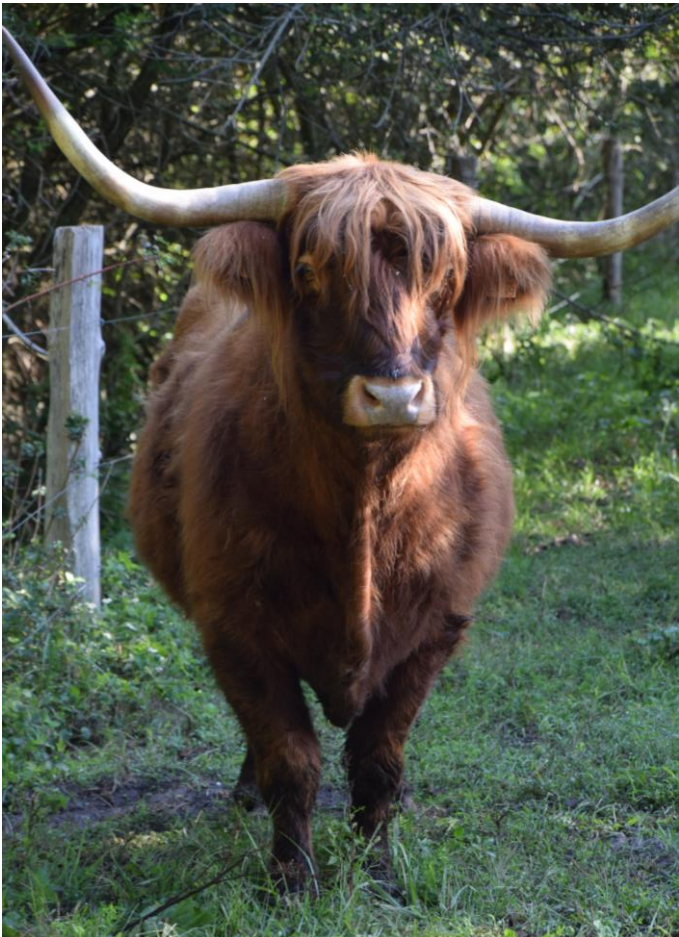




Réserve Naturelle
MARAIS DE LARCHANT



Plan de gestion
2020-2029
RNR du Marais de Larchant

Partie B : Gestion

Plan de gestion 2020 - 2029
Réserve Naturelle Régionale du Marais de Larchant
Partie B : Gestion

Organisme gestionnaire : Association de la Réserve Naturelle du Marais de Larchant (ARNML)

Le Marais
Route de Villiers
77760 Larchant
contact@Maraisdelarchant.fr
Tel : 06 30 39 67 92

Réalisation du rapport

Rédaction : Céline DESPRES (Chargée d'études de la Réserve Naturelle Régionale du Marais de Larchant)

Ont également contribué : Joanne ANGLADE-GARNIER (Conservatrice de la RNN de Saint-Quentin-en-Yvelines) et Lucie SAMSON (Alternante GPN, RNR Marais de Larchant)

Membres du CST : Jacques COMOLET-TIRMAN (AFB, MNHN), Sébastien FILOCHE (MNHN, CBNBP), Xavier HOUARD (OPIE), Christophe PARISOT (SEME), Didier SENEAL (CRBPO, MNHN), Jérôme WEGNEZ (CBNBP)
Région Ile-de-France : Franz BARTH (Chargé de mission RNR et Biodiversité)

Photographie de couverture (de haut en bas et de gauche à droite) :
Bœuf Highland Cattle, août 2019, C. Despres
Leucorrhinia pectoralis, mai 2019, C. Despres
Barque dans le grand canal, janvier 2019, C. Despres

Ce plan de gestion est composé de 3 parties :

- Plan de gestion 2020-2029, RNR du Marais de Larchant ; Partie A : Diagnostic
- Ainsi qu'un dossier annexe
- Plan de gestion 2020-2029, RNR du Marais de Larchant ; Partie B : Gestion
 - Plan de gestion 2020-2029, RNR du Marais de Larchant ; Partie C : Répertoire des actions

