres au regard de l'évolution du niveau 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.	Oui pour le Nord (Capelière)
		Non pour le Sud (Capelière)

Objectif atteint	Objectif non atteint	Pas d'objectif fixé	Donnée non disponible

Source : Rapports d'activité scientifiques de la Réserve ou donnée qualitative issue d'entretiens avec les agents de la Réserve

BILAN DES EFFORTS DÉPLOYÉS

Sur la Capelière[10] :

- Gestion de la végétation
  - Réalisation d'assecs pour éliminer les espèces exotiques envahissantes, en particulier la Jussie (marais nord Capelière) et élimination du Baccharis et du frêne américain.
  - Mise en place du pâturage.
  - Passage du gyrobroyeur.
  - Coupe d'une grande partie des boisements de la Capelière

  Grâce à ces actions, les agents de la Réserve notent actuellement une ouverture des marais.
- Mise en œuvre des travaux de rénovation du système hydraulique
- Suivis :
  - Comptage des oiseaux d'eau et des passereaux nicheurs sur un secteur de la Capelière : résultats très variables (nombre et espèces) mais pas d'analyse spécifique poussée.
  - Suivi du niveau des marais (sans analyse spécifique)
  - Suivi des espèces exotiques envahissantes (cf. ci-dessus).

[10] La gestion de la Capelière est intégrée dans le PdG 2016-2020 de la RNNC mais ce site ne fait pas partie du périmètre de la RNNC.

Sur Salin de Badon :

- Le gite et les sentiers d'accueil du public ont été fermés en 2020 lors de la crise sanitaire et n'ont pas été rouverts depuis (notamment à cause d'un problème d'alimentation en eau du gîte). La stratégie pour ce site, plus sauvage que la Capelière, n'est pas définie (vocation d'accueil ou de conservation ?). En revanche, dans le cadre du nouveau poste dédié à la refonte de la stratégie d'accueil (phare de la Gacholle, Capelière et Salin de Badon), ce point devrait être traité. Les questions qui se posent sont les suivantes : quelle est la priorité de chaque site (conservation du milieu ou accueil du public), quel est le rapport coût-bénéfice de l'activité liée à l'accueil du public ? etc. Sur Salin de Badon, les agents de la Réserve estiment que la préservation des espèces à enjeu est prioritaire.
- Le système hydraulique a été entretenu mais pas rénové.
- Quelques actions pour la gestion des espèces envahissantes ont été menées.
- Du pâturage a été mis en place mais les agents de la Réserve observent tout de même une fermeture du milieu en comparant les photos récentes à celles datant de 2016.
- Suivi du niveau d'eau

ÉVOLUTION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION DU SOUS-MILIEU

L'objectif général défini dans Plan de Gestion 2016-2020 pour l'accueil du public sur la Capelière et Salin de Badon était le suivant :

- « *D'ici 2025, une mosaïque de milieux camarguais en bon état* est présente* » : bon état défini en fonction des seuils de chaque indicateur
- « *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*.»

Les indicateurs d'état de conservation des milieux d'origine fluvio-lacustre en lien avec les marais doux sont présentés ci-dessous. En revanche, les données chiffrées ne sont pas disponibles car les suivis n'ont pas été faits.

Indicateur de fonctionnement

INDICATEUR DE L'ÉTAT DE CONSERVATION	VALEUR INITIALE (2016)	OBJECTIF DÉFINI DANS LE PDG POUR 2025	POINT D'ÉTAPE 2021
Période et durée de l'assec pour les marais	Pas d'information	Pas d'objectif défini	En 2019 ; Baisse des aigrettes & Baisse des flamants : rythme méditerranéen, pondéré par une mise en eau progressive en cas de pluies très tardives. Marais du Tamarguiron : maintenu en eau jusqu'à mi-juin, puis remis en eau la deuxième quinzaine d'août Capelière : remise en eau fin du mois de septembre

Indicateur de qualité

INDICATEUR DE L'ÉTAT DE CONSERVATION	VALEUR INITIALE (2016)	OBJECTIF DÉFINI DANS LE PDG POUR 2025	POINT D'ÉTAPE 2021
Pourcentage d'ouverture du milieu		Pas d'objectif défini	- Fermeture de marais sur Salin de Badon (roseaux et tamaris) malgré le pâturage mis en place (vision qualitative, non chiffrée) - Ouverture du marais de la Capelière, (vision qualitative, non chiffrée)

Tableau 15 : Conclusion sur l'état de conservation des marais doux de la Capelière et de Salon de Badon

	ÉTAT DE CONSERVATION 2016 SPÉCIFIQUE À CETTE SOUS-CIBLE	ÉTAT SOUHAITÉ EN 2030	ÉTAT DE CONSERVATION GLOBAL CONSTATÉ EN 2021	COMMENTAIRES
La Capelière	**Passable**	**Bon**	**Sur la bonne voie/ Bon**	Développement de la Jussie sous contrôle, marais dynamique avec développement de la végétation aquatique. Entretien à poursuivre pour maintenir ce bon état, d'autant plus que c'est un site que le public visite.
Salin de Badon	**Passable**	**Bon**	**Passable**	Orientation qui reste à définir ce site (accueil du public ou protection renforcée du milieu)

3.3.6.2 Les roselières et les boisements

INDICATEUR DE RÉALISATION/DE RÉSULTATS

Tableau 16 : Indicateurs de réalisation des objectifs stratégiques des roselières et boisements

OBJECTIF STRATÉGIQUE	INDICATEUR	VALEUR 2021 (OU ESTIMATION/AVIS QUALITATIF)
Déterminer l'état de conservation des roselières et boisements (OS28)	Tous les indicateurs sont identifiés et leurs seuils sont définis	Non
Développer les études, suivis et activités de recherche répondant aux enjeux de conservation et de gestion (OS 31)	Nombre d'études	Le suivi des passereaux nicheurs était également ciblé sur les roselières et boisements de la Capelière.
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	Nombre d'études	0

Objectif atteint	Objectif non atteint	Pas d'objectif fixé	Donnée non disponible

Source : Rapports d'activité scientifiques de la Réserve ou donnée qualitative issue d'entretiens avec les agents de la Réserve

ÉVOLUTION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION DU SOUS-MILIEU

Les objectifs généraux définis dans Plan de Gestion 2016-2020 pour l'état de conservation des roselières étaient les suivants :

- « *D'ici 2025, les roselières du Vaccarès et du Vieux Rhône sont en bon état* » : bon état défini en fonction des seuls de chaque indicateur
- « *Si l'apport d'eau douce extérieure perdure, la gestion des roselières permet l'accueil et la nidification d'espèces d'oiseaux paludicoles*. »

Les indicateurs d'état de conservation ci-dessous étaient prévus dans le PdG pour suivre l'état des roselières. En revanche, aucun indicateur n'était prévu pour les boisements.

