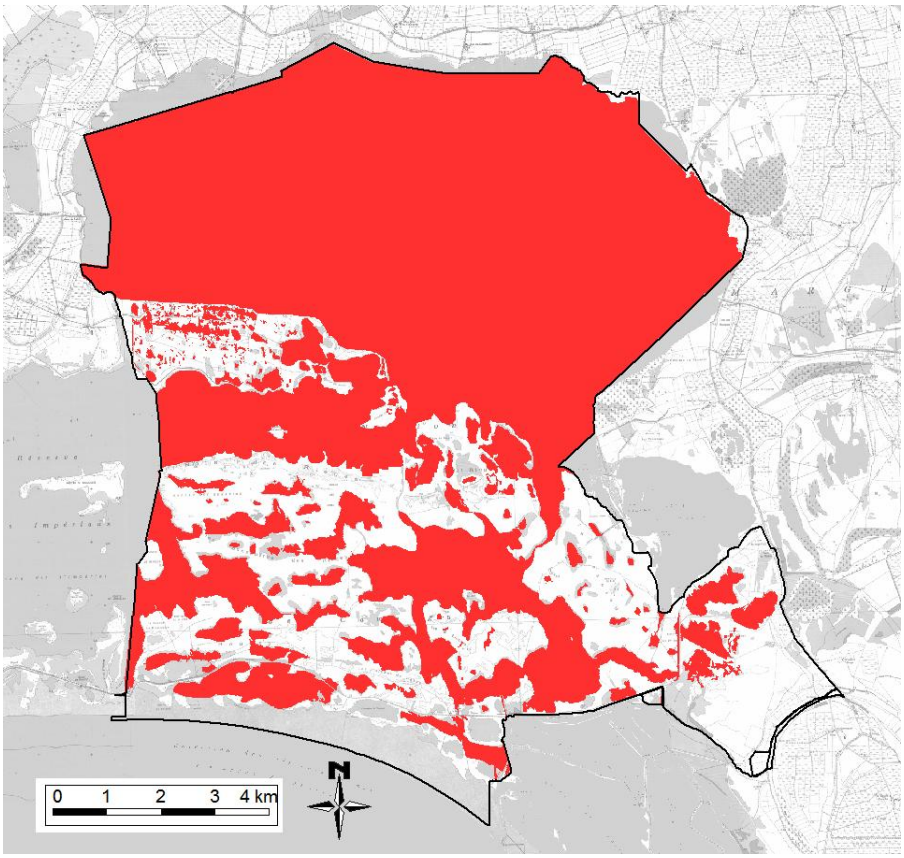
Extrait du plan de gestion 2016/2020 de la RNN de Camargue

B.4 Enjeux de conservation : les cibles de conservation

• *B.4.1 Lagunes et baisses*

B.4.1.1 Sites concernés

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



Carte 1 : Localisation des lagunes et baisses sur la RNN de Camargue

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

B.4.1.2 Fonctionnalité

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

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

Le système Vaccarès :

Le Vaccarès est la pièce maîtresse du système de **lagunes permanentes** de la Réserve dont l'ouverture biologique sur le milieu marin est assurée par un ensemble complexe d'étangs et de lagunes plus ou moins ramifiés et interconnectés. Avant l'endiguement du Rhône (achevé en 1869) et la mise en place de la Digue à la mer (achevée en 1859), ce système était en perpétuel remaniement et présentait des niveaux d'eau et une salinité pouvant varier fortement (Blondel, 1991). Les entrées d'eau salée se faisaient en automne par la mer tandis que les apports d'eau douce avaient lieu en hiver grâce aux précipitations et aux crues du Rhône, pour être ensuite refoulés partiellement vers la mer par les vents forts du Nord. En été, la forte évaporation et l'absence d'apport d'eau supplémentaire menaient à l'assèchement partiel ou total des plans d'eau (Cheiron, 2014).
Depuis l'endiguement de la Camargue, le système Vaccarès a **perdu son fonctionnement naturel**, la périodicité et la quantité des apports d'eau dépendant aujourd'hui autant des précipitations que de la gestion anthropique. Sa mise en eau résulte à présent des apports d'eau douce naturels (précipitations directes et drainage pluvial) et artificiels (eau de drainage des cultures en amont), tandis que la liaison à la mer se fait à travers l'ouverture ou la fermeture de deux pertuis : le pertuis de la Fourcade et le pertuis de la Comtesse (une vanne sur quatre ouverte de façon continue – hors tempête – depuis la réfection de l'ouvrage en 2010). Une démarche pour rétablir la connectivité permanente du système avec la mer a été entreprise depuis 2013 par la création d'une connexion entre l'étang du Tampan et l'étang du Galabert, permettant *via* les Étangs et Marais des Salins de Camargue de rejoindre l'étang de Beauduc, lui-même reconnecté à la mer depuis la destruction de sa digue frontale par l'érosion marine. (cf. section A § A.3.2 Hydrologie).
Lorsqu'elles fonctionnent de manière naturelle, la salinité des lagunes permanentes varie autour de celle de la mer (polyhaline & euhaline) et atteint son maximum en été lorsque l'évaporation tend à concentrer le sel. Les apports en eau douce durant l'hiver font par la suite baisser la salinité de manière significative (Grillas *et al.*, 2000).