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| Introduction..... | 1 |
| I – Retour sur les responsabilités de la réserve naturelle..... | 2 |
| II - Enjeux de conservation et Objectifs à Long Terme (OLT)..... | 10 |
| 1 - Présentation..... | 10 |
| 2 - Vision sur le long terme : les indicateurs d'état = indicateurs de suivi de l'état de conservation..... | 13 |
| III - Les facteurs clés de réussite (FCR) | 20 |
| IV - Programme d'actions..... | 22 |
| 1 - Définition des actions..... | 22 |
| 2 - Tableaux de bord - Arborescences..... | 24 |
| Résumé des actions du plan de gestion par enjeux et FCR | 34 |
| 3 - Programmation décennale des actions..... | 38 |
| Programmation indicative des moyens humain par catégories | 39 |
| Programmation indicative des moyens financiers | 45 |

Introduction

Ce plan de gestion est le second de la RNR. Il est rédigé selon la nouvelle méthodologie développée par Réserves Naturelles de France (RNF) et l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB). Il s'inscrit sur une durée de 10 ans, et est organisé autour de 3 parties :

- Partie A : Diagnostic
- Partie B : Gestion (Présentation des enjeux, FCR, OLT, OO et arborescences)
- Partie C : Répertoire des actions

A partir du précédent plan de gestion et de l'état initial en partie A, nous pouvons faire ressortir les enjeux, objectifs et opérations présentés dans ce document.

Chaque enjeu ou facteur clé de réussite est décliné en un ou plusieurs Objectifs à Long Terme (OLT) qui vont fixer un « état idéal » vers lequel tendre.

Les OLT sont eux même divisés en un ou plusieurs Objectifs Opérationnels (OO) définis afin de fixer le résultat à atteindre à la fin du plan. Ensuite, pour chaque OO, un programme d'actions est fixé. Le tout forme une arborescence.

I – Retour sur les responsabilités de la réserve naturelle

Au moment de son classement en RNR, le Marais est décrit comme « une propriété privée d'un intérêt biologique exceptionnel tant du point de vue de la flore que de la faune ». Une fonctionnalité hydrologique particulière à caractère endoréique, des patrimoines écologiques et un paysage atypique avec ses nombreuses digues font de lui un milieu naturel unique.

SYNTHESE DES CONNAISSANCES ACQUISES JUSQU'EN 2018

Durant 10 ans, la Réserve Naturelle Régionale du Marais de Larchant a réalisé de nombreux suivis afin de compléter ses connaissances sur la biodiversité du site. Le tableau ci-dessous résume tous les groupes étudiés et le nombre d'espèces identifiées pour chacun d'eux. Toutes ces données sont détaillées dans la *Partie A : Diagnostic* de ce plan de gestion 2019-2028.

La flore, l'ornithologie et l'entomologie sont les catégories les plus étudiées. Ces résultats ne sont pas représentatifs de l'état global du Marais. Certains des groupes présentés ci-dessous demandent à être développés afin de compléter les données acquises. Il ne s'agit ici que d'un tableau récapitulatif de l'état actuel des données faunistiques et floristiques sur le Marais.

Les groupes présentés ci-dessous n'ont pas été inventoriés avec les mêmes protocoles ni les mêmes pressions d'échantillonnage ou d'observation, il n'est donc pas possible de comparer les effectifs entre eux.

| Nombre d'espèces par catégorie | | |
|--|--------------|-----|
| D'après les résultats d'inventaires jusqu'en 2018 | | |
| Nb : Les effectifs ne sont pas comparables entre eux | | |
| Flore | Faune | |
| 563 | Ornithologie | 166 |
| Entomologie | Odonates | 44 |
| | Orthoptères | 39 |
| | Rhopalocères | 47 |
| | Hétérocères | 79 |
| | Hyménoptères | 33 |
| | Coléoptères | 178 |
| Malacofaune | Gastéropodes | 46 |
| Mammifères | Chiroptères | 15 |
| | Terrestres | 23 |
| Poissons | | 11 |
| Herpétofaune | Amphibiens | 5 |
| | Reptiles | 8 |

SYNTHÈSE DE LA PATRIMONIALITÉ ET DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

HABITATS - FAUNE - FLORE

Les données qui sont présentées ci-après sont les résultats d'inventaires réalisés en discontinu entre 2001 et 2019.