Indicateur de fonctionnement

INDICATEUR DE L'ÉTAT DE CONSERVATION	VALEUR INITIALE (2016)	OBJECTIF DÉFINI DANS LE PDG POUR 2025	POINT D'ÉTAPE 2021
Superficie totale des roselières	Pas d'état des lieux	Pas de seuil défini	- Les agents de la Réserve n'observent pas de régression(en superficie) de la principale roselière (Vieux Rhône) L'étude d'occupation du sol transversale (prévue pour 2022-2023) devrait pouvoir apporter des éléments (photo-interprétation + terrain : données quantitatives et qualitatives).

Indicateur de qualité

INDICATEUR DE L'ÉTAT DE CONSERVATION	VALEUR INITIALE (2016)	OBJECTIF DÉFINI DANS LE PDG POUR 2025	POINT D'ÉTAPE 2021
Cortège faunistique caractéristiques	Pas d'état des lieux	Si l'apport d'eau douce extérieure perdure, la gestion des roselières permet l'accueil et la nidification d'espèces d'oiseaux paludicoles.	Baguages d'oiseaux paludicoles menées au sein des boisements mais pas d'analyse des résultats. Le protocole devra être revu prochainement.

Tableau 17 : Conclusion sur l'état de conservation des roselières et boisements

	ÉTAT DE CONSERVATION 2016 SPÉCIFIQUE À CETTE SOUS-CIBLE	ÉTAT SOUHAITÉ EN 2030	ÉTAT DE CONSERVATION GLOBAL CONSTATÉ EN 2021	COMMENTAIRES
Les roselières du Vaccarès et du Vieux Rhône	**Bon**	**Bon**	**Bon en quantité mais pas de vision sur la qualité.**	- Choix de libre évolution indiqué dans le PdG - Les agents de la Réserve indiquent tout de même qu'une gestion hydraulique (ennoiement tout l'hiver) et du pâturage pourraient être pertinents pour éliminer le Baccharis, très présent. - Atterrissement naturel (comblement du plan d'eau)
Les boisements	**Pas étudié**	**Bon**	**Pas d'indicateurs/de suivi permettant de conclure**	- Présence de Baccharis au niveau du Bois de la Ville : quelques arrachages réalisés - Pas d'autre action réalisée (ni de gestion active ni de suivi) - Les agents indiquent qu'un suivi dynamique des ormes serait pertinent car ils n'observent pas de régénérescence.

3.3.6.3 Les mares

L'objectif général défini dans Plan de Gestion 2016-2020 pour les mares était le suivant : *« D'ici 2020, l'état de connaissances sur les mares est bon et des modalités de gestion sont définies »*

Il s'agissait donc surtout de mieux connaître ces milieux, pour ensuite pouvoir définir un mode de gestion adéquat. Il n'y avait en effet aucune action de gestion active programmée dans ce PdG.

Les indicateurs d'état de conservation des milieux fluvio-lacustre présentés dans le PdG pouvant être reliés aux mares sont présentées ci-dessous. En revanche, il n'y a pas eu de suivi mis en place, les mares étant encore mal connues. Il en existe en effet plusieurs types, et le premier objectif est d'abord de toutes les identifier, les caractériser sur le périmètre de la Réserve. Un projet de recherche est en cours à la Tour du Valat afin de caractériser la végétation et les paramètres physico-chimiques des différents types de mares.

Indicateur de fonctionnement

INDICATEUR DE L'ÉTAT DE CONSERVATION	VALEUR INITIALE (2016)	OBJECTIF DÉFINI DANS LE PDG POUR 2025	POINT D'ÉTAPE 2021
Période et durée de l'assec pour les mares	Pas d'état des lieux	Pas de seuil défini	Pas de suivi réalisé

Indicateur de qualité

INDICATEUR DE L'ÉTAT DE CONSERVATION	VALEUR INITIALE (2016)	OBJECTIF DÉFINI DANS LE PDG POUR 2025	POINT D'ÉTAPE 2021
Cortège faunistique caractéristiques	Pas d'état des lieux	Manque de connaissance, pas de seuil défini	- Pas de réel suivi mis en place - 2022 : début de gestion sur une mare pour un odonate, susceptible de s'étendre aux autres mares ensuite (maintien en eau d'au moins une mare par an afin d'assurer la reproduction de l'odonate)

Tableau 18 : Conclusion sur l'état de conservation des mares

	ÉTAT DE CONSERVATION 2016 SPÉCIFIQUE À CETTE SOUS-CIBLE	ÉTAT SOUHAITÉ EN 2030	ÉTAT DE CONSERVATION GLOBAL CONSTATÉ EN 2021	COMMENTAIRES
Les mares	**Manque de connaissance/ de suivi**	**Bon**	**Manque de connaissance/ de suivi**	Les agents de la Réserve soulignent le besoin de de mieux caractériser les types de mares, en se concentrant dans un premier temps sur les mares temporaires méditerranéennes (au sens habitat N2000 à identifier dans le cadre de l'étude d'occupation du sol)

3.3.6.4 Les friches agricoles d'Amphise

L'objectif général défini dans le Plan de Gestion 2016-2020 pour les mares était le suivant : *« D'ici 2020, l'état de connaissance sur les potentialités écologiques des friches est bon, et des modalités de gestion sont définies »*

De la même manière que pour les mares, l'objectif était d'abord de mieux connaître ce sous-milieu, la façon dont il évolue librement afin de définir une intervention pertinente si besoin (ou bien d'opter pour une stratégie de « non-gestion »).

Toutes les friches évoluant de manière différente (développement de roselières, tamaricaies, ronciers, etc.), il n'y a pas d'indicateur d'état de conservation des friches défini. L'état de conservation des friches est difficile à juger et dépend de la stratégie fixée (fermeture/ouverture).

Actuellement, le Conseil scientifique est toujours divisé sur le mode de gestion à adopter sur ces sous-milieux : gestion active afin de maintenir ces milieux ouverts ou libre évolution.