Photo 1: Le Vaccarès

Le système littoral

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

Photo 2: Le système littoral : l'étang du Tampan avec flamant rose et sternes caspiennes

Les baisses

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

Photo 3: Une baisse au centre la Réserve

B.4.1.3 Enjeux associés

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

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

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

B.4.1.4 État de conservation et indicateurs

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

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

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

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

B.4.1.5 But

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

La connectivité des lagunes avec la mer est améliorée et les apports d'eau douce et les échanges avec la mer suivent un rythme naturel*.*

La qualité de l'eau est bonne et les espèces inféodées sont présentes, leurs populations étant en bon état de conservation*.*

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

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

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

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

B.4.1.6 Menaces

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

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

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

Comme souligné dans la section A de ce plan de gestion, **l'artificialisation de l'hydrologie** du delta du Rhône a de forts impacts sur la lagune et constitue la **menace la plus forte sur la Réserve de Camargue**. Ce changement important de fonctionnement hydrologique a en effet lissé les fluctuations de salinité et de niveaux que le système connaissait avant l'endiguement du delta, a réduit les échanges avec les milieux périphériques et a donc augmenté le **confinement du système**. Cela a également très certainement eu un impact sur les espèces présentes dans le système Vaccarès, notamment les peuplements halieutiques qui dépendent fortement des échanges avec le fleuve et la mer (Cheiron, 2014).

L'artificialisation du système Vaccarès, le contrôle des niveaux d'eau et de la salinité en fonction des divers intérêts de chacun laissent aujourd'hui peu de chance au système lagunaire d'exprimer son potentiel écologique. Les principales perturbations observées correspondent à une mise en eau

(douce ou salée) forcée, au maintien en eau de façon permanente (souvent trop douce), ou encore à la perte de connectivité avec la mer. Des apports d'eau douce conséquents ont en effet lieu à la mauvaise saison (eau de drainage agricole d'avril à juillet) provoquant des **inversions répétées du cycle hydraulique annuel** avec des niveaux parfois plus forts en été qu'en hiver et **limitant les possibilités d'assecs et de resalure estivale**. Les **apports d'eau de mer en hiver sont limités** (décision de fermer les pertuis pour des raisons de sécurité publique lorsque le niveau de la mer est supérieur à celui des étangs) et les eaux historiquement apportées sur le delta par les divagations et crues du Rhône sont aujourd'hui **canalisées directement vers la mer, ou repompées au Rhône**. Finalement, les pertuis, envasés, ensablés ou fermés une partie de l'année **freinent les flux biologiques et les flux de matière** (cf. section A, §A.3.2 *Hydrologie*).
À cette gestion inadéquate des apports et sorties d'eau s'ajoutent aujourd'hui les conséquences du **changement climatique**, l'augmentation du niveau marin rendant plus difficiles les sorties d'eau de l'étang vers la mer, ce qui pourrait mener sur le long terme à une salinisation plus importante des milieux. La **contamination importante des étangs par des eaux chargées en pesticides et en nutriments,** provenant notamment de l'agriculture chimique (cf. section A, §A.3.2.5 *Qualité des eaux*), constitue elle aussi l'une des menaces les plus fortes sur la Réserve ; des quantités importantes de pesticides autorisés ou interdits étant détectés de manière récurrente dans les eaux et sédiments de la Réserve. Les comptes rendus scientifiques annuels sont disponibles sur le site internet de la Réserve. Voir compte-rendu 2012(1), compte-rendu 2012(2), compte-rendu 2013, compte-rendu 2014.
La bonne fonctionnalité des lagunes de la Réserve est indispensable pour que les espèces inféodées puissent y réaliser tout ou partie de leur cycle de vie. Outre les espèces de ces milieux, ce sont les baisses, les sansouires et les jonchaies ainsi que tous les organismes qu'elles abritent qui sont affectés par les fluctuations des niveaux et la qualité de l'eau.