HABITATS PATRIMONIAUX Identifiés en 2018

| Végétation | Niveau | Correspondance phytosociologique | CB | EUNIS | DHFF | ZNIEFF | Indice de rareté | Patrimonialité IDF | Représentation à l'échelle du Marais (ha) |
|--|---------------|--|---------------------|--------------|-----------------|--------|------------------|--------------------|---|
| Magnocariçaies sur substrat tourbeux | Alliance | Magnocaricion elatae | 53.2 / 53.3 / 54.21 | D4.11 / D5.2 | 7210* / 7230 pp | pp | R | Oui | 4,99 |
| Prairies de fauche courtement inondables | Alliance | Bromion racemosi | 37.21 | E3.41 | Non | Oui | RR | Oui | 0,06 |
| Pelouses pionnières sur sables mobiles | Alliance | Miboro minimae - Corynephorion canescentis | 35.23 / 64.11 | E1.9 | 2330 | Non | RR | Oui | 0,03 |
| Ourlets acidiphiles atlantiques | Alliance | Conopodio majoris - Teucrium scorodoniae | 34.4 | E5.22 | Non | Non | R ? | Oui | 0,068 |
| Landes atlantiques sèches | Sous-alliance | Ulicenion minoris | 31.2 | F4.2 | 4030 | Oui | AR | Oui | 0,008 |
| Aulnaies-frênaies riveraines | Sous-alliance | Alnenion glutinosa-incanae | 44.3 | G1.21 | 91E0* | Non | CC | Oui | 0,92 |
| Aulnaies marécageuses | Alliance | Alnion glutinosae | 44.91 | G1.41 | Non | pp | R | Oui | 0,76 |