Les seules actions menées sur les friches dans le cadre de ce Plan de gestion concernent l'arrachage annuel des Baccharis et le cerclage des oliviers de Bohème (mais pas de suivi de l'impact de cette action). Une réflexion a été engagée sur un protocole de suivi des ligneux, via un transect pour suivre leur progression, mais la mise en œuvre n'a pas encore démarré.

Tableau 19 : Conclusion sur l'état de conservation des friches

ÉTAT DE CONSERVATION 2016 SPÉCIFIQUE À CETTE SOUS-CIBLE	ÉTAT SOUHAITÉ EN 2030	ÉTAT DE CONSERVATION GLOBAL CONSTATÉ EN 2021	COMMENTAIRES
Manque de connaissance	**Bon**	**Pas possible à évaluer car pas de définition du « bon » état des friches**	L'état dépend de l'objectif que l'on se fixe pour ce milieu. La stratégie de gestion devait être définie dans le cadre de la mise en œuvre du PdG mais cela n'a pas encore été fait.

3.3.6.5 Synthèse de l'état de conservation des cibles

Le tableau suivant propose une synthèse de l'état de conservation des cibles estimé en 2021, en s'appuyant sur les données quantitatives disponibles dans une certaine mesure mais principalement sur la vision qualitative de terrain des agents de la Réserve.

En conclusion, on peut noter en particulier que :

- Les suivis en place ne permettent pas d'évaluer l'état de conservation de toutes les cibles ou sous-cibles (4/11 non évaluables et 2/11 évaluables uniquement sur des aspects quantitatifs) ;
- La cible « Lagunes et baisses », cible prioritaire du Plan de gestion, a vu son état régresser sur la période ;
- Deux cibles ou sous-cibles n'ont pas vu d'améliorations de leur état de conservation sur la période 2016-2021 (Pelouses et Salins de Badon).

Tableau 20 : Tableau de synthèse de l'état des différentes cibles de conservation

Cible de conservation		État de conservation initial (2016)	État de conservation souhaité dans le PdG	État estimé en 2021
Lagunes et baisses		Passable	Bon en 2027	Mauvais
Sansouires et jonchaies		Très bon	Très bon en 2030	Très bon en quantité
Pelouses		Mauvais	Bon en 2030	Mauvais
Dunes littorales		Bon	Bon en 2030	Bon
Littoral		Bon	Bon en 2030	Manque de données pour conclure
Milieux d'origine fluvio-lacustre	La Capelière	Passable	Bon en 2025	Bon
	Salin de Badon	Passable	Bon en 2025	Passable
	Les roselières du Vaccarès et du Vieux Rhône	Bon	Bon pour 2025	Bon en quantité
	Les boisements	Pas défini	Bon	Manque de données pour conclure
	Les mares	Pas défini	Bon état de connaissance de la cible pour 2020	Manque de données pour conclure
	Les friches	Pas défini	Bon état de connaissance de la cible pour 2020	Manque de données pour conclure

4 CONCLUSIONS ET PISTES DE TRAVAIL POUR LA RÉVISION DU PLAN DE GESTION

Sur la base de l'analyse évaluative conduite et présentée au chapitre précédent, les conclusions de l'évaluation sont synthétisées ci-après par grands thèmes. Des pistes de recommandations sont associées à chacune afin de préparer la révision du plan de gestion.

ÉLABORATION ET APPROPRIATION DU PLAN DE GESTION

CONCLUSIONS	PISTES DE RECOMMANDATIONS POUR LA RÉVISION DU PLAN DE GESTION
La finalisation du plan de gestion 2016-2020 a été complexifiée par des reprises tardives et l'absence des personnes ressources dans l'équipe. Cela n'a pas permis l'appropriation du document par l'équipe, avec un document jugé globalement trop ambitieux et présentant quelques redondances/incohérences (cf. thème suivant).	- Anticiper le calendrier de réalisation et de validation du PdG en lien avec la DREAL et le CSRPN - Prévoir du temps dédié au sein de l'équipe pour une relecture et un partage du PdG
La concertation mise en œuvre dans le cadre de l'élaboration n'était pas correctement dimensionnée pour répondre à tous les besoins : - Concertation principalement en interne sur les phases « diagnostic et orientations » - Peu de concertation externe – hors gestionnaires d'espaces limitrophes - Absence de concertation interne sur le plan d'actions. - Le document finalisé n'a pas été formellement « présenté » et il apparait aujourd'hui peu approprié, tant en interne (il ne sert pas de feuille de route au quotidien ni de référence pour des points d'étapes) qu'en externe (contenu peu connu).	- Renforcer la concertation interne autour de la révision du plan de gestion, notamment pour prioriser les actions (choix des critères de priorisation, hiérarchisation des actions par cible et planification) - Associer les partenaires et des représentants de la société civile (ex : Association des amis du Vaccarès) à la révision du plan de gestion - En particulier, assurer la cohérence d'intervention intersites en prenant en compte les documents de gestion des sites adjacents – si existants – et/ou en mobilisant leurs gestionnaires (Étangs et marais des Salins de Camargue, Grandes Cabanes du Vaccarès) - Présenter le nouveau PdG à toute l'équipe et aux principaux partenaires de manière opérationnelle (en particulier sur les objectifs où des actions externes / collectives sont nécessaires) - Décliner le PdG en feuille de route annuelle ou fiches actions pour chaque cible et/ou par domaine d'activité (le plus opérationnel pour les équipes)
La méthodologie des Open Standards mobilisée, bien que similaire aux autres méthodes existantes (dont méthode RNF) est apparue complexe et difficile de prise en main par la majorité des agents de la Réserve	*La révision du plan de gestion en 2022, qui vise principalement à adapter le plan d'actions à l'évolution du contexte et surtout à prioriser les actions à mettre en œuvre, ne nécessite pas de rediscuter la méthode d'élaboration. Ce retour d'expérience est cependant à garder en tête pour une future révision plus conséquente du plan de gestion.*