B.4.1.7 Stratégies

Devant la multiplicité des documents officiels ayant les mêmes orientations et objectifs que ceux de la Réserve, le gestionnaire possède les outils règlementaires lui permettant d'atteindre ses objectifs. Etant seulement indirectement impliqué dans l'évolution et l'application de ces outils, la première stratégie du gestionnaire est de faire entendre ses arguments auprès des instances de gouvernance, directement ou par le référent technique, le PNRC.
En parallèle à ces sollicitations, plusieurs stratégies vont être mises en œuvre concernant la gestion hydraulique de la Réserve, l'adaptation aux changements climatiques et la qualité de l'eau.
Anciennes et nouvelles stratégies pour la gestion / qualité de l'eau sont toutes reliées aux objectifs fondamentaux du SDAGE Rhône-Méditerranée.

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

- **Participer à la prise de décision dans les comités relatifs à la gestion de l'eau en Camargue**, en faisant connaître et entendre les impératifs de gestion de la RNN de Camargue visant au bon état de conservation des écosystèmes. Il s'agira de participer aux différentes réunions et, par exemple en ce qui concerne la CEDE, d'établir un règlement d'eau qui précise pour chaque mois les préconisations dans la gestion des ouvrages.
- **Agir pour la mise en œuvre du SDAGE Rhône Méditerranée** et la réalisation de ses objectifs, en faisant remonter les préconisations et besoins de la Réserve au PNRC, représentant local aux instances du SDAGE.
- **Agir pour la mise en œuvre du Contrat de Delta** et la réalisation de ses objectifs, en faisant remonter les préconisations et besoins de la Réserve au PNRC, animateur du Contrat de Delta.
- **Relancer le projet Fumemorte :** cette année, cinq ans après le lancement du projet "Fumemorte", l'idée est de connaître l'état d'avancement des différentes actions et de relancer la discussion avec les différents acteurs concernés (SMGAS, ASA du Fumemorte, TdV, Société commerciale agricole de distribution (SCAD), Centre Français du riz, Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône, Conservatoire du Littoral…). Très intégrateur des problématiques liées à la lagune, ce projet répondait dès son lancement aux préconisations des dispositions 5D-05 du SDAGE « Réduire les flux de pollutions par les pesticides à la mer Méditerranée et aux milieux lagunaires » et 6A-05 « Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques » (Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse e*t al.*, 2016).
- **Établir un plan de communication sur les principes fondamentaux de la gestion de la lagune** (variabilité de niveaux et de salinité, seuils maximum et minimum s'il y en a, qualité de l'eau …) et le diffuser régulièrement à toutes les instances locales et régionales ainsi qu'à la cible grand public et publics locaux afin d'améliorer la compréhension et la prise en considération des besoins de la lagune. Ce plan de communication pourrait être établi en collaboration avec les membres du Conseil d'administration de la SNPN.

Objectifs reliés :

O.16. Dès 2016, la RNNC participe activement aux comités relatifs à la gestion de l'eau la concernant.
O.17. Dès 2016, le PNRC est au courant des préconisations de la SNPN-RNNC relatives à la mise en œuvre du SDAGE
O.18. Dès 2016, la RNNC continue de mettre en œuvre ses actions reliées au Contrat de Delta.
O.19. D'ici 2017, le projet Fumemorte est relancé.
O.20. Dès 2016, la RNNC collabore activement avec les EN adjacents.
O.21. D'ici 2018, les modalités d'application de l'arrêt de 1909 sont clarifiées.
O.22. Dès 2020, un plan de communication sur les principes fondamentaux de la gestion de la lagune est établit et diffusé.
O.23. Dès 2019, la SNPN-RNNC est reconnue par l'Agence de l'eau comme un acteur incontournable de la gestion de l'eau.

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

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

Lien avec les objectifs fondamentaux du SDAGE Rhône-Méditerranée :

OF.1 S'adapter aux effets du changement climatique

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

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

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

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

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

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

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

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

Améliorer la connectivité des étangs de la Réserve avec la mer

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

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

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

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

Participer à la prise de décision à travers divers comités relatifs à la gestion de l'eau (Commission Exécutive de l'Eau, implications auprès des ASA - ASCO, de la DDTM, de l'AERMC, du PNRC). La sensibilisation des acteurs qui y sont présents ainsi qu'un positionnement clair et partagé de la SNPN-

RNNC pour que son plan de gestion soit respecté devrait permettre une meilleure gestion de l'eau, tout en prenant en compte les impératifs de sécurité publique et les intérêts de chacun.
Conserver une place importante dans la cogestion des EMSC et faire valoir les objectifs de son plan de gestion relatifs aux échanges hydrauliques
Soutenir et accompagner les actions mises en place favorisant les échanges mer-lagune.
Proposer de nouvelles pistes d'action à l'ensemble des acteurs concernés : diversification des ouvertures à la mer, augmentation de la liaison avec les EMSC et la mer (Tampan/Galabert/Rascaillan/Beauduc/Mer), réalisation d'une étude passe à poissons au niveau de la Comtesse.