FLORE

Espèces patrimoniales 2001 à 2018

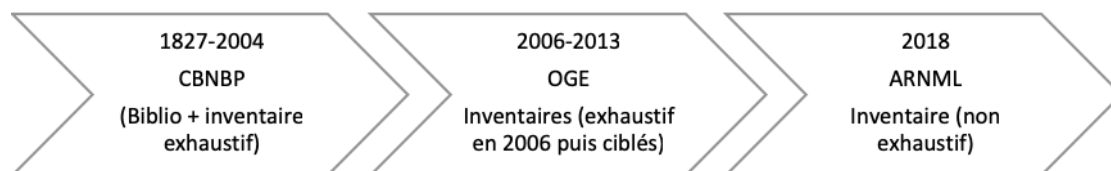


Figure 1 : Détails des inventaires, dates et nature de l'étude

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Rar. IDF 2016 | LR IDF | Enjeu env | Dernière observation | Habitat associé |
|---|-----------------------|---------------|--------|------------|----------------------|---|
| <i>Bidens radiata</i> Thuill. | Bident rayonnant | RRR | VU | Assez fort | 2006 | Étangs asséchés et le long des pentes douces |
| <i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl | Marisque | RR | NT | Moyen | 2018 | Roselières et formations de bordure à grands héliophytes autres que les roseaux Formations riveraines à <i>Cladium mariscus</i> Bas-Marais à hautes herbes |
| <i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó | Orchis négligé | R | NT | Moyen | 2013 | Prairies, pelouses marneuses, Marais, bois marécageux et endroit herbeux mais frais |
| <i>Draba muralis</i> L. | Drave des murailles | RR | VU | Assez fort | 2013 | Sols sableux plutôt dans les stations chaudes mais elle tolère aussi la demie-ombre |
| <i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser | Epipactis brun rouge | R | NT | Moyen | 2009 | Bois, forêts à côteaux secs |
| <i>Leonurus cardiaca</i> L. | Agripaume cardiaque | RR | EN | Fort | 2013 | Plaines et dans les haies |
| <i>Orchis simia</i> Lam. | Orchis singe | R | VU | Assez fort | 2009 | Terrain calcaire, sec, au soleil ou légèrement ombragé dans une pelouse, un bois clair ou d'une garrigue rocailleuse |
| <i>Salix repens</i> L. | Saule rampant | RRR | EN | Fort | 2013 | Dunes, landes humides et tourbières à sphaignes |
| <i>Samolus valerandi</i> L. | Samole de Valerand | R | NT | Moyen | 2013 | Milieux humides et ombragés, sur le bord des fossés, des cours d'eau, de près humides ou sur le bord de mer sur des sols sableux, calcaires ou salés |
| <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C.Gmel.) Palla | Scirpe glauque | RRR | VU | Assez fort | 2018 | Formations halophiles à <i>Scirpus</i> , <i>Bolboschoenus</i> et <i>Schoenoplectus</i> |
| <i>Spergula morisonii</i> Boreau | Spargoute printanière | RR | VU | Assez fort | 2013 | Sol fin sur rocailles sèches dominées par le lichen, aime les parcelles de sable dans les forêts sèches |
| <i>Trifolium hybridum</i> L. | Trèfle hybride | AR | DD | Assez fort | 2013 | Sols froids et humides le long des chemins et des cours d'eau, dans les champs en friche, des prairies humides, sur les flancs des montagnes et des champs cultivés |
| <i>Utricularia vulgaris</i> L. | Utriculaire commune | RR | VU | Assez fort | 2018 | Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres submergés |

| | | | | | | |
|---|--------------------|-----|----|------------|------|--|
| <i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich | Mâche à dentée | RRR | VU | Assez fort | 2007 | Lieux cultivés ou incultes |
| <i>Vicia lathyroides</i> L. | Vesce fausse-gesse | RR | VU | Assez fort | 2013 | Pelouses, friches en terrain calcaire, de silice ou sablonneux, sédimentaire ou volcanique |

FAUNE

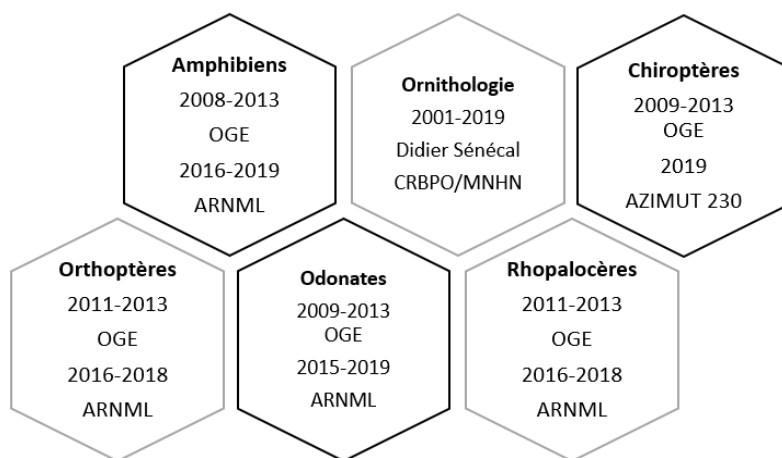


Figure 2 : Détails des inventaires, dates et exécutants

Les tableaux ci-dessous regroupent les espèces patrimoniales identifiées depuis le début des inventaires, par groupe.