STRUCTURE ET CONTENU DU PLAN DE GESTION

CONCLUSIONS	PISTES DE RECOMMANDATION POUR LA RÉVISION DU PLAN DE GESTION
Le Plan de gestion apparaît complexe et peu lisible : - Niveaux de priorité des cibles et orientations de gestion peu mis en valeur, - Des objectifs et des actions répétés pour les différentes cibles ce qui alourdit le document - Des stratégies d'ordre général et des « autres enjeux poursuivis par la Réserve » qui se recoupent - Des indicateurs qui ne concernent que certaines actions, d'autres à l'échelle des objectifs stratégiques, d'autres à l'échelle des objectifs intermédiaires	- Simplifier l'architecture du document - Éviter les recoupements entre stratégies générales et stratégies par cibles, - Limiter le nombre d'objectifs et d'actions - Être plus clair sur les stratégies adoptées pour chaque cible (libre évolution ou intervention)
Le caractère trop ambitieux du plan de gestion, à la fois par rapport à la durée du plan de gestion et par rapport aux moyens humains et financiers disponibles, est partagé par l'ensemble des acteurs interrogés (« plan de gestion idéal ») : - actions trop nombreuses - part des actions prioritaires beaucoup trop élevée (perte de force). Ceci conduit à une certaine dispersion des efforts qui limitent les résultats obtenus (ex : de nombreux suivis commencés et arrêtés ou poursuivis mais non valorisés).	- Mieux identifier et faire ressortir les enjeux clés - Prioriser quelques objectifs et actions aux regards des enjeux clés et des objectifs de conservation - Mettre en adéquation les objectifs et actions avec les moyens humains et financiers disponibles car ils sont limitants - Se concentrer sur 2-3 domaines de compétences sur lesquels la RNN serait incontournable et travailler en partenariat et/ou en sous-traitance avec d'autres acteurs sur le reste
Le plan de gestion intègre des objectifs qui sont hors de portée de l'intervention de la Réserve, car en dehors de son périmètre. C'est un levier nécessaire pour la Réserve qui dépend de l'action des territoires voisins. Elle a d'ailleurs été à l'initiative en 2021 d'un projet global pour améliorer la qualité des eaux, et mieux gérer la salinité des lagunes, le « Plan de sauvegarde du Vaccarès ». Néanmoins, le plan de gestion ne précise pas suffisamment les éléments de responsabilité des partenaires concernés, afin d'afficher qui doit faire quoi pour atteindre les objectifs globaux de la Réserve.	- Impliquer davantage les partenaires dans la révision du PdG et bien distinguer ces objectifs/actions « hors Réserve » / Intégrer des actions « partenaires » (PNR, CdL, Préfecture…) pour agir à l'échelle du bassin versant sur les sujets qualité de l'eau notamment - Poursuivre l'implication de la Réserve dans la stratégie qui pourra être mise en œuvre à l'échelle du bassin versant du Vaccarès suite au projet engagé en 2021 (plan de sauvegarde du Vaccarès)
Le plan de gestion prévoit un très grand nombre d'indicateurs qui ne sont pas tous formalisés dans le PdG, notamment les indicateurs de suivi de l'état des cibles de conservation et ceux de suivi des actions. Ils n'ont pas été précisés ultérieurement et n'ont, pour la majorité, pas été suivi. Il n'est ainsi pas possible d'évaluer quantitativement l'état des cibles de conservation (ex : « cortège d'espèces faunistiques/floristiques » pour toutes les cibles : pas d'espèces ciblées en particulier, pas d'effectif de population « seuil » fixé, etc.)	- Prioriser quelques indicateurs clés pertinents pour suivre les réalisations au fil de l'eau (l'objectif est de pouvoir rendre compte simplement des efforts fournis pour améliorer/maintenir l'état des cibles de conservation) - Réviser les indicateurs d'état de conservation des cibles : ils doivent être clairement définis, quantifiables et permettre d'éclairer l'état de la cible (cf. annexe 4 – critères pour définir des indicateurs SMART). - Définir les seuils associés afin de pouvoir conclure sur l'état de la cible à partir de suivis adaptés en fonction (cf. plus loin)

MISE EN ŒUVRE TRANSVERSALE

CONCLUSIONS	PISTES DE RECOMMANDATION POUR LA RÉVISION DU PDG / LE PROCHAIN PDG
Sur la période 2016-2020, l'équipe apparaît sous-dimensionnée : - par rapport au prévisionnel du plan de gestion - selon les agents de la Réserve, le plan de gestion sous-dimensionnait lui-même le temps nécessaires pour les activités, notamment le temps lié aux aspects logistiques n'était pas intégré Cette situation a conduit à une surcharge globale des équipes et à un fonctionnement « le nez dans le guidon ». Il manquait en particulier un poste de conservateur pour coordonner et s'assurer de la bonne mise en œuvre du PdG. L'équipe ne comporte pas de spécialistes de l'ensemble des milieux et thématiques visés par le PdG: compétences larges, tout le monde intervient un peu sur tout, et il manque des compétences sur certaines cibles (botanique, espèces benthiques par exemple). Cette organisation souple et réactive a aussi tendance à surcharger les gens en responsabilités et à limiter le suivi d'un thème en particulier. 3 recrutements ont été effectués en 2021 : - Un conservateur pour suivre l'avancée de la mise en œuvre du PdG - Une médiatrice territoriale - Une personne chargée de la refonte de la stratégie d'accueil	- Prioriser l'intervention sur les actions les plus importantes au regard des états de conservation des cibles (par ordre de priorité des cibles, et selon l'écart entre l'état 2021 et l'état souhaité) - Pérenniser dans la mesure du possible les postes pourvus/créés - Impliquer fortement le conservateur dans la révision du PdG - Prévoir des points d'étapes (un point par trimestre + un bilan annuel) pour suivre l'avancement du plan de gestion et réorienter l'intervention si besoin - S'appuyer plus régulièrement sur les membres du Conseil scientifique pour éclairer les choix d'intervention, en particulier pour les suivis et les protocoles associés - Élaborer un plan de formation défini sur la base des besoins du PdG et des compétences de l'équipe en place (protocole de suivi, veille et suivi des EEE, etc.).
La majorité des indicateurs ne sont pas suivis de manière formelle (pas de tableau de suivi des indicateurs de réalisation/résultats définis à l'échelle des actions et des objectifs, ni des indicateurs de l'état de conservation des cibles)	Mettre en place un suivi formalisé des indicateurs de réalisation, de résultat et d'impacts clés : sélection des indicateurs prioritaires (cf. recommandation ci-avant), définition claire de leur méthode de calcul, élaboration d'un fichier de suivi opérationnel dès le début du nouveau plan de gestion, identification du responsable du renseignement de chaque indicateur/du suivi global
Les subventions perçues par la Réserve sont globalement en baisse.	- Consolider les financements pour suivre la qualité de l'eau. - Poursuivre la recherche de financements auprès de structures privées - Prioriser les suivis au regard des moyens disponibles

STRATÉGIES D'ORDRE GÉNÉRAL ET AUTRES ENJEUX POURSUIVIS PAR LA RÉSERVE

CONCLUSIONS	PISTES DE RECOMMANDATION POUR LA RÉVISION DU PDG / LE PROCHAIN PDG
Stratégie 1 « Améliorer la capacité de résilience des écosystèmes face aux changements climatiques » - Bien que le changement climatique soit identifié comme une menace et face l'objet d'une stratégie, il apparaît peu pris en compte dans le PdG alors que les conséquences seront importantes pour la Camargue (hausse du niveau de la mer et de la salinité des étangs notamment). L'objectif relié vise à continuer à appliquer les principes de gestion adaptative mais il n'y a pas d'actions spécifiques prévues (ni mises en œuvre).	- Engager en lien avec les partenaires du delta une réflexion collective sur les changements globaux et en particulier le changement climatique (suivis, modélisations, estimations des impacts potentiels, débats socio-économiques…) - Réfléchir dans le cadre de la révision du plan de gestion à des actions spécifiques qui pourraient contribuer à l'atténuation ou à l'adaptation au changement climatique (dont actions création/partage de connaissances)
Stratégie 3 « Développer la communication » et « Enjeu Pédagogie et ancrage territorial ». Les agents estiment que la RNNC n'est pas suffisamment identifiée comme un acteur du territoire. Pourtant, les partenaires interrogés (Conservatoire du Littoral et DREAL) soulignent le rôle essentiel de la Réserve sur les suivis scientifiques. Ils souhaitent néanmoins que l'axe accueil et éducation à l'environnement soit renforcé (ex : lieux d'accueil plus attractifs, etc.).	- S'appuyer sur les 2 recrutements réalisés en 2021 (refonte de la stratégie d'accueil et médiation territoriale) pour prioriser les actions à conduire - Inscrire la Réserve au-delà des actions scientifiques pour se positionner comme un acteur de l'aménagement - Élaborer une stratégie de communication qui précisera et planifiera les actions prioritaires à conduire (réviser le site internet pourra en faire partie) - Définir une stratégie d'avenir pour Salin de Badon (accueil du public ou conservation) afin d'entreprendre, si la première option est retenue, des travaux de rénovation du gite
Stratégie 4 « Gestion des espèces problématiques » - Les agents de la Réserve se sentent débordés par les enjeux de suivi et de gestion des espèces exotiques envahissantes car les veilles qu'ils reçoivent comportent à chaque fois de nouvelles espèces et car les espèces prolifèrent beaucoup sur certaines zones.	Élaborer une stratégie de gestion des EEE : - Mettre en place une veille simple, qui réévalue régulièrement les espèces contre lesquelles il faut lutter en priorité et les espèces qui vont disparaître naturellement (critères à définir en lien avec le conseil scientifique) - Affiner le protocole de suivi et de mise en mémoire de l'information - Optimiser les actions de lutte contre les EEE (privilégier des actions coups de poing avec du matériel adapté plutôt que des chantiers avec des bénévoles ?)
Stratégie 5 « Limiter la pollution du site par les déchets » - Certains suivis ont été arrêtés par la Réserve sans que le matériel soit retiré des sites (exemple : limnigraphe) ce qui entraîne une dégradation visuelle, un risque de pollution.	- Inscrire dans les actions prioritaires la dépollution des sites avec du matériel toujours en place qui n'est plus utilisé.

CONCLUSIONS	PISTES DE RECOMMANDATION POUR LA RÉVISION DU PDG / LE PROCHAIN PDG
Stratégie « Enjeu de connaissance et de recherche » : - Le travail complet de définition ou de révision des protocoles de suivi (indicateurs, seuils, fréquence, modalités pratiques) n'a pas été réalisé pour la totalité des cibles. - Des membres du Conseil scientifique apparaissent compétents sur des sujets transversaux (végétation, poissons, eau …) mais sont peu mobilisés par la Réserve. - Beaucoup de suivi/inventaire de la végétation ont été réalisés ou initiés mais n'ont pas été poursuivis/révisés. Certaines données apparaissent partielles ou peu exploitées (transects, Quadribio, etc.).	- Questionner les suivis actuels afin de s'assurer qu'ils répondent bien aux besoins pour évaluer l'état des cibles et piloter les interventions de gestion/ préservation/ restauration : • faire un état des lieux des suivis passés/présents/envisagés, • se poser la question de l'utilité de chaque suivi au regard des objectifs de conservation, • réfléchir à ce qui est vraiment nécessaire/faisable, etc., • puis, mieux planifier les suivis et leur valorisation). Ce travail peut être initié en interne mais la Réserve devrait également s'appuyer sur le Conseil scientifique pour cela - Zoom sur le suivi microfaune benthique : s'il s'avère pertinent (suite au travail de fond nécessaire mentionné ci-dessus), cette action pourrait être sous-traitée car le carottage est très chronophage - Envisager le suivi par l'ensemble des agents concernés (chargés de missions scientifiques et conservateur) d'une formation sur les protocoles de suivi (lien recommandation formation) - Faire réaliser un inventaire botanique transversal sur la réserve tous les 10 ans (avec analyse et recommandations – global et pour chaque cible de conservation concernée) - Sélectionner, grâce aux préconisations de l'expertise botanique transversale, les suivis à faire plus régulièrement pour réaliser des points d'étapes (état de conservation des cibles / aide au pilotage des interventions)

CONCLUSIONS-RECOMMANDATIONS SPÉCIFIQUES À CERTAINES CIBLES

CONCLUSIONS	PISTES DE RECOMMANDATION POUR LA RÉVISION DU PDG / LE PROCHAIN PDG
Cible « Lagunes et baisses »	
Il s'agit de la cible la mieux suivie et la mieux connue (c'est là que l'antériorité est la plus importante) mais elle présente des enjeux très forts qui dépassent le cadre de la Réserve. Une dégradation de son état de conservation est observée (bien que tous les indicateurs ne soient pas quantifiés), liée à des phénomènes ou actions externes sur lesquels le PdG n'a pas ou peu de prise directe.	- Poursuivre une implication forte sur cette cible prioritaire, en interaction plus importante avec les autres acteurs du bassin versant (en particulier dans le cadre du plan de sauvegarde du Vaccarès) - Prioriser les actions les plus efficientes en matière temps et de coût pour la qualité de l'eau - Ajuster et mettre en œuvre ou sous-traiter les protocoles de suivi espèces nécessaires à l'évaluation de l'état de conservation de la cible. Impliquer le Conseil scientifique et la Tour du Valat (suivi piscicole) dans la réflexion. - Suivre la réalisation des travaux prévus sur la Fourcade pour anticiper les impacts sur la lagune et rappeler les enjeux pour la Réserve et l'ensemble de la Camargue - Articuler le plan de gestion avec celui des anciens salins en particulier sur les sujets suivants concernant cette cible : • Échanges d'eau entre le Vaccarès, les anciens salins et la mer (enjeux : niveau d'eau et salinité) • Projet de modification de l'exutoire du canal de Versadou vers les anciens salins pour améliorer l'état de la lagune (concertation avec les gestionnaires des anciens salins et le CdL pour prendre en compte également les enjeux de préservation des anciens salins).
Cibles « Sansouires et jonchaies »	
L'état de conservation de cette cible apparait maintenu en quantité mais un point de vigilance sur la qualité est identifié. Le PdG ne prévoit pas d'actions ciblées sur les jonchaies et un manque de connaissance est identifié par la Réserve.	- *Cf. recommandation transversale sur les suivis* - Évaluer si un travail spécifique sur les jonchaies est nécessaire (acquisition de connaissance ?)
Cibles « Pelouses »	
Une poursuite de la tendance à la fermeture des pelouses est observée. Des expérimentations de gestion active hors Réserve ont été conduites mais prennent plus de temps à se mettre en place qu'estimé dans le plan de gestion. Le choix de gestion active n'est pas partagé par tous.	- Confirmer, en lien avec le Conseil scientifique, la stratégie à adopter : libre évolution du milieu ou lutte contre la fermeture (réintroduction du pâturage) : - Si la volonté de gestion active est confirmée, préciser les actions à mettre en œuvre dans le périmètre de la Réserve et leurs modalités d'encadrement dans le nouveau plan de gestion (pâturage ovin / équin / bovin ? intervention mécanique sur la strate arbustive ?)

CONCLUSIONS	PISTES DE RECOMMANDATION POUR LA RÉVISION DU PDG / LE PROCHAIN PDG
Cible « Dunes littorales »	
Sur cette cible qui présente une stratégie de non gestion, l'objectif était d'améliorer les connaissances et d'assurer un suivi mais ces actions n'ont pas été mises en œuvre (absence de compétences spécifiques en interne et accessibilité complexe des sites)	- S'appuyer sur une structure externe avec des compétences sur ce type de milieu pour l'étudier et émettre des préconisations de suivi sur la base de données terrain
Cible « Littoral »	
L'état de conservation 2021 n'a pas pu être évalué au regard des données disponibles. La pression de fréquentation a cependant diminué (effet tampon de la fermeture de l'accès à la plage de la Comtesse).	- *Cf. recommandation transversale sur les suivis* - Mettre en place un suivi des indicateurs prévus (trait de côte, inondation de la plage…), particulièrement important sur le moyen/long-terme dans le contexte du changement climatique - Articuler le contenu du plan de gestion avec celui des anciens Salins pour cette cible en particulier sur les questions de fréquentation du littoral. - S'assurer de la prise en compte des enjeux de cette cible dans les travaux à venir sur le pertuis de la Fourcade et dans le cadre de la stratégie littoral du Symadrem en cours d'élaboration
Cible « Milieux fluvio-lacustres »	
- Les objectifs de conservation ne sont pas définis par sous-milieu alors que les états de conservation initiaux et les dynamiques d'évolution sont différents. - L'approche (interventionniste ou non) devait être décidée dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion pour les mares et les friches – non réalisée - Le plan de gestion ne précise pas les actions à mettre en œuvre pour certains sous-milieux (boisements, mares et friches)	- Aborder ces sujets avec le Conseil scientifique pour trancher sur les aspects stratégiques et cadrer les interventions à venir dans le cadre de la révision du plan de gestion - Développer les connaissances sur les mares et les boisements

Les deux propositions suivantes constituent des pistes d'actions ou des points d'attention pour la révision du PdG, et sa mise en œuvre future, qui sont issues des échanges autour de l'évaluation bien que non directement liées à une conclusion :

- Mettre en place un plan de circulation pédestre sur le périmètre de la Réserve à destination des visiteurs (complément à l'objectif O11 sur circulation motorisée) – *Non prioritaire* ;
- Expliciter les travaux qu'il est prévu de réaliser sur la période du plan de gestion dans le document pour faciliter leur mise en œuvre (procédure simplifiée dans ce cas uniquement à l'avenir).

CONCLUSION GÉNÉRALE

L'évaluation du plan de gestion 2016-2020 met en évidence l'implication forte de la Réserve sur des actions scientifiques de connaissance, de suivi et de gestion des milieux emblématiques de la Camargue. La Réserve est reconnue par ses partenaires dans ces domaines et ses actions contribuent à la conservation ou à la restauration de l'état des milieux camarguais. Elles ne sont cependant pas suffisantes pour répondre efficacement à l'ensemble des menaces qui pèsent sur cet espace, comme le montre la dégradation de la cible prioritaire « Lagunes et baisses ».

Ce constat souligne des réalités bien connues par le gestionnaire et ses partenaires :

- Les enjeux dépassent le périmètre d'intervention directe de la Réserve (ex : pollutions du bassin versant impactant la qualité de l'eau du Vaccarès).
- La taille et les compétences de l'équipe ne permettent pas de répondre seules à l'ensemble des objectifs fixés par un plan de gestion ambitieux.

La révision du plan de gestion est l'occasion d'interroger la stratégie de la Réserve et de la positionner comme un acteur territorial structurant au cœur de la gestion de la Camargue, au-delà de son rôle scientifique reconnu :

- **Prioriser les interventions,** en lien avec le Conseil scientifique :
  - Identifier ou confirmer les objectifs par cible et les principaux leviers à mobiliser pour suivre et améliorer l'état du Vaccarès, puis se concentrer en priorité sur ces actions.
  - Retenir les suivis prioritaires et les protocoles adaptés pour évaluer l'état des cibles et piloter la gestion de la Réserve (une partie pourra être déléguée).
- **Partager les responsabilités** - Préciser, en concertation avec les autres partenaires, « qui doit faire quoi » pour atteindre les objectifs globaux de la Réserve, au-delà de son périmètre.
- **Animer et sensibiliser** - Mobiliser les ressources nécessaires pour :
  - l'animation territoriale, essentielle pour garantir la mise en œuvre des actions collectives nécessaires à l'amélioration de la qualité de l'eau en particulier ;
  - l'accueil-sensibilisation du public, qui constitue un des 3 objectifs des Réserves naturelles mais sur lequel l'accent a été peu mis dans le plan de gestion actuel.

ANNEXES

Annexe 1. Liste des personnes rencontrées

Entretiens			
HEMERY	Gaël	Directeur de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue	20/10/2021
VANDEWALLE	Philippe	Directeur adjoint de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue	09/11/2021
PEGUIN	Marion	Chargée de mission Gestion & Aménagement - Conservatoire du littoral	09/11/2021
AZIBI	Ludovic	Chargé de mission protection et gestion de la nature - DREAL	10/11/2021
GRILLAS	Patrick	Membre du Conseil Scientifique - Tour du Valat	01/12/2021
MIGNE	Emmanuelle	Chargée de mission scientifique à la RNNC	06/12/2021
CEYTE	Sylvain	Technicien chargé de la co-gestion des anciens étangs et salins de Camargue - PNRC	06/12/2021
THIBAULT	Marc	Chercheur, chargé de la co-gestion des anciens étangs et salins de Camargue - Tour du Valat	06/12/2021

Atelier de travail du 18/11/2021		
HEMERY	Gaël	Directeur de la RNNC
BEFELD	Silke	Chargée d'étude scientifique à la RNNC
LESCUYER	François	Garde technicien à la RNNC
BRICAULT	Benjamin	Chargé de mission scientifique à la RNNC
PORTAS	Maguelone	Assistante administrative et financière de la RNNC
STAMM	Elodie	Chargée de la refonte de la stratégie d'accueil de la RNNC

Annexe 2. Bilan quantitatif des réalisations par cibles

Chaque année, une évaluation quantitative est réalisée par la Réserve afin de suivre les actions menées (terminées ou engagées).

Pour chaque action, un pourcentage de réalisation et une couleur sont attribués :

- Vert : l'action a été réalisée à un taux compris entre 60 et 100% en termes de temps passé sur cette action par rapport au temps prévu initialement
- Orange : l'action a été réalisée à un taux compris entre 6 et 59% en termes de temps passé sur cette action par rapport au temps prévu initialement
- Rouge : l'action a été réalisée à un taux compris entre 0 et 5% en termes de temps passé sur cette action par rapport au temps prévu initialement
- Gris : l'action a été déprogrammée pour l'année en cours. Il peut s'agir des cas suivants
  - L'objectif concerné par cette action étant à plus long terme (horizon plus loin que le PdG), l'action pourra être réalisée plus tard
  - Les choix de priorisation ont évolué par rapport au PdG initial, au vu des moyens disponibles et des différents aléas rencontrés
  - L'action qui n'a plus/pas lieu d'être car le contexte a évolué par exemple,
  - Etc.

Les actions étant regroupées par objectif intermédiaire (O), nous avons fait le choix de calculer la moyenne des pourcentages attribués aux actions sur les 5 ans, puis, nous avons ensuite fait la moyenne de ces moyennes annuelles par objectif intermédiaire. Nous avons ensuite attribué le même code couleur que pour les actions en fonction de la moyenne obtenue.

Pour toutes les cibles, les tableaux des objectifs intermédiaires avec la couleur obtenue sont présentés ci-dessous.

Stratégies d'ordre général

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

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

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
O.4. D'ici 2018, la stratégie EEE est mise à jour et appliquée

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

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.6. Dès 2020, les impacts liés 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
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.7. Dès 2016, les travaux continuent d'être réalisés dans le respect de la règlementation et des préconisations de la RNNC

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

déjà renseigné

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

déjà renseigné

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

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

O.82. Optimiser la conservation et la gestion des données
O.83. Partager les connaissances acquises dans différents réseaux internationaux, nationaux, régionaux, locaux

ENJEU DE PEDAGOGIE ET ANCRAGE TERRITORIAL

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
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
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
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
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

FACTEURS CLES DE LA REUSSITE

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
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.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
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.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.98. 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	

LAGUNES ET BAISSES

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	
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	
O.15. D'ici 2020, les seuils des indicateurs de suivi de l'état de conservation des lagunes et baisses sont affinés	

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

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

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	

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

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

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 CD13 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
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.12. D'ici 2027, la qualité des eaux atteint a minima les critères de bon état DCE

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
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
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
O.41. Dès 2016, la SNPN-RNNC continue de collaborer avec les services de police de l'eau
O.21. D'ici 2018, les modalités d'application de l'arrêt de 1909 sont clarifiées

STRATEGIE DE DERNIER RECOURS SI AUCUNE AMELIORATION DE LA GESTION HYDRAULIQUE NI DE LA QUALITE DES EAUX CONCERNANT LE DRAINAGE AGRICOLE N'EST CONSTATE

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
O.23. D'ici 2017, une convention de pêche sur les Grandes Cabanes est établie

SANSOUIRES ET JONCHAIES

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
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
O.26. D'ici 2020, les seuils des indicateurs de suivi de l'état de conservation des sansouires et jonchaies sont affinés

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

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

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

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

PELOUSES

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
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
O.29. D'ici 2020, les seuils des indicateurs de suivi de l'état de conservation des pelouses sont affinés

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

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

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

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

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

DUNES LITTORALES À JUNIPERUS PHOENICEA

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
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
O.39. D'ici 2020, les seuils des indicateurs de suivi de l'état de conservation des Dunes littorales à Juniperus phoenicea sont affinés

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

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

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	

LITTORAL

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	
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	
O.42. D'ici 2020, les seuils des indicateurs de suivi de l'état de conservation du littoral sont affinés	

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	

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

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	

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	
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.20. Dès 2016, l'érosion des massifs dunaires reste limitée	

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

O.49. Dès 2016, la RNNC reste intégrée au programme POLMAR	
O.50. D'ici 2018, un plan d'action « marée noire » est mis en place en interne	

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

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	

MILIEU D'ORIGINE FLUVIO-LACUSTRE

LA CAPELIERE ET SALIN DE BADON

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	
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 est établie	
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	

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

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 RNNC participe à l'ensemble des réunions de l'ASA de l'Aube de Bouic	

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

O.59. Dès 2016, l'entretien du système hydraulique de Salin de Badon continue d'être réalisé	
O.60. Dès 2016, la RNNC participe à l'ensemble des réunions de l'ASCO du Japon	

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.

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	
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	
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	

LES ROSELIERES ET LES BOISEMENTS

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	
O.72. D'ici 2017, les indicateurs de suivi de l'état de conservation des roselières et boisements sont déterminés et une première ébauche de leurs seuils est établie.	
O.73. D'ici 2020, les seuils des indicateurs de suivi de l'état de conservation des roselières et boisements sont affinés	

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	

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

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	

LES MARES

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

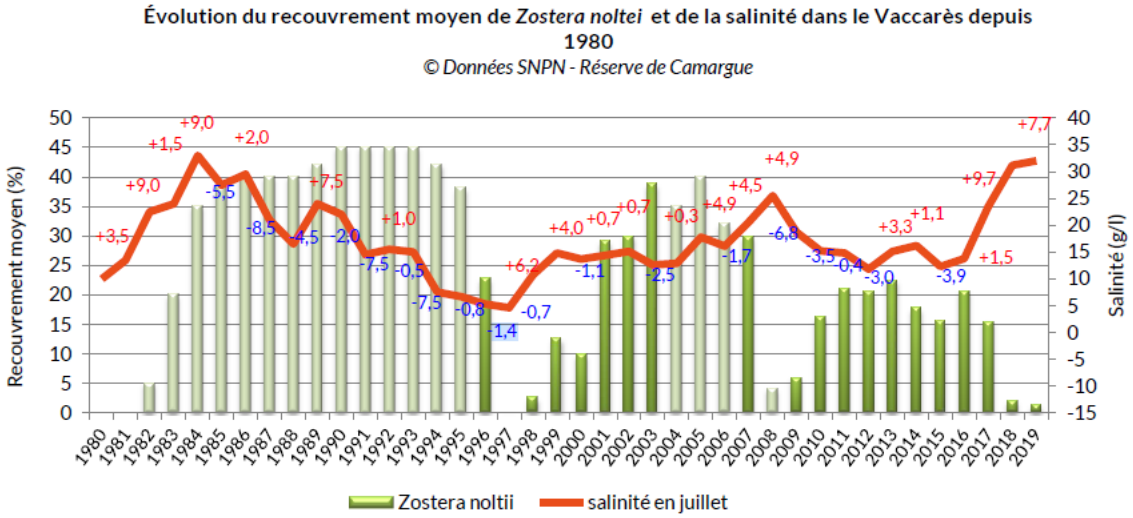
LES FRICHES

OS.30. Les potentialités écologiques des friches sont connues

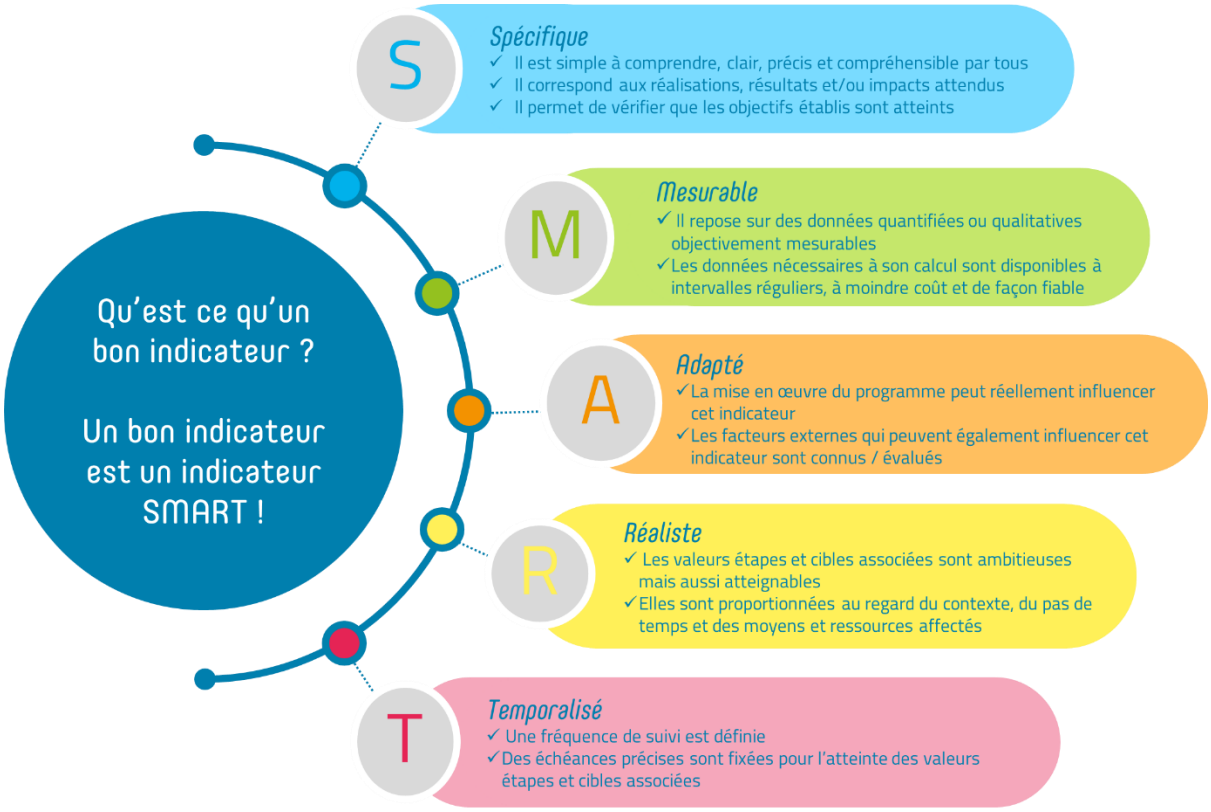
O.76. D'ici 2020, la typologie des friches et leur évolution est établie, et des modalités de gestion sont définies	
O.77. Dès 2020, des modalités de gestion sont mises en œuvre et des suivis de l'état de conservation et des espèces à enjeux sont réalisés sur les friches	

Annexe 3. Évolution de la densité des zostères

Le graphique ci-dessous présente le taux de recouvrement moyen des zostères (Zostera noltei) sur la Vaccarès, à partir des suivis réalisés par la Réserve (protocole interne).



Annexe 4. Critères pour la définition d'indicateurs SMART



Source : BRLi (2020)

www.brl.fr/brli

Société anonyme au capital de 3 183 349 euros
SIRET : 391 484 862 000 19 - RCS : NÎMES B 391 484 862
N° de TVA intracom : FR 35 391 484 862 000 19

1105, avenue Pierre Mendès-France
BP 94001 - 30 001 Nîmes Cedex 5
FRANCE
Tél. : +33 (0) 4 66 84 81 11
Fax : +33 (0) 4 66 87 51 09
e-mail : brli@brl.fr