



Plan d'adaptation

Démarche d'adaptation au changement
climatique de la Réserve naturelle
de **Lilleau des Niges**



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ

REMERCIEMENTS

Mes remerciements s'adressent, en premier lieu, à l'équipe de la Réserve naturelle de Lilleau des Niges, Jean-Christophe LEMESLE et Julien GERNIGON, pour leur patience, disponibilité et bienveillance tout au long de ces 18 mois de travail en commun, sans oublier, Amandine DELORY, Hervé ROQUES, Lucas DEPLAINE et Nicolas PLUCHON pour les échanges constructifs et leur bonne humeur. Je remercie aussi, vivement, Frédéric ROBIN et Emmanuelle CHAMPION pour leurs conseils avisés et l'intérêt porté à ces travaux. Un grand merci également à Ségolène TRAVICHON pour la confiance accordée depuis le début de mon entrée dans le projet.

Mes remerciements s'adressent aussi, bien évidemment, à mes collègues et « homologues » sur le projet Natur'Adapt, j'ai nommé Iris LOCHON (RNN Chastreix-Sancy), Juliette DANE (RNN Sixt-Passy), Kenzo HEAS (RNN Forêt de la Massanne), Daphné SCHLOESSER (RNN Petite Camargue Alsacienne) et Véronique LEBOURGEOIS (RNR Tourbières du Morvan) ; sans oublier, l'équipe de coordination du Life à RNF, pour leur appui et soutien indéfectible durant ces mois de travail et de réflexion : Anne-Cerise TISSOT, Christine COUDURIER, Léna DELL'AQUILA, Sylvie TOURBIAT, Marina GAUTHIER, Léa LOPES et Sandra CHATEL.

Le projet, c'est également de nombreux partenaires, avec qui j'ai pris plaisir à travailler pendant ces 18 mois : Olivier DESADELEER (Europarc), Audrey TOCCO, Aurélie FROGER, Pauline LEFORT et Véronique SCHÄFER de Tela Botanica, Jean-Baptiste BOSSON (Asters – CEN Haute-Savoie), Léa MERCKLING (RNN La Petite Camargue Alsacienne), Céline QUELENNEC (Fédération des Réserves naturelles catalanes), Thierry LEROY (RNN Chastreix Sancy), Christine DODELIN (RNR Tourbières du Morvan), Joseph LANGRIDGE et Romain SORDELLO du MNHN ainsi que Camille CHANARD, Manon BERGER et Pierre STROSSER d'Actéon, Arnaud COSSON (INRAE) et Anne DOUARD (RNF).

Ce rapport est le fruit des nombreux échanges et réflexions menées avec ce collectif de personnes.

CITATION DE L'OUVRAGE

BASTIAN E. et coll., 2020. Plan d'adaptation au changement climatique de la Réserve naturelle nationale de Lilleau des Niges – Projet Life Natur'Adapt, 31 p.

Table des matières

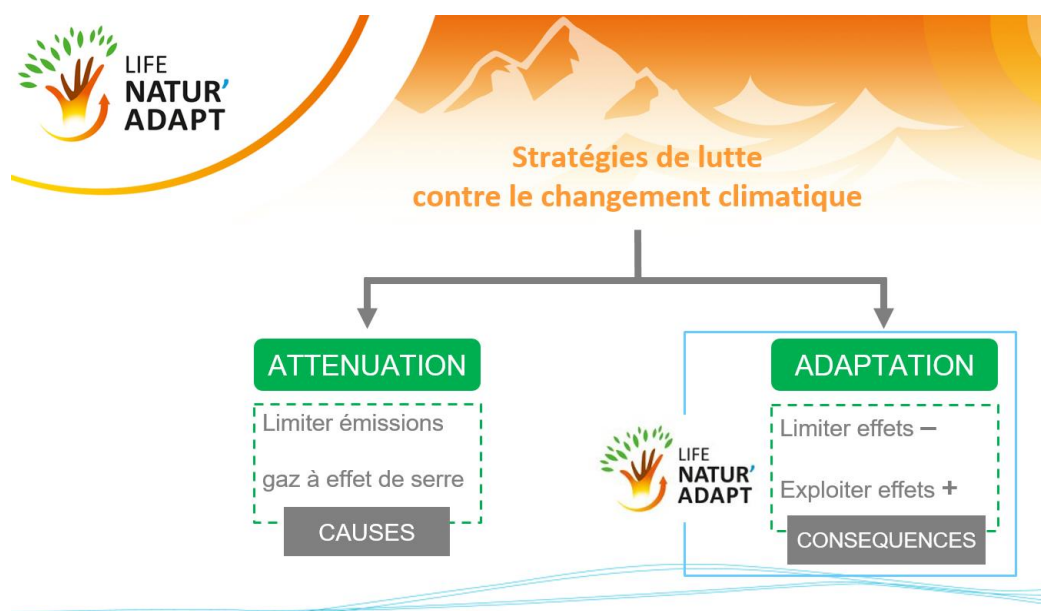
PREAMBULE.....	3
INTRODUCTION	5
DEMARCHE développée par Natur'Adapt.....	6
RESUME	8
RESULTATS.....	10
CONCLUSION	31
BIBLIOGRAPHIE.....	32

PREAMBULE

Depuis la reconnaissance officielle de l'existence du changement climatique et de la responsabilité humaine dans ce phénomène au sommet de la Terre en 1992, la lutte contre le changement climatique s'organise au travers de deux volets :

- ✓ **L'atténuation**, qui vise à réduire ou limiter les émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
- ✓ **L'adaptation**, qui vise à réduire la vulnérabilité des systèmes naturels et humains contre les impacts présents ou à venir du changement climatique.

Le premier volet s'attaque donc aux causes du changement climatique, quant le deuxième, traite des conséquences.



Le titre du Life Natur'Adapt : « **Adapter la protection de la nature aux défis du changement climatique en Europe.** » révèle que le projet poursuit les objectifs d'une stratégie d'adaptation au changement climatique.

Le projet LIFE Natur'Adapt vise à intégrer les enjeux du changement climatique dans la gestion des espaces naturels protégés européens. Prévu sur 5 ans (2018-2023), il est coordonné par Réserves Naturelles de France (RNF), en s'appuyant sur un collectif dynamique de neuf autres partenaires dont la LPO. Il se structure autour de trois grands axes :

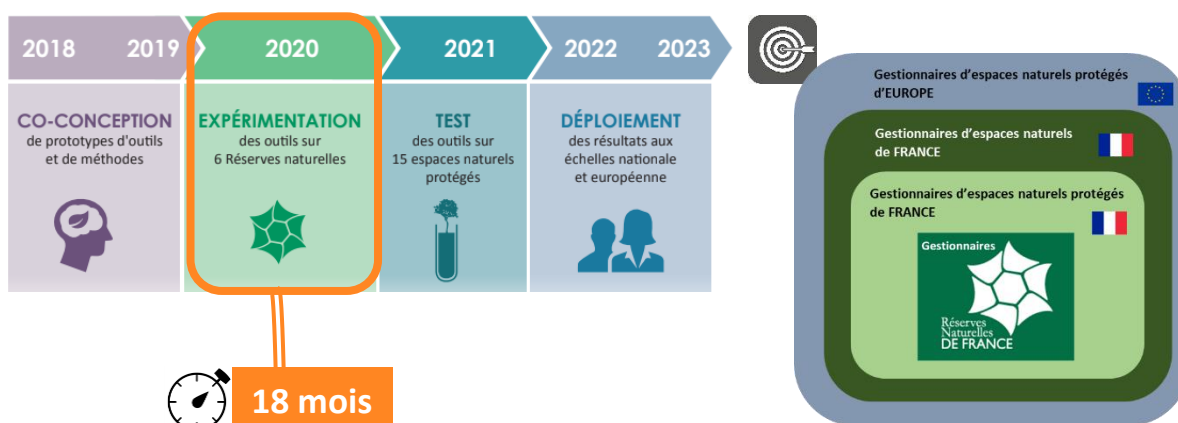
- l'élaboration d'outils et des méthodes opérationnels à destination des gestionnaires pour intégrer le changement climatique dans leurs pratiques de gestion ;

- le développement et l'animation d'une communauté apprenante autour du changement climatique et des espaces naturels protégés : <https://naturadapt.com/>;
- l'activation de tous les leviers nécessaires pour la mise en œuvre concrète de l'adaptation dans les territoires (plaidoyers, plateforme des financeurs ...)

A 10 ans, l'objectif est que 80% des gestionnaires de réserves naturelles est adopté des modalités de gestion, planification et gouvernance adaptatives, dans un contexte de changement climatique et que les autres espaces naturels protégés s'engagent dans cette voie.

Le projet prévoit d'expérimenter les différents outils sur six sites réserves partenaires du projet, puis revus et testés sur 15 autres sites avant d'être déployés aux échelles nationale et européenne.

Calendrier prévisionnel sur 5 ans



INTRODUCTION

Le changement climatique est une réalité et il impacte la nature, y compris dans nos espaces naturels protégés. Sur le littoral, l'augmentation de la température, l'élévation du niveau des océans ou la diminution du pH de l'eau de mer entraînent et vont de plus en plus entraîner des modifications des écosystèmes. Ces manifestations du changement climatique impactent également de nombreuses activités socio-économiques. Cette situation impose au gestionnaire d'espace naturel un profond changement de paradigme. Le changement climatique agit à la fois en tant que pression en elle-même sur les milieux naturels ainsi que sur les autres pressions déjà existantes sur la biodiversité (usages, exploitation des ressources sur terre, en mer). Les gestionnaires d'espaces naturels sont donc confrontés à la nécessité d'adapter leurs pratiques. Le projet Natur'Adapt, porté par Réserve Naturelles de France, a été développé pour les accompagner dans cette démarche.