Oiseaux

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | LR IDF | Enjeu Env. | Habitat associé | Nicheur |
|------------------------------|-----------------------|--------|------------|---|---|
| <i>Aythya ferina</i> | Fuligule milouin | EN | Fort | Eaux de surface continentales et dormantes | Nicheur certian de 2006 à 2009 |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> | Engoulevent d'Europe | NT | Moyen | Habitats secs avec un paysage ouvert possédants quelques arbres et buissons comme les landes | Nicheur en limite Nord du Marais |
| <i>Carduelis cannabina</i> | Linotte mélodieuse | NT | Moyen | Espaces ouverts avec une végétation herbacée basse avec quelques buissons comme les friches et les vignobles | Nicheur en 2003 près des maisons |
| <i>Cettia cetti</i> | Bouscarle de Cetti | VU | Assez fort | Lieux humides comme les mares, les Marais ou les rivières | Nicheur probable |
| <i>Circus aeruginosus</i> | Busard des roseaux | CR | Très fort | Zone marécageuse et surtout les roselières riches en nourriture | Nicheur de 2009 à 2014 puis de 2016 à 2019 |
| <i>Dendrocopus minor</i> | Pic épeichette | VU | Assez fort | Les bois, peupleraies, parcs et grosses haies ou se trouvent des vieux arbres | 2 ou 3 couples nicheurs en périphérie du Marais |
| <i>Ixobrychus minutus</i> | Blongios nain | EN | Fort | Bords d'étangs et Marais avec des cours d'eau lents et une végétation herbeuse riche (roselière ou bosquets) | Nicheur en 2007, 2008 et 2009 puis de 2016 à 2019 |
| <i>Lanius collurio</i> | Pie-grièche écorcheur | NT | Moyen | Milieu ouvert de campagne cultivée avec des haies et bosquets, on la trouve principalement dans le prunellier, l'aubépine et la ronce | Nicheur de 2013 à 2016 |
| <i>Muscicapa striata</i> | Gobemouche gris | NT | Moyen | Clairières, chablis, allées forestières ou le soleil est présent | Nicheur en 2002, 2003, 2007 et 2010 |
| <i>Nycticorax nycticorax</i> | Bihoreau gris | VU | Assez fort | Lacs, marécages et rivières possédant une végétation dense | Nicheur avant 1990 |

| <i>Rallus aquaticus</i> | Râle d'eau | VU | Assez fort | Roseaux touffus des étangs, Marais et rivières peu profondes | Nicheur certain de 2001 à 2019 | |
|---------------------------------|-------------------------------------|--------|------------|---|--------------------------------|--------------------------|
| <i>Streptopelia turtur</i> | Tourterelle des bois | NT | Moyen | Fourrés bordant les terres cultivées avec une végétation de taille moyenne | Nicheur | |
| <i>Tachybaptus ruficollis</i> | Grèbe castagneux | NT | Moyen | Eaux dormantes, petits étangs, mares et les fossés inondés | Nicheur | |
| Odonates | | | | | | |
| Nom Scientifique | Nom vernaculaire | LR IDF | Enjeu Env. | Habitat associé | Observations | Indice d'autochtonie |
| <i>Lestes sponsa</i> | Leste fiancé | DD | Assez fort | Eaux stagnantes bordées d'hélophytes (souvent dans les milieux récents ou acides) | 2013-2019 | A rechercher |
| <i>Lestes dryas</i> | Leste dryade / Leste des bois | EN | Fort | Eaux stagnantes à végétation dense composées de joncs et de laïches. | 2013-2016; 2018; 2019 | A rechercher |
| <i>Lestes virens</i> | Leste verdoyant | VU | Assez fort | Points d'eau peu profonds et bordés d'hélophytes s'asséchant en été | 2013; 2016; 2018 | A rechercher |
| <i>Coenagrion mercuriale</i> | Agrion de mercure | EN | Fort | Petits cours d'eau ensoleillés avec présence de végétation aquatique et rivulvaire riche. | 2016 | A rechercher |
| <i>Erythromma najas</i> | Naïade aux yeux rouges | NT | Moyen | Mares étangs, canaux généralement pourvus de végétation flottante. | 2016-2018 | A rechercher |
| <i>Ceriagrion tenellum</i> | Cériagrion délicat / Agrion délicat | VU | Assez fort | Eaux stagnantes avec végétation herbacée abondante, carex, joncs, prêles... | 2013-2019 | A rechercher |
| <i>Ashna isoceles</i> | Aeschne isocèle | VU | Assez fort | Etangs à grandes roselières avec clairières | 2007; 2009; 2015; 2018-2019 | A rechercher |
| <i>Aeshna grandis</i> | Aeschne grande | NT | Moyen | Cours et plans d'eau forestiers | 2009 | A rechercher |
| <i>Onychogomphus forcipatus</i> | Onychogomphe à pinces | NT | Moyen | Cours d'eau ensoleillés | 2013; 2019 | A rechercher |
| <i>Cordulia aenea</i> | Cordulie bronzée | NT | Moyen | Eaux stagnantes de toute sorte | 2007-2015; 2018; 2019 | Exuvies 2019 |
| <i>Somatochlora metallica</i> | Cordulie métallique | VU | Assez fort | Eaux stagnantes à faiblement courantes | 2007; 2012; 2017; 2019 | A rechercher |
| <i>Leucorrhinia pectoralis</i> | Leucorrhine à gros thorax | CR | Très fort | Plans d'eau tourbeux à para-tourbeux | 2009; 2019 | 7 exuvies en 2019 |
| <i>Leucorrhinia caudalis</i> | Leucorrhine à large queue | VU | Assez fort | Plan d'eau boisés riches en végétation flottante | 2009 | A rechercher |
| Rhopalocères | | | | | | |
| Nom scientifique | Nom vernaculaire | LR IDF | Enjeu Env | Habitat associé | Observations | Indice d'autochtonie |
| <i>Coenonympha arcania</i> | Céphale | NT | Moyen | Végétation herbacée des lisières forestières, des prairies mésophiles et des pelouses | 2011 | A rechercher |
| <i>Iphiclides podalirius</i> | Flambé | NT | Moyen | Végétations des cultures, friches, landes et fourrés, forestières et herbacées des lisières forestières | 2013; 2016-2017 | A rechercher |
| <i>Lycaena tityrus</i> | Cuivré fuligineux | VU | Assez fort | Végétations herbacées des lisières forestières, des prairies mésophiles et des pelouses | 2018 | A rechercher |