Objectifs reliés :

Améliorer la connectivité des étangs de la Réserve avec la mer
O.24. Dès 2016, la RNNC soutient les projets favorisant les échanges mer-lagune
O.16. Dès 2016, la RNNC participe activement aux comités relatifs à la gestion de l'eau la concernant.
O.25. Dès 2016, les pertuis continuent d'avoir *a minima* une vanne maintenue ouverte toute l'année.
O.20 Dès 2016, la RNNC collabore activement avec les EN adjacents.
O.26. Le futur plan de gestion des EMSC garde en orientation principale la connectivité mer-étangs-Vaccarès.
OS.10. D'ici 2020, le confinement de la lagune est réduit.

Mettre en œuvre une gestion cohérente à l'échelle de la lagune Vaccarès, en adéquation avec les objectifs de gestion de la RNNC. Cela passe par le maintien de bonnes relations avec l'équipe de gestion du CD 13 (Impériaux) et par le partage d'objectifs et la mise en œuvre de suivis similaires sur les Espaces Naturels Sensibles départementaux camarguais et la Réserve. Il semble indispensable également de demeurer cogestionnaire des EMSC aux côtés de la TdV et du PNRC et d'y maintenir l'objectif de favoriser les échanges hydrauliques entre les différents étangs de la lagune et la mer.
Sur l'ensemble de ces sites, une gestion cohérente visant aux mêmes objectifs de qualité, de connectivité et de variabilité doit exister. Cela implique une homogénéisation des suivis, et la mise en œuvre de projets de recherche répondant à ces enjeux sur l'ensemble de la lagune. Une homogénéisation des suivis halieutiques est un bon exemple. Dans ce cadre, un travail collaboratif entre la TdV, la SNPN, le CD 13 et MRM sera initié dès 2017.

Photo 4: Grau de Véran (EMSC) par tempête

Modéliser les stratégies alternatives pour la gestion du Vaccarès

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

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

Objectifs reliés :

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

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

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

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

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

Modéliser les stratégies alternatives pour la gestion du Vaccarès

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

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

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

Stratégie 10 : Améliorer la qualité des eaux

Lien avec les objectifs fondamentaux du SDAGE Rhône-Méditerranée :

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

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

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

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

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

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

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

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

Les modalités d'action du gestionnaire de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue concernant la réduction de la pollution sont limitées et le bon état écologique de la lagune et des autres milieux de la Réserve ne saura être atteint sans qu'une action extérieure ne soit menée. Dans le SDAGE, la Réserve était en zone d'action prioritaire pour la période 2010-2015 concernant la pollution par les pesticides. Aucune amélioration n'a été détectée pendant cette période et la Réserve reste en zone prioritaire dans le nouveau SDAGE.
Notre rôle est aujourd'hui de continuer à assurer une veille de la qualité des milieux et d'alerter les autorités compétentes qui ont le pouvoir et la responsabilité de mettre en œuvre des actions concrètes pour le respect de la réglementation. Afin d'être un acteur du changement, la SNPN-RNNC souhaite également favoriser des solutions alternatives afin d'amorcer une évolution durable des pratiques (agriculture, gestion des marais de chasse) vers des modes de gestion plus respectueux de l'environnement.
Plusieurs stratégies visant à améliorer la qualité des eaux ont donc été développées. La pollution étant d'origine extérieure à la RNN de Camargue, ces stratégies sont centrées sur la communication et la collaboration avec d'autres structures compétentes :

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

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

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

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

Militer pour la mise en place de pratiques exemplaires en agriculture

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

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

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

Tester des pratiques de gestion des marais doux

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

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

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

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

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

Objectifs reliés :

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

O.31. D'ici 2017, la pérennité des analyses de la qualité de l'eau est assurée.

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

Militer pour la mise en place de pratiques exemplaires en agriculture

O.33. Dès 2016 la RNNC participe davantage aux commissions du PNRC.

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

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

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

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

Tester des pratiques de gestion des marais doux

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

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

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

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

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

O.41. Dès 2016, la SNPN-RNNC continue de collaborer avec les services de police de l'eau

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