*« L'adaptation c'est passer d'une attitude de gestion de crise à une posture d'anticipation »
(Robert BELLINI, ADEME)*

Le plan d'adaptation au changement climatique de la réserve naturelle de Lilleau des Niges fait suite au diagnostic de vulnérabilité, réalisé en amont et, pour lequel, les principaux résultats sont rappelés dans le présent document. Que ce soit le diagnostic ou le plan d'adaptation, ces derniers ont fait l'objet, en parallèle, d'un travail d'articulation et d'intégration avec le nouveau document de gestion de l'aire protégée. Le plan d'adaptation, faisant l'objet de ce second rapport, fait donc partie intégrante du plan de gestion de la réserve, document à valeur réglementaire.

DEMARCHE Natur'Adapt

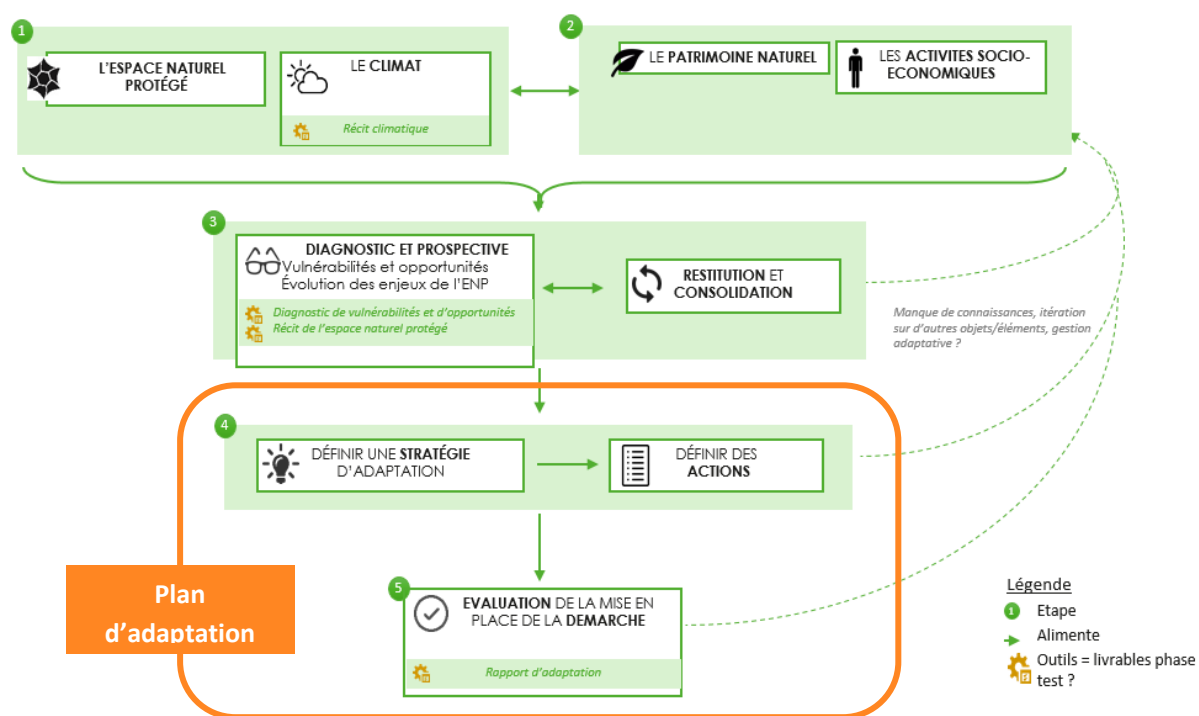


Figure 1 : Schématisation de la démarche Natur'Adapt co-construite et expérimentée sur 6 sites pilotes dont la Réserve naturelle de Lilleau des Niges

La démarche Natur'Adapt est une opportunité pour :

- **Monter en compétence** sur le climat ;
- **Mieux connaître** son aire protégée et le territoire environnant, et **porter un autre regard** dessus ;
- **S'interroger** sur les vulnérabilités et les opportunités provoquées par le changement climatique ;
- **Développer une vision prospective**, à partager, de l'évolution de l'aire protégée sous l'effet du changement climatique ;
- **Anticiper les évolutions et réfléchir à ses pratiques de gestion** face au changement climatique ;
- **Lancer une dynamique** interne et locale autour du changement climatique et poser les premiers jalons d'un diagnostic de vulnérabilité et d'un plan d'adaptation ;
- **Faire évoluer ses relations avec les acteurs locaux**, adopter un nouveau positionnement et réfléchir ensemble aux usages, présents et à venir ;

- **Communiquer différemment** sur son aire protégée et (ré)affirmer son rôle au sein du territoire.






A l'inverse, la démarche Natur'Adapt n'est pas :

- Une étude scientifique ni une modélisation précise de l'évolution du climat et de la nature : il s'agit d'identifier des tendances et d'appréhender les incertitudes.
- Un travail exhaustif et figé : la démarche d'adaptation est un processus continu !
- Un catalogue d'actions nouvelles et innovantes : 90% des mesures d'adaptation sont des actions déjà en cours ou envisagées dans d'autres objectifs, l'innovation réside dans le changement d'approche de la gestion.
- Un livre de recette : chaque territoire doit construire sa démarche en fonction de son contexte.

RESUME

RAPPEL – principales conclusions du diagnostic de vulnérabilité

Partie TERRESTRE – principaux enjeux biologiques amenés à disparaître dans le futur :

-  Habitat Lagune (*habitat d'intérêt communautaire prioritaire*)
-  Fonctionnalité de reposoir à marée haute pour les limicoles
-  Fonctionnalité de site de nidification pour les oiseaux d'eau
-  Fonctionnalité de zone de grossissement pour les anguilles jaunes (*Anguilla anguilla*)
-  Espèce *Tolypella salina* (*espèce protégée sur l'ensemble du territoire*)

Partie MARITIME - extension du domaine intertidal et, tout particulièrement, des prés-salés.

ENJEUX du site face au changement climatique



4 ENJEUX MAJEURS

- Les **effets de la maritimisation** de la partie terrestre pour le site ;
- La **réponse du vivant et des acteurs socio-économiques** dans le temps à la modification des conditions abiotiques et biotiques ;
- La **résilience des moyens de gestion aux risques naturels**, accentués par le changement climatique ;
- La **perception des changements** sur le site par les acteurs locaux et la population locale.

STRATEGIE d'ADAPTATION sur le long terme



1 AMBITION

Maintenir dans le futur la diversité biologique du site et ses fonctionnalités écologiques



5 GRANDS OBJECTIFS

- Maintenir** l'habitat lagune et **accompagner** sur la réserve son évolution dans le cadre d'une maritimisation du milieu terrestre ;
- Accompagner la libre évolution** des milieux intertidaux (prés salés, vasières, herbiers de zostère) et leurs fonctions écologiques en réponse aux effets du changement climatique ;
- Maintenir le rôle de la réserve naturelle** comme point d'ancrage de l'avifaune dans le contexte de maritimisation en recherchant un équilibre spatial et temporel des fonctionnalités (zone de repos, d'alimentation et de quiétude) des marais tidaux et endigués pour les oiseaux patrimoniaux à l'échelle de l'île de Ré ;
- Adapter l'outil de gestion** aux évolutions de l'espace naturel en lien avec les changements globaux et risques naturels, tout en garantissant son fonctionnement optimal ;
- Assurer la connaissance et la reconnaissance** de la réserve naturelle et de ses enjeux (*en lien avec le changement climatique*) sur le territoire de l'île de Ré et au sein des réseaux des acteurs de la protection de la nature.



16 OBECJTIFS OPERATIONNELS et 36 ACTIONS

Relocaliser certains enjeux, outils et moyens de gestion, amenés à disparaître sous l'effet d'une maritimisation de la partie terrestre, hors du périmètre actuel ;

Documenter les effets de la maritimisation sur la partie terrestre et maritime de la réserve naturelle ;

Démanteler des infrastructures ;

Structurer / standardiser les jeux de données et protocoles pour disposer d'états zéro ou de tendances pour évaluer les effets du changement climatique ;

Accompagner l'évolution de la perception des publics en lien avec les modifications paysagères du site ;

Conforter les liens et partenariats avec les acteurs locaux et administrations du territoire pour la prise en compte des enjeux de la réserve naturelle et l'articulation de son plan d'adaptation avec les stratégies d'adaptation au changement climatique se développant en parallèle sur le territoire ;

... etc.

RESULTATS

Ce rapport présente les productions résultant de l'application de la démarche, correspondant aux étapes 4 et 5. Il fait suite au diagnostic de vulnérabilité, qui constitue le socle sur lequel le gestionnaire s'est appuyé pour définir le plan d'adaptation au changement climatique de la réserve naturelle nationale de Lilleau des Niges.

I. RAPPEL - conclusions du diagnostic de vulnérabilité

Pour rappel, suite à la décision des autorités locales de ne pas inclure la réserve naturelle dans le nouveau PAPI (programme d'actions de prévention des inondations), le gestionnaire s'attend donc à voir se maritimer la partie terrestre de la réserve naturelle à court ou moyen terme (probablement au plus tard à l'horizon 2050), selon la nature des événements naturels (tempête responsable d'une submersion marine ou simple hausse du niveau marin).

Ce sont donc **plusieurs enjeux biologiques du site qui sont amenés à disparaître** dans le cas de la maritimisation du secteur terrestre (*barrés en rouge sur la figure ci-après*) :

- Habitat Lagune (*habitat prioritaire au titre de la Directive européenne Habitat Faune Flore*)
- Espèce *Tolypella salina*
- Fonctionnalité de reposoir à marée haute pour les limicoles
- Fonctionnalité de site de nidification pour les oiseaux d'eau
- Fonctionnalité de zone de grossissement pour les anguilles jaunes (*Anguilla anguilla*)



Figure 2 : Enjeux biologiques de la réserve naturelle de Lilleau des Niges

C'est donc une partie des fonctionnalités offertes par le site à certaines espèces qui risquent de disparaître. A ces enjeux biologiques s'ajoutent aussi certains **outils de gestion** tels que les infrastructures pastorales et cabanes de stockage du matériel, d'autant plus exposés au risque de submersion marine dans le contexte d'élévation du niveau marin.

En tant que support d'animations et de sensibilisation à l'environnement, c'est également le **paysage** du site qui va se retrouver transformé.

A l'inverse, ce qui est perdu va profiter à la **partie maritime qui devrait s'étendre**, renforçant, par la même occasion, les fonctionnalités écologiques associées au domaine intertidal et plus spécifiquement aux prés-salés. A noter, toutefois que cette nouvelle trajectoire qui se dessine pour la réserve naturelle pourrait rendre le site davantage accessible à certaines activités socio-économiques telles que le nautisme. Cette perspective doit inciter le gestionnaire à anticiper, en renforçant son travail de sensibilisation auprès des usagers par exemple.

Alors quels enjeux pour la réserve naturelle vis-à-vis du changement climatique ?

II. ENJEUX du site dans le contexte du changement climatique

A l'issue du diagnostic de vulnérabilité, le gestionnaire identifie pour la réserve naturelle **4 enjeux majeurs**, en lien avec le changement climatique :

- Les effets de la maritimisation de la partie terrestre pour le site ;
- La réponse du vivant et des acteurs socio-économiques dans le temps à la modification des conditions abiotiques et biotiques ;
- La résilience des moyens de gestion aux risques naturels, accentué par le changement climatique ;
- La perception des changements sur le site par les acteurs locaux et la population locale.



Le **travail d'articulation** entre le nouveau document de gestion de la réserve et la démarche Natur'Adapt a permis le croisement des enjeux sus-nommées, issus du diagnostic de vulnérabilité et des enjeux biologiques et facteurs de réussite issus du diagnostic du plan de gestion. Cet exercice permet d'aboutir à de **nouveaux enjeux, intégrant la perspective du changement climatique dans leur intitulé et/ou leur description.**

Ce travail traduit la volonté du gestionnaire de placer le changement climatique au-dessus des autres facteurs influençant le patrimoine naturel de l'aire protégée et d'en faire un des fils conducteurs de son nouveau plan de gestion.

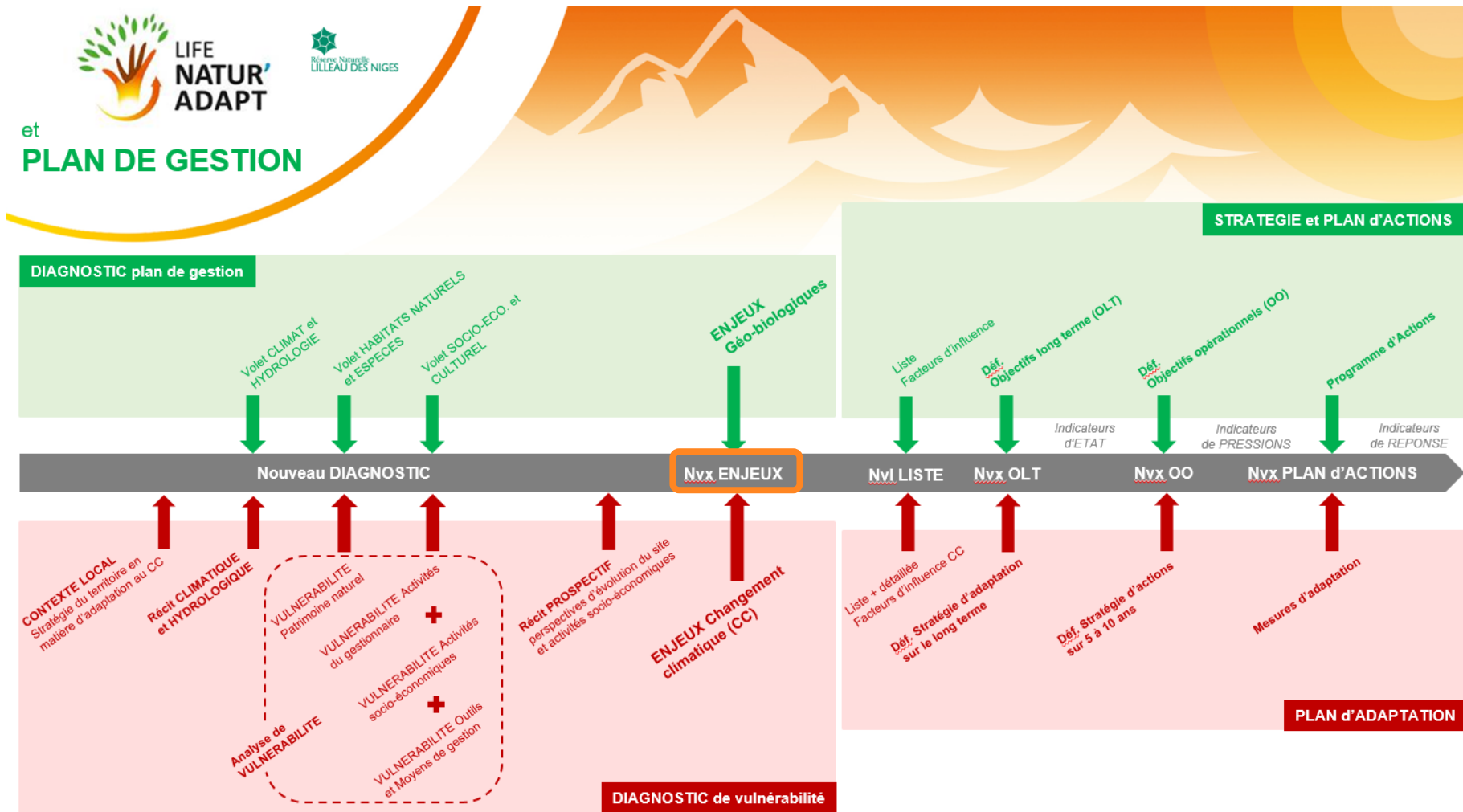


Figure 3 : Articulation entre la démarche Natur'Adapt et le plan de gestion du site sur Lilleau des Nige

De ce **croisement entre les deux démarches** (plan de gestion et adaptation au changement climatique), le gestionnaire de la réserve naturelle en tire 3 nouveaux enjeux biologiques et 2 facteurs clefs de réussite.

L'habitat Lagune et les espèces patrimoniales associées soumis au risque de submersion marine, accentué dans le contexte d'élévation du niveau marin

Les marais de la réserve naturelle abritent un **habitat d'intérêt communautaire prioritaire** : les lagunes. En France, cet habitat se rencontre sur les façades méditerranéenne et atlantique. Cette dernière en accueille un type spécifique appelé "lagunes en mer à marées" (1150-1), qui diffère du type "lagunes méditerranéennes (1150-2) présentes sur le littoral méditerranéen. Ces lagunes en mer à marée existent sous deux formes en France : une forme naturelle, séparée de la mer par un cordon dunaire ou de galets ainsi qu'une forme aménagée, héritée des anciennes pratiques salicoles, aquacoles ou agricoles, séparée de la mer par un remblai d'argile ou des digues maçonnées. **Sur la réserve naturelle et plus largement sur l'île de Ré, il s'agit de lagunes aménagées, héritées de l'activité salicole.** La spécificité de la réserve naturelle, par rapport à la majeure partie des autres lagunes sur l'île, tient au fait que cet habitat n'est soumis à aucun usage socio-économique et qu'en revanche, il fait l'objet d'une gestion visant à favoriser la biodiversité de ces milieux.

Cet habitat et les communautés végétales et animales qu'il héberge, est strictement conditionné au maintien d'échanges plus ou moins réguliers avec le milieu marin. Dans tous les cas, l'eau doit, par moment, passer par des **phases d'hypersalinité** (de par son évaporation), condition nécessaire pour que l'on ne soit pas seulement en présence d'un marais saumâtre (§ référence cahier des Habitats). Ce sont ces variations de salinité qui favorisent la présence d'une faune et d'une flore originale, comme en atteste la présence d'herbiers aquatiques de *Ruppia* sp. ou de characées. En ce qui concerne la faune, les invertébrés (mollusques, crustacés, larves d'insectes ou vers), présents en abondance, constituent la base alimentaire de nombreux poissons effectuant tout ou partie de leur cycle biologique dans les lagunes, comme l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*). De nombreux oiseaux utilisent également les lagunes de la réserve naturelle comme zone de repos, site de nidification ou zone d'alimentation.

Avec le changement climatique et le risque de submersion, c'est la présence même de tout cet écosystème sur la réserve naturelle qui est en péril à court et moyen terme. C'est pourquoi, tout en accompagnant l'évolution du milieu sous l'effet de la maritimisation du secteur terrestre, la priorité dans les années à venir est d'assurer localement la conservation de l'habitat lagune et de ses fonctions écologiques.

Les habitats intertidaux et les fonctionnalités écologiques associées face aux effets du changement climatique

Le domaine intertidal de la réserve naturelle est composé de **vasières, d'herbiers de zostères naines et de prés-salés** (anciens marais salants soumis au libre jeu des marées depuis la fin du XIXème siècle). L'état de conservation de ces habitats est évalué comme défavorable sur la façade atlantique française selon le dernier rapportage de la France sur la directive européenne DHFF (2019). Alternant entre des phases d'émersion et d'immersion selon les marées, cette zone se singularise par une très **forte productivité primaire, à l'origine de nombreuses chaînes alimentaires**. Pour l'ichtyofaune, elle remplit également plusieurs fonctions écologiques (zone refuge, zone de nourrissage, frayère), un rôle encore mal connu sur la réserve naturelle. Comparé au reste du Fier d'Ars, la spécificité du site tient au fait que seul des activités de loisir se pratiquent sur le domaine intertidal comme la pêche à pied ou le nautisme.

Dans un contexte du changement climatique, il est probable d'assister sur le long terme à une **réorganisation des équilibres biologiques** actuels du domaine intertidal (évolution des ceintures de végétation des prés-salés, déplacement spatial de l'herbier de zostères naines, translation horizontale des prés salés vers la zone actuellement encore terrestre de la réserve...). La dynamique sédimentaire à l'œuvre dans la baie du Fier d'Ars, actuellement positive (§ Chaumillon) jouera un rôle majeur dans cette réorganisation.

La stratégie du gestionnaire est donc de garantir la libre évolution de la zone intertidale sur la réserve naturelle. Cette zone est amenée à s'étendre sur la partie encore actuellement terrestre sous l'effet de sa maritimisation, à l'image de ce que sont actuellement les secteurs des prises du cours inférieur des "Bossys perdus" et du "Gros sable". Cette stratégie s'accompagne d'un volet d'acquisition de connaissances, portant notamment sur le rôle et les fonctionnalités écologiques du domaine intertidal étendu de la réserve naturelle.



Les oiseaux patrimoniaux dans le site fonctionnel de l'île de Ré et des Pertuis charentais

Située sur la grande voie de migration de l'Est-Atlantique, l'île de Ré et plus spécifiquement la réserve naturelle de Lilliau des Niges s'insèrent dans un réseau de sites protégés qui fait des Pertuis charentais une des principales zones fonctionnelles pour les oiseaux d'eau à l'échelle de la France. (Source comptage Wetland et voir données à l'échelle européenne). La réserve naturelle constitue le cœur d'un ensemble plus vaste constitué du site Natura 2000 Fier d'Ars, zone humide d'importance internationale pour les oiseaux d'eau migrateurs et hivernants. Elle abrite à marée haute, notamment lors des grands coefficients de marées, les plus fortes concentrations d'oiseaux d'eau de l'île de Ré ainsi qu'en période de reproduction, de nombreux laro-limicoles dont la plus grande colonie de goélands à l'état naturel du département. La réserve naturelle joue donc **un rôle important pour la conservation de l'avifaune** tout au long de l'année.

Les concentrations d'oiseaux sur la réserve naturelle dépendent pour beaucoup des conditions offertes par les zones humides de l'île, estran et marais aménagées, potentiellement favorables à l'avifaune selon la nature des activités et usages socio-économiques ayant cours. Quelle que soit l'évolution des conditions d'accueil pour l'avifaune sur la zone humide, la réserve naturelle constitue une zone refuge, dans laquelle les oiseaux ont l'assurance de retrouver des conditions qui leur soient favorables pour réaliser tout ou partie de leur cycle biologique.

Historiquement, la réserve naturelle a été créée pour la sanctuarisation des reposoirs de marée haute pour les oiseaux d'eau auquel s'est ajoutée une responsabilité pour les espèces nicheuses. **Le changement climatique et notamment la hausse du niveau marin** remettent, aujourd'hui et pour les décennies à venir, en question ces fonctionnalités. C'est pourquoi, la priorité dans les années à venir est d'assurer, au travers d'une stratégie adaptée à ce nouveau contexte, la préservation de la capacité d'accueil de la réserve naturelle pour l'avifaune, en lien avec les autres zones humides de l'île de Ré et plus globalement des Pertuis charentais.

Un outil de gestion efficient et résilient, intégrant la perspective du changement climatique dans son fonctionnement.

Depuis 1993, le plan de gestion de la réserve naturelle constitue le document-cadre permettant d'identifier les actions concrètes de conservation à mettre en œuvre pour préserver le patrimoine biologique du site. Toutefois, pour être efficace, l'action de la réserve naturelle doit être coordonnée, planifiée, partagée, évaluée, financée et respectée. A ce titre, le **bon fonctionnement de la réserve naturelle et de son outil de gestion** est indispensable à l'atteinte des objectifs de conservation de l'aire protégée. Il concerne en particulier :

- la gestion administrative (financière, RH, gouvernance)
- le respect de la réglementation
- la gestion des données
- le rapportage et l'évaluation de l'activité
- l'outil de travail

Ces **conditions matérielles et immatérielles** sont transversales et contribuent de manière significative à la bonne réalisation de l'ensemble des actions identifiées dans les enjeux de conservation du plan de gestion.

La réserve naturelle a également montré, au travers de son histoire récente (Xynthia en 2010), la nécessité forte d'intégrer dans son fonctionnement la question de l'**adaptation au changement climatique comme un gage de la résilience de l'outil de gestion**.

Un espace naturel ancré localement, reconnu pour son action en faveur des zones humides littorales de l'île de Ré et sa pédagogie à l'environnement

Outre la conservation d'un patrimoine naturel, qui a justifié sa création, la réserve naturelle est un espace privilégié pour la **sensibilisation et la pédagogie à l'environnement**. La connaissance de ce patrimoine et des enjeux de sa conservation par le plus grand nombre (population locale ou touriste) est une des conditions de sa sauvegarde. Au delà de la promotion du patrimoine naturel de la réserve naturelle et plus largement des zones humides littorales de l'île de Ré, tout l'enjeu pour la réserve naturelle est de diffuser et de s'assurer de l'appropriation de ses actions et résultats de gestion pour garantir la reconnaissance de l'espace naturel protégé et son ancrage dans le contexte socio-économique local. **Des thèmes comme le changement climatique** sont d'ailleurs des sujets susceptibles de trouver un écho auprès des acteurs locaux et de la population locale pour aborder ce que fait la réserve naturelle et accompagner la perception des changements qui s'opèrent sur le site, notamment paysager, sous l'effet de sa maritimisation ainsi que les acteurs socio-économiques dans leur stratégie d'adaptation au changement climatique.

De part sa position géographique et son patrimoine, le site recèle une forte attractivité touristique permettant de toucher un large public. Toutefois, cette fréquentation importante nécessite une attention particulière de la part du gestionnaire pour que cela n'aille pas à l'encontre de l'atteinte des objectifs de conservation.

La maison du Fier, structure de sensibilisation à la nature sur l'île de Ré, permet à la réserve naturelle d'assurer les **missions de sensibilisation à l'environnement** qui lui sont dévolues. Toutefois, les messages à porter auprès des différents publics sur la réserve naturelle nécessite un travail de collaboration étroite entre ces deux structures pilotées par la même gestionnaire. Un autre axe de travail est l'implication de la réserve naturelle dans les instances de concertation locales et son implication en tant qu'expert environnemental sur le territoire.

Enfin, la réserve naturelle, en tant que **laboratoire de terrain au service de la recherche scientifique**, contribue également à l'avancée des connaissances humaines (article L332-1 du code de l'environnement) dans le domaine de l'écologie et de la biologie de conservation. En développant ces activités, la réserve naturelle participe donc au développement de l'attractivité du territoire pour les étudiants et les organismes de recherche.

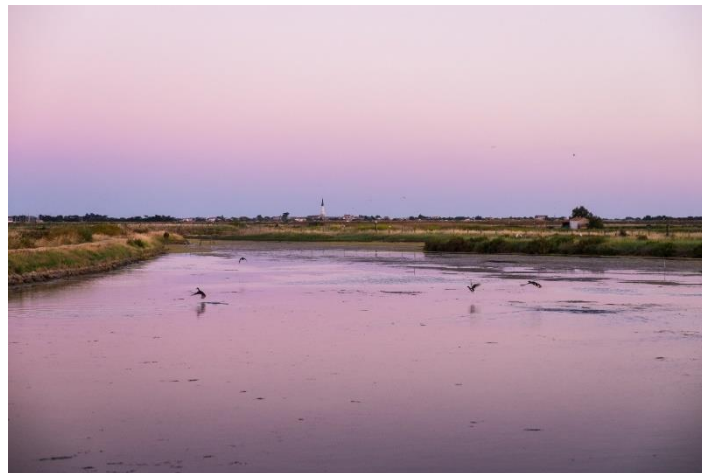


Photo 1 : Lagune sur la réserve naturelle au crépuscule © David PACAUD

III. STRATEGIE d'ADAPTATION sur le long terme

Pour rappel, en tant que Réserve Naturelle Nationale, l'aire protégée de Lilleau des Niges satisfait à **4 grandes finalités de création** (COLLECTIF, 2017) :

- Le bon état des espèces et espaces à statut ;
- Le bon état des espèces et espaces hors statut ;
- Le rendu de fonctions écologiques ;
- La valeur ajoutée sociale, économique, scientifique ou éducative.



Pour répondre à ces finalités ainsi qu'aux enjeux décrits précédemment, la LPO, en tant que gestionnaire du site, se donne pour **ambition de maintenir, dans le futur, la diversité biologique ainsi que les fonctionnalités écologiques actuelles du site.**

Cette ambition s'inscrit **en cohérence avec les finalités et objectifs d'autres programmes et outils réglementaires** visant la conservation et protection du patrimoine naturel sur l'île de Ré tels que :

- Le Parc naturel marin de l'Estuaire de Gironde et de la mer des Pertuis : Finalité 12 du plan de gestion – « *maintenir et augmenter les effectifs d'oiseaux en période internationale, ainsi que l'importance internationale du Parc pour les espèces à enjeu majeur de conservation (oiseaux marins + oiseaux d'eau côtiers)* » ;
- Natura 2000 FR5410012 - Fier d'Ars et fosse de Loix : ZPS (Directive oiseaux) ;
- Natura 2000 FR5400424 – Île de Ré et Fier d'Ars : ZSC (DHFF) ;
- PLUi île de Ré : Orientation 12 du PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durable) – « *Préserver et entretenir le patrimoine naturel remarquable (estran, milieux dunaires littoraux et intérieurs, milieux forestiers, zones humides) et ses fonctionnalités écologiques* ».

Cette ambition est traduite au travers de 5 grands objectifs (numérotés de 1 à 5, un objectif par enjeu identifié), appelés « objectifs à long terme », dans le cadre du plan d'adaptation et plan de gestion de la réserve naturelle de Lilleau des Niges.

L'habitat Lagune et les espèces patrimoniales associées soumis au risque de submersion marine, accentué dans le contexte d'élévation du niveau marin

ETAT DE L'ENJEU	1		VISION A LONG TERME	
Etat ACTUEL de l'enjeu	Objectifs à long terme	Niveau d'exigence	Indicateurs d'état	
Lagunes jugées globalement en "bon état de conservation" mais avec des marges de progression notamment concernant les berges pour obtenir un état de conservation "très bon" (source BIBLIO - étude 2013)	Maintenir l'habitat "lagune en mer à marées" et accompagner sur la réserve son évolution dans le cadre d'une maritimisation du milieu terrestre	"ETAT PHYSICOCHIMIQUE"		
		Variabilité de la salinité des eaux avec phase d'hypersalinité	Evolution de la salinité dans les lagunes	
		"ETAT FONCTIONNEL"		
		Maintien global des surfaces d'habitat "Lagune en mer à marée" (hors RN si besoin)	Evolution des surfaces en habitats 1150-1 (ha)	
		Echange avec la mer (entrées / sorties d'eau) se rapprochant du fonctionnement d'une lagune naturelle en cas de maritimisation	Evolution des surfaces (ha) respectives en lagune alimentée artificiellement / lagune alimentée naturellement en cas de maritimisation	
		"ETAT DES ESPECES INDICATRICES et/ou PATRIMONIALES "		
		Maintien des populations d'Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>)	Evolution stock d'anguille fréquentant les lagunes de la réserve naturelle / île de ré : biomasse d'anguille par surface de bassin	
	Maintien de l'herbier de <i>Ruppia</i> sp.	Couverture de l'herbier de <i>Ruppia</i> sp.		
	Maintien du peuplement de <i>Tolypella salina</i>	???		
Etat FUTUR de l'enjeu <i>Perspectives d'évolution sous l'effet du changement climatique</i>				
Lagunes et espèces patrimoniales associées amenées à disparaître du périmètre actuel du site sous l'effet de la maritimisation du milieu terrestre				

👉 Le **niveau d'exigence** correspond aux conditions à remplir pour atteindre l'objectif long terme.

👉 Les **indicateurs d'état** mesurent la progression vers l'atteinte du niveau d'exigence. Ils participent à évaluer l'atteinte de l'objectif.

Les habitats intertidaux et les fonctionnalités écologiques associées face aux effets du changement climatique

ETAT DE L'ENJEU	2 VISION A LONG TERME		
Etat ACTUEL de l'enjeu	Objectifs à long terme	Niveau d'exigence	Indicateurs d'état
<p>Etat de conservation Herbier de zostères naines : MOYEN à FAIBLEMENT BON (DALLOYAU, 2017).</p> <p>Etat de conservation du Pré salé et de ses fonctionnalités écologiques : ??</p> <p>Etat de conservation de la vasière nue intertidale et son rôle fonctionnel : ??</p>	<p>Accompagner la libre évolution des milieux intertidaux (prés salés, vasières, herbiers de zostère) et leurs fonctions écologiques en réponse aux effets du changement climatique</p>	"ETAT FONCTIONNEL"	
		La surface et densité de l'herbier de zostères naines se maintient voir s'améliore.	<i>Evolution de la surface et densité de l'herbier ?</i>
		Les surfaces en prés salés sur la RN se maintiennent voire s'accroissent en réponse à la maritimisation	Evolution de la surface de pré salé dans la RN (ha)
		<i>(évolution spontanée attendue de la partie terrestre avec translation latérale et/ou augmentation spatiale du pré salé).</i>	Evolution de la représentativité de la RN pour la préservation de l'habitat pré salé à l'échelle de l'île de Ré (%)
		Les surface en vasières se maintiennent	Evolution des surfaces des habitats vasière (ha)
		"ETAT DES ESPECES INDICATRICES et/ou PATRIMONIALES "	
		La population d'Oedipode des salines s'accroît, à la faveur de l'extension des surfaces en prés-salés	<i>Evolution du nombre d'individus contactés ?</i>
		La population nicheuse de Gorgebleue à miroir augmente, à la faveur de l'extension des surfaces en prés-salés	<i>Evolution du nombre de contacts ? (extrapolation en nbre de mâles chanteurs)</i>
		Les stations de Statice à feuilles de Lychnis se maintiennent.	<i>Evolution du nombre de pieds par station faisant l'objet d'un suivi ?</i>
		Le stock des espèces de macrofaune benthique indicatrices des habitats vasières et des principales proies des oiseaux d'eau se maintient	???
"ETAT VALEUR ECOLOGIQUE "			
La zone intertidale reste fonctionnelle pour les oiseaux d'eau en pré-reposoir.	???		
La zone intertidale reste fonctionnelle pour les oiseaux d'eau pour s'alimenter.	???		
L'ichtyofaune utilise les prés-salés et herbiers de zostère comme zone d'alimentation	En attente d'acquisition de connaissances		
<p>Etat FUTUR de l'enjeu</p> <p><i>Perspectives d'évolution sous l'effet du changement climatique</i></p>			
<p>Réorganisation spatiale des habitats intertidaux sous l'effet de la hausse du niveau marin et de la dynamique de sédimentation dans le Fier d'Ars</p>			

Les oiseaux patrimoniaux dans le site fonctionnel de l'île de Ré et des Pertuis charentais

ETAT DE L'ENJEU	3 VISION A LONG TERME		
Etat ACTUEL de l'enjeu	Objectifs à long terme	Niveau d'exigence	Indicateurs d'état
<p>Evolution des stationnements d'oiseaux d'eau : STABLE (sur la période 2008 - 2018)</p> <p>Evolution des effectifs du Gorgebleue à miroir (<i>Luscinia svecica</i>) sur le site : BAISSÉ (sur la période 2012 - 2018)</p>	<p>Maintenir le rôle de la réserve naturelle comme point d'ancrage de l'avifaune dans le contexte de maritimisation en recherchant un équilibre spatial et temporel des fonctionnalités (zone de repos, d'alimentation et de quiétude) des marais tidaux et endigués pour les oiseaux patrimoniaux à l'échelle de l'île de Ré.</p>	<p>Au sein du site fonctionnel de l'île de Ré, la RN est le point d'ancrage de l'avifaune hivernante, migratrice et nicheuse, à partir duquel l'avifaune peut essaimer vers le reste des marais rétais voire les pertuis charentais.</p>	<p>Evolution des effectifs d'oiseaux d'eau hivernants et migrateurs (RNN versus Marais de l'île de Ré)</p> <p>Evolution des effectifs laro-limicoles nicheurs (RNN versus Marais île de Ré)</p>
<p>Etat FUTUR de l'enjeu <i>Perspectives d'évolution sous l'effet du changement climatique</i></p> <p>Réorganisation spatiale de l'unité fonctionnelle pour les oiseaux d'eau entre la réserve et les marais sur l'île de Ré.</p>		<p>La réserve maintient la présence de sites de nidification favorable à la reproduction des laro-limicoles.</p> <p><i>(Niveau d'exigence à réévaluer en cas de maritimisation de la partie terrestre du site)</i></p>	<p>Evolution du nombre d'îlots de nidification</p>
<p>Maritimisation du milieu terrestre favorable aux habitats du Gorgebleue à miroir.</p>		<p>Maintien de la présence d'aires de repos favorable aux limicoles (hors RN si besoin).</p>	<p>???</p>

Un outil de gestion efficient et résilient, intégrant la perspective du changement climatique dans son fonctionnement.

ETAT FACTEUR CLEF DE REUSSITE (FCR)	VISION A LONG TERME		
	4 Objectifs à long terme	Niveau d'exigence	Indicateurs d'état
Etat ACTUEL du facteur de réussite	Adapter l'outil de gestion aux évolutions de l'espace naturel en lien avec les changements globaux et risques naturels, tout en garantissant son fonctionnement optimal.	Le fonctionnement de la réserve est optimal.	<i>Ventilation des dépenses budgétaires (masse salariale, études-recherches, ...)</i>
Infrastructures fonctionnelles et globalement en bon état		Les ressources financières, humaines et matérielles permettent de mettre en œuvre le programme d'actions validé par la gouvernance de la réserve.	<i>Evolution de la dotation du Ministère de l'écologie en charge de la réserve naturelle</i>
Une équipe de gestion permanente stable (depuis 10 ans)			<i>Part de financement de la réserve naturelle hors dotation état</i>
Des moyens financiers ne couvrant pas la mission d'éducation à l'environnement de la réserve			<i>Evolution du nombre d'ETP</i>
Etat FUTUR du facteur de réussite <i>Perspectives d'évolution sous l'effet du changement climatique</i>			<i>Evolution de l'état d'avancement de mise en œuvre des actions du plan de gestion de la réserve</i>
Outils et moyens de gestion sur la partie terrestre du site fortement exposés au risque de submersion marine , accentué par l'élévation du niveau marin et la fréquence d'apparition de niveau marin extrême			

Un espace naturel ancré localement, reconnu pour son action en faveur des zones humides littorales de l'île de Ré et sa pédagogie à l'environnement

ETAT FACTEUR CLEF DE REUSSITE (FCR)	5 VISION A LONG TERME		
	Objectifs à long terme	Niveau d'exigence	Indicateurs d'état
Etat ACTUEL du facteur de réussite	Assurer la connaissance et la reconnaissance de la réserve naturelle et de ses enjeux (en lien avec le changement climatique) sur le territoire de l'île de Ré et au sein des réseaux des acteurs de la protection de la nature.	Les ACTEURS LOCAUX (socio-économiques, partenaires de l'aire protégée) connaissent les actions et résultats de la réserve naturelle et les services rendus par le site à la société.	<i>Définir le ou les indicateurs les + pertinents dans l'étude d'ancrage</i>
Les ACTEURS LOCAUX reconnaissent l'utilité de la réserve naturelle (MARECHAL, 2017)		La POPULATION LOCALE (adultes, scolaires - résidents secondaires et permanents) connaît les actions et résultats de la réserve naturelle et les services rendus à la société.	<i>Indicateur qualitatif - reste à définir</i>
Niveau de connaissance et de perception de la réserve par la POPULATION LOCALE et les TOURISTES : inconnu		Les TOURISTES de passage sur le site ont connaissance de l'existence de la réserve naturelle et de ses principaux enjeux.	<i>Indicateur qualitatif - reste à définir</i> <i>Indicateur quantitatif - Evolution du taux de personnes sensibilisées en période estivale lors des points d'observation</i>
Etat FUTUR du facteur de réussite <i>Perspectives d'évolution sous l'effet du changement climatique</i>		La RESERVE NATURELLE partage les résultats des projets et études menées par le gestionnaire et/ou ses partenaires.	<i>A définir</i>
Comment les différents publics (<i>acteurs locaux, population locale et touristes</i>) percevront les changements qui s'opèrent sur le site, notamment paysager ?			

IV. STRATEGIE d' ACTIONS sur 10 ans

Pour atteindre les 5 grands objectifs énoncés ci-avant, le gestionnaire propose une stratégie d'action sur 10 ans, durée du nouveau plan de gestion. Elle correspond au **volet opérationnel du plan d'adaptation** et porte à la fois sur :

- Les enjeux biologiques ;
- Les outils et moyens de gestion ;
- Les missions de pédagogie et d'ancrage territorial de la réserve naturelle.



La stratégie d'actions se décline en **16 objectifs** et **36 actions/opérations**.

A NOTER :

- Parmi ces 16 objectifs, certains couvrent un champ d'actions plus large que le plan d'adaptation. Cela signifie que d'autres résultats attendus et opérations y sont rattachés dans le cadre du plan de gestion mais ne sont pas mentionnés dans le présent document car ils ne sont pas en lien avec le changement climatique et la démarche.
- Parmi les 36 actions, certaines correspondent à de nouvelles opérations et d'autres à des opérations déjà existantes dans le document de gestion du site, auxquelles y ont été ajoutées un volet traitant de l'adaptation au changement climatique.

La stratégie d'actions est rattachée spatialement soit à la partie Terrestre soit à la partie Maritime du site, selon la **nature des enjeux biologiques** (*Avifaune, Lagunes, Habitats intertidaux, fonctionnalités écologiques*).



ENJEUX BIOLOGIQUES - Partie TERRESTRE : Lagunes et fonctionnalités écologiques associées

Rechercher un site de relocalisation où la préservation de l'habitat Lagune et des fonctions de reposoir et de nidification pour les oiseaux soit encore possible et assurer sa gestion conservatoire.

Résultats attendus :

- La préservation de ces enjeux est rempli par un autre espace que le périmètre actuel de la RN (site de relocalisation) : une surface comparable à celle existante actuellement, protégée à moyen terme du risque de submersion marine, est protégée durablement ;
- La LPO participe activement à la gestion de ce nouvel espace.

1 Action/opération associée :

- Etude d'opportunité sur les possibilités de relocalisation d'enjeux biologiques autour et/ou à proximité de la réserve naturelle (identification de sites favorables) – **Voir FICHE ACTION en Annexe 1**



Figure 4 : Illustration de la stratégie de relocalisation

Démanteler les ouvrages hydrauliques, laisser évoluer librement les lagunes de la RN (*en cas de maritimisation*)

Résultat attendu :

- Le site est débarrassé des éléments artificiels (plastiques, tuyaux, clôtures...).

2 Actions/opérations associées :

- Etude de faisabilité de l'enlèvement de tout ou partie du carapaçonnage de la digue pour éviter les effets indirects de sur-érosion localisée ;
- Démanteler l'ensemble des ouvrages hydrauliques sur les unités hydrauliques pour lesquels la maîtrise des niveaux d'eau ne peut plus être assurée.

Documenter les effets de la maritimisation sur la partie terrestre

Résultat attendu :

- Les suivis permettent de qualifier l'impact de la maritimisation sur le milieu terrestre.

4 Actions/opérations associées :

- Observatoire photographique - Suivi photos végétation (évolution du paysage) ;
- Poursuivre et réviser si besoin (ajustement, arrêt) les protocoles existants d'acquisition de connaissances sur les lagunes et espèces patrimoniales associées ;
- Actualiser la cartographie des habitats du secteur terrestre dans l'année suivant une submersion et à une fréquence à deux-trois ans ;
- Mise en oeuvre du suivi benthos sur le secteur en cours de maritimisation pour comparaison avec les résultats du suivi benthos réalisé sur le secteur vaseuse nue intertidale.



CLAUSE dans le plan de gestion :

Dès lors que la partie terrestre se maritimise = Arrêt des actions (*totale ou partielle, selon si une partie ou l'ensemble de la zone terrestre est touchée par la maritimisation*), en lien direct avec les **modalités de gestion hydraulique sur le site**.

Cela signifie que l'objectif associé à ces opérations : « Suivre et gérer le réseau hydraulique » ne pourra plus être atteint par le gestionnaire, du fait de la maritimisation de la partie terrestre de la réserve naturelle.



Ce volet de la stratégie d'actions participe à l'atteinte des objectifs longs termes n° 1 et 3.

N° 1 : Maintenir l'habitat "lagune en mer à marées" et accompagner sur la réserve son évolution dans le cadre d'une maritimisation du milieu terrestre

N°3 : Maintenir le rôle de la réserve naturelle comme point d'ancrage de l'avifaune dans le contexte de maritimisation en recherchant un équilibre spatial et temporel des fonctionnalités (zone de repos, d'alimentation et de quiétude) des marais tidaux et endigués pour les oiseaux patrimoniaux à l'échelle de l'île de Ré.



Suivre l'extension du domaine intertidal, sous l'effet de la maritimisation de la partie terrestre

Résultat attendu :

- L'évolution du site est documentée.

2 Actions/opérations associées :

- Réviser si besoin (ajustement) les protocoles existants d'acquisition de connaissances sur le domaine intertidal ;
- Actualiser la cartographie des habitats du domaine intertidal dans l'année suivant la maritimisation de la partie terrestre et à une fréquence à deux-trois ans.

Structurer / standardiser nos jeux de données et nos protocoles pour disposer d'état zéro ou de tendances pour évaluer les effets du changement climatique

Résultat attendu :

- Les effets du changement climatique sur la zone intertidale sont mieux appréhendés et décelés.

1 Action/opération associée :

- Passer en revue les protocoles réalisés sur la partie intertidale :
 - Etat des lieux : listing des protocoles existants et mis en oeuvre par la RN
 - Analyse : sous l'angle mise en évidence des effets du changement climatique (collecte de données environnementales)
 - Définition des leviers : faire évoluer les protocoles selon les éventuels manques identifiés (nouvelles données à acquérir en complément)

Assurer une veille sur les espèces exotiques marines et un contrôle de celles "invasives"

Résultat attendu :

- La réserve naturelle est en capacité de détecter et gérer l'arrivée de nouvelles espèces exotiques sur le site.

2 Actions/opérations associées :

- Intégrer aux suivis existants une vigilance sur la détection d'espèces exotiques ;
- En cas de détection d'une espèce exotique dite "envahissante", mettre en place un protocole de suivi et/ou gestion sur l'espèce dans la réserve naturelle.



Ce 2^{ème} volet de la stratégie d'actions participe à l'atteinte de l'objectif long terme n° 2.

N° 2 : Accompagner la libre évolution des milieux intertidaux (prés salés, vasières, herbiers de zostère) et leurs fonctions écologiques en réponse aux effets du changement climatique.



Documenter les effets des différents évènements naturels extrêmes identifiés sur le milieu naturel

Résultat attendu :

- A la suite de chaque évènement extrême, les suivis sur le milieu naturel sont réalisés.

1 Action/opération associée :

- Déclencher, selon la nature de l'évènement extrême, les suivis portant sur les enjeux biologiques potentiellement sensibles au type d'évènement.

Accompagner l'autorité GEMAPIENNE sur le devenir de la digue traversant la réserve naturelle en lien avec la stratégie de gestion du trait de côte du territoire, pour anticiper la gestion de la réserve naturelle

Résultats attendus :

- Être informé des décisions prises sur le devenir du linéaire de digues traversant la réserve naturelle ;
- Pouvoir adapter la gestion de la réserve naturelle (scénarios de gestion), selon l'évolution des digues ;
- Être en capacité de dialoguer (disposer des derniers arguments, actualisation de l'état des connaissances) avec les riverains et acteurs locaux sur la répartition des responsabilités sur les digues entre la réserve, l'autorité gemapienne et les autres acteurs.

4 Actions/opérations associées :

- Participer aux réunions publiques portant sur la thématique sur l'île de Ré ;
- Contribuer à sensibiliser, en collaboration avec l'autorité gemapienne, les acteurs locaux et riverains sur les responsabilités respectives qui entourent la gestion des digues traversant la réserve naturelle ;
- Se laisser la possibilité d'intervenir sur le linéaire de digues traversant la réserve naturelle en cas d'ébrèchement ciblé (en lien avec la CDC île de Ré) ;
- Assurer une veille / surveillance de l'état du linéaire de digue traversant la réserve naturelle et en rendre compte le cas échéant à l'autorité Gemapienne.

Se prémunir des risques naturels liés à l'apparition d'évènements naturels extrêmes pour les biens (outils de travail) et les personnes (public visiteurs / personnels)

Résultat attendu :

- L'exposition des biens et personnes sur la réserve naturelle face aux risques naturels est réduite au maximum.

2 Actions/opérations associées :

- Veille météo et appliquer la procédure d'urgence en cas d'alerte « tempête et/ou vagues - submersion » ;
- Porter à connaissance des nouveaux arrivants les types de risques naturels auxquels les biens et les personnes sont exposées sur le site, en lien avec Document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP) de la LPO France.

Assurer la maintenance de l'outil de travail et son optimisation, en cohérence avec la perspective de maritimisation du secteur terrestre

Résultats attendus :

- Certaines infrastructures ont été démantelées, sans remettre en cause le bon fonctionnement de l'outil de travail ;
- Les cabanes des « Bossys perdus" et "Bas Richard" sont entretenues.

3 Actions/opérations associées :

- Evacuer le matériel stocké à côté de la cabane de Bas Richard pour éviter sa dispersion en cas de submersion et s'assurer qu'aucun matériel sensible à l'eau ne soit stocké dans les cabanes ;
- Etudier les possibilités de démantèlement d'infrastructures (clôtures, ouvrages hydrauliques ...) non essentielles - non fonctionnelles ou non utilisées, dans l'optique de la maritimisation du secteur terrestre ;
- Assurer l'entretien à minima du petit patrimoine bâti présent sur le site (secteur terresre).

Accompagner les autorités locales dans leur choix de gestion et d'aménagement des infrastructures d'accès bordant la réserve naturelle, dans la perspective de la maritimisation du secteur et suite au nouveau PAPI île de Ré

Résultat attendu :

- Dans le cadre du nouveau PAPI, un choix de gestion et d'aménagement pour les années à venir concernant la piste cyclable et les chemins piétons bordant la réserve naturelle a été officialisé, en cohérence avec les enjeux de conservation du site.

1 Action/opération associée :

- Veiller à ce que ce sujet soit mis à l'agenda des acteurs concernés et participer aux échanges.

S'assurer du respect de la réglementation de la réserve naturelle et faire remonter les besoins d'évolution du dispositif réglementaire, en lien avec l'évolution des usages (*sous l'effet direct/indirect du changement climatique en autre mais pas que*) et de leurs impacts sur le milieu naturel

Résultat attendu :

- Le dispositif réglementaire évolue selon l'évolution des usages et de leurs impacts sur le milieu naturel et plus globalement selon les besoins identifiés par le gestionnaire sur le terrain.

1 Action/opération associée :

- Suivre l'évolution des usages dans et aux alentours de la réserve naturelle- Veille sur les nouvelles pratiques et modes de gestion des activités socio-économiques.

Doter la réserve naturelle d'un plan de gestion évolutif et d'outils de rapportage (type tableau de bord)

Résultat attendu :

- Les informations sur le changement climatiques sont mises à jour sur la base des dernières projections disponibles et intégrées dans les plans de gestion successifs.

1 Action/opération associée :

- Renouveler l'analyse sur le climat pour mettre à jour les résultats du diagnostic de vulnérabilité et plan d'adaptation au changement climatique.



Ce 3^{ème} volet de la stratégie d'actions participe à l'atteinte de l'objectif long terme n° 4.

N° 4 : Adapter l'outil de gestion aux évolutions de l'espace naturel en lien avec les changements globaux et risques naturels, tout en garantissant son fonctionnement optimal.



Photo 2 : Lagune sur la réserve naturelle à l'aube © David PACAUD



S'assurer de l'appropriation par les publics et acteurs locaux des enjeux écologiques et patrimoniaux propres à la réserve naturelle, tout en **accompagnant l'évolution de la perception des publics en lien avec les modifications paysagères sur le site**

Résultats attendus :

- La nouvelle stratégie de la réserve naturelle en lien avec le changement climatique fait l'objet d'une communication spécifique. ;
- Les différents publics sont sensibilisés quant à l'évolution paysagère du site, sous l'effet de la maritimisation.

6 Actions/opérations associées :

- Participer au développement de la nouvelle muséographie de la Maison du Fier, dans l'optique d'intégrer les thématiques de la réserve naturelle dans la conception de la nouvelle exposition, en lien avec la gouvernance de la MDF (dont la thématique du changement climatique) ;
- Proposer, en collaboration étroite avec la Maison du Fier, un planning/programme annuel d'animations pédagogiques à destination de différents publics (scolaires, grand public ...) promouvant/valorisant la réserve naturelle (actions et résultats) - exemple : conférence grand public sur le changement climatique ;
- Développer en collaboration avec les animateurs de la Maison du Fier des trames d'animation à destination des animateurs (permanents - saisonniers - bénévoles) dans lesquelles intégrer les actions et résultats de la réserve naturelle ainsi que certaines thématiques telles que le changement climatique ;
- Répondre aux sollicitations médiatiques (presse, reportage TV ...), en lien avec la Maison du Fier, tant que celles-ci sont en accord avec les valeurs portées par la réserve naturelle et permettent de valoriser les résultats et actions de la réserve (projet Natur'Adapt par exemple) ;
- Définir une stratégie de communication pour expliquer aux acteurs locaux et différents publics, de façon pédagogique, le changement de posture du gestionnaire sur la défense des marais et changement de statut des goélands sur le site (de pression à enjeux) etc : employer un vocabulaire positif (gain partie maritime versus perte partie terrestre) ;
- S'entourer de nouvelles compétences pour développer de nouveaux supports pédagogiques en lien avec l'évolution du paysage sur le site par exemple (personnes ressources : pôle paysage ancien CREN Poitou-charentes)

Conforter les liens et partenariats avec les acteurs locaux et administrations du territoire pour la prise en compte des enjeux de la réserve naturelle.

Résultats attendus :

- La stratégie d'adaptation de la réserve naturelle au changement climatique est prise en compte dans la politique d'adaptation du territoire en matière de changement climatique.
- Les services rendus par la réserve naturelle à la société (services écosystémiques) sont reconnus par les partenaires et acteurs locaux.

4 Actions/opérations associées :

- Participer aux réunions publiques en lien avec l'adaptation au changement climatique sur l'île de Ré et défendre l'articulation entre la stratégie d'adaptation de la réserve naturelle et celle du territoire au changement climatique ;
- Réaliser des prestations de conseils et d'expertise (diagnostic MAE Marais salants / Expertise travaux commission des sites / étude d'incidences), en y ajoutant un volet sur l'adaptation au changement climatique ;
- Approfondir les connaissances sur les services rendus par la réserve naturelle pour le territoire (axe à développer : lutte contre le changement climatique par la séquestration de carbone et l'identification des milieux naturels dits « puits de carbone ») ;
- Profiter de l'étude d'Ancrage territorial de la Réserve naturelle (menée tous les 10 ans) pour intégrer un questionnaire sur le changement climatique et reboucler sur la perception par les acteurs locaux de l'action de la réserve naturelle dans la lutte contre le changement climatique.

S'impliquer, dans une optique d'apports réciproques, dans les dynamiques d'études (locales / nationales / internationales) contribuant à une meilleure compréhension globale des enjeux de la réserve naturelle.

Résultat attendu :

- La réserve naturelle partage les résultats et apprentissages des projets et études dans lesquelles elle est impliquée, tels que le Life Natur'Adapt.

1 Action/opération associée :

- Intervention de la réserve naturelle à l'occasion d'évènements regroupant des gestionnaires d'espaces naturels (séminaire, congrès, colloques ...).



Ce dernier volet de la stratégie d'actions participe à l'atteinte de l'objectif long terme n° 5.

N° 5 : Assurer la connaissance et la reconnaissance de la réserve naturelle et de ses enjeux (en lien avec le changement climatique) sur le territoire de l'île de Ré et au sein des réseaux des acteurs de la protection de la nature.

V. VALIDATION, MISE EN ŒUVRE, SUIVI, EVALUATION

L'étape de validation du plan d'adaptation est actuellement en cours. Elle se fait dans le cadre du nouveau plan de gestion décennal du site. La stratégie d'adaptation et les mesures qui en découlent bénéficient donc de la valeur réglementaire du document de gestion, au titre du code de l'environnement (Article R.332-22).



La validation officielle du plan d'adaptation passe par les instances de gouvernance de la réserve naturelle : le conseil scientifique et son comité consultatif.

Avant cela, une première phase de consultation en interne ainsi qu'avec les principaux partenaires institutionnels de la réserve a été menée. Celle-ci a permis :

- d'exposer les nouvelles orientations proposées par le gestionnaire dans le cadre du renouvellement du document de gestion, en lien direct avec la démarche Natur'Adapt ;
- de collecter les avis ;
- de consolider, sur la base des retours exprimés, le plan d'adaptation.

Les partenaires consultés n'ont pas exprimés de réserves majeures quant aux mesures qui leur ont été exposées. La mesure d'adaptation qui a concentré la majeure partie des échanges porte sur la relocalisation de certains enjeux de la réserve hors de son périmètre actuel.

La mise en œuvre, son suivi ainsi que l'évaluation du plan d'adaptation se fait également dans le cadre du nouveau plan de gestion de la réserve naturelle, au travers du rapport d'activités annuelles et des indicateurs définis.

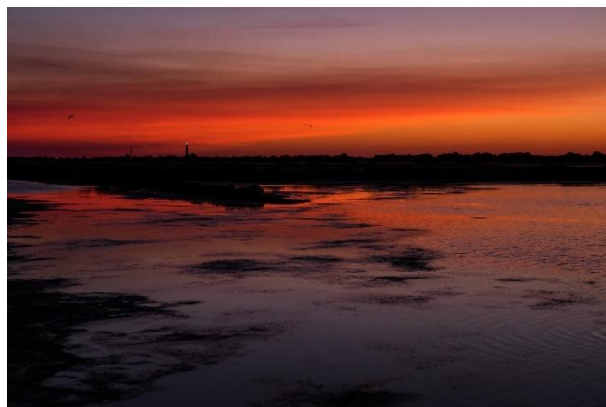


Photo 3 : La réserve naturelle de Lilleau des Niges au coucher du soleil © David PACAUD

CONCLUSION

Le **diagnostic de vulnérabilité** nous a montré que les perspectives d'évolution de l'aire protégée ne permettent pas au gestionnaire de maintenir, dans le futur, la diversité biologique du site et ses fonctionnalités écologiques, au sein du périmètre actuel, à cause notamment de la maritimisation de la partie terrestre, projetée dans un avenir court à moyen terme.

C'est pourquoi, le plan d'adaptation au changement climatique de la réserve naturelle de Lilleau des Niges propose de **passer par la voie de la relocalisation de certains enjeux** (fonctionnalités écologiques).

Pour la LPO, il s'agit avant tout, en tant que gestionnaire, de continuer à assurer la conservation sur l'île de Ré du patrimoine naturel dont elle a la responsabilité depuis 1980, au titre de sa mission déléguée de service public, sous un régime de protection adapté, et permettant de répondre aux ambitions de l'Etat en matière de protection de l'environnement et finalités de création de la réserve.

Le plan d'adaptation au changement climatique de la réserve naturelle de Lilleau des Niges marque également la volonté du gestionnaire de **préparer et anticiper la maritimisation** de la partie terrestre de l'aire protégée. Cela se traduit notamment par l'abandon définitif du pastoralisme extensif sur ce même secteur avec un démantèlement des infrastructures pastorales. De la même manière, un certain nombre de suivis, jugés pertinents et opportuns à mobiliser en cas de maritimisation avérée, sont identifiés et inscrits dans le nouveau document de gestion pour être déployé le cas échéant, une manière **d'anticiper les besoins futurs pour suivre et documenter la transformation du milieu**. Ce plan d'adaptation témoigne aussi du souhait du gestionnaire d'accompagner, par la pédagogie, **l'évolution de la perception par les acteurs locaux et la population locale** des changements s'opérant sur le site, notamment paysager.



La réussite de ce plan et le crédit qui lui sera accordé sont intimement liés au nouveau plan de gestion de la réserve naturelle et sa validation dans les prochains mois. Faire figurer le plan d'adaptation dans un document réglementaire qui fait foi comme le plan de gestion est l'assurance de sa mise en œuvre, de son suivi et évaluation, avec des moyens dédiés.

ANNEXE 1 – FICHE ACTION

Cette fiche action suit le format développé par le guide méthodologique des plans de gestion d'une réserve naturelle.

Voir page suivante

Code	Intitulé										Priorité	OLT
EI	Etude d'opportunité sur les possibilités de relocalisation d'enjeux biologiques autour et/ou à proximité de la réserve naturelle										1	I / III
Planification prévisionnelle												
2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Budget temps estimé	
	x	x									global	dont agent RNN
Nécessite le recrutement d'un chargé de mission pour une durée déterminée											120 j / an	10 j / an

Contexte

Sur la réserve naturelle, le changement climatique et plus particulièrement la hausse du niveau marin sont identifiés comme un des grands facteurs d'influence dans les années et décennies à venir pour le site, favorisé par un relief plat et la non intégration du site dans la nouvelle stratégie du territoire en matière de gestion du trait de côte (PAPI). C'est donc l'existence même de certaines fonctionnalités écologiques de la réserve naturelle (reposoir de marée haute pour l'avifaune) et autres enjeux biologiques (lagunes ...) qui sont menacés à court et moyen terme. C'est pourquoi, tout en accompagnant l'évolution du milieu, la stratégie du gestionnaire dans les années à venir est d'assurer localement la relocalisation de ce qui est amené à disparaître sous l'effet de la maritimisation du secteur terrestre de l'aire protégée, de manière à garantir localement la protection de l'ensemble du patrimoine naturel, initialement présent sur la réserve naturelle, sous un statut de protection fort.

Protocole de réalisation

Rédaction d'un argumentaire en faveur de la relocalisation des enjeux biologiques de la réserve naturelle. Faire le lien avec les enjeux nationaux et plus particulièrement la stratégie nationale des aires protégées.

Etablir la liste des enjeux biologiques du site identifiés par le gestionnaire comme à relocaliser car susceptibles de disparaître du périmètre actuel de la réserve naturelle à court ou moyen terme sous l'effet du changement climatique et notamment de l'élévation du niveau marin.

Lister les critères biologiques, socio-économiques et autres devant servir de base à la réflexion :

Où ? Quelle(s) zone(s) favorables ?

DEFINITION de CRITERES

- CRITERE 1 : Présence de milieux naturels semblables - équivalents**
Pourquoi ? Retrouver les fonctionnalités pour les espèces
- CRITERE 2 : Zone moins exposée au risque submersion**
Pourquoi ? Se prémunir sur le moyen terme des effets d'une maritimisation sur les enjeux biologiques
- CRITERE 3 : Réseau hydraulique fonctionnel (ou pour lequel une restauration est possible)**
Pourquoi ? Pour une gestion des niveaux d'eau favorable aux enjeux biologiques
- CRITERE 4 : Zone avec peu ou pas d'usages socio - économiques**
Pourquoi ? Pour la maîtrise de la gestion hydraulique à des fins de conservation + quiétude avifaune

Spécifique avifaune

» CRITERE 5 : Proximité géographique entre site de repos et site alimentation des oiseaux

Pourquoi ? Offrir des conditions favorables à l'avifaune hivernante - migratrice

» CRITERE 6 : Sécurisation secteur de transit entre sites de repos et d'alimentation

Pourquoi ? Garantir des couloirs de déplacements sécurisés (de toutes pressions anthropiques) pour l'avifaune

Complémentaire

» CRITERE 7 : Proximité géographique avec la RNN actuelle

Pourquoi ? Favoriser le fonctionnement optimal de la gestion sur les sites

- Autres critères à développer :

- ✓ Niveau de maîtrise foncière (Conservatoire du littoral, ...)
- ✓ Niveau d'acceptabilité des acteurs et partenaires locaux (sur la base d'entretiens)
- ✓ etc

Croiser ces critères pour identifier les secteurs favorables à la gestion conservatoire des enjeux biologiques identifiés préalablement.

Identification d'un ou plusieurs secteurs de relocalisation.

Etablir la liste des outils juridiques disponibles : ORE / extension de réserve naturelle / périmètre de protection ...

Proposer des scénarios présentant les avantages/inconvénients.

Réaliser un état des lieux de la zone de relocalisation identifiée pour avoir un état « zéro » sur ce site.

Localisation

Zones humides littorales de l'île de Ré (secteur des marais du Nord de l'île de Ré)

Organismes partenaires

DREAL NA / CDC île de Ré / Conservatoire du littoral (délégation centre-atlantique)

Indicateur de réalisation

Etude menée à son terme : Oui / Non

Références bibliographiques

Plan de gestion 2020 – 30 : partie DIAGNOSTIC (p. ?? à ??)

BIBLIOGRAPHIE

COLLECTIF, 2017. Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels. *Cahiers techniques* n°88, AFB, <http://ct88.espaces-naturels.fr/>.



naturadapt.com

Le projet LIFE Natur'Adapt vise à intégrer les enjeux du changement climatique dans la gestion des espaces naturels protégés européens. Coordonné par Réserves Naturelles de France, il s'appuie sur un processus d'apprentissage collectif sur 5 ans (2018-2023), autour de trois axes :

- L'élaboration d'outils et de méthodes opérationnels à destination des gestionnaires d'espaces naturels, notamment pour élaborer un diagnostic de vulnérabilité au changement climatique et un plan d'adaptation ;
- Le développement et l'animation d'une communauté transdisciplinaire autour des espaces naturels et du changement climatique ;
- L'activation de tous les leviers (institutionnels, financiers, sensibilisation...) nécessaires pour la mise en œuvre concrète de l'adaptation.

Les différents outils et méthodes sont expérimentés sur six réserves partenaires du projet, puis seront revus et testés sur 15 autres sites avant d'être déployés aux échelles nationale et européenne.

Coordinateur du projet



Contact : naturadapt-rnf@espaces-naturels.fr / 03.80.48.91.00

Partenaires engagés dans le projet



Financeurs du projet



The Natur'Adapt project has received funding from the LIFE Programme of the European Union

Photo de couverture : ©David PACAUD

LIFE17 CCA/FR/000089 - LIFE #CC #NATURADAPT

Janvier 2021