| Satyrion illicis | Thecla de l'yeuse | NT | Moyen | Végétation forestières (plante-hôte chêne, ormes et prunus) | 2011; 2013; 2018 | A rechercher |
|---------------------------------|----------------------------|--------|------------|---|------------------------------------|----------------------|
| Orthoptères | | | | | | |
| Nom scientifique | Nom vernaculaire | LR IDF | Enjeu Env | Habitat associé | Observations | Indice d'autochtonie |
| <i>Calliptamus barbarus</i> | Caloptène ochracé | EN | Fort | Pelouse écorchée, aride, rocaille et terrain sablonneux à végétation rase et clairsemée | 2013, 2016, 2017, 2018; 2019 | A rechercher |
| <i>Conocephalus dorsalis</i> | Conocéphale des Roseaux | NT | Moyen | Habitats humides avec une végétation herbacée des berges de cours d'eau et d'étangs | 2011, 2012, 2013 | A rechercher |
| <i>Ephippiger diurnus</i> | Ephippigère des vignes | VU | Assez fort | Milieu chaud et sec avec une strate arbustive bien développée (vignes) | 2013 | A rechercher |
| <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> | Courtilière commune | NT | Moyen | Terriers creusés des sols de préférence humide et meubles avec une végétation basse (jardins et cultures) | 2011, 2013, 2018, 2019 | A rechercher |
| <i>Pteronemobius heydenii</i> | Grillon des Marais | VU | Assez fort | Milieu humides comme les bordures de lacs, d'étangs et de Marais | 2011, 2012, 2013; 2019 | A rechercher |
| <i>Stethophyma grossum</i> | Criquet ensanglanté | NT | Moyen | Milieu humides, marécages, tourbières, roselières, prairies inondées, bords de mares et d'étangs | 2011, 2012, 2013, 2016, 2018; 2019 | A rechercher |
| Chiroptères | | | | | | |
| Nom scientifique | Nom vernaculaire | LR IDF | Enjeu Env | Habitat associé | Observations | Indice d'autochtonie |
| <i>Barbastella barbastellus</i> | Barbastelle d'Europe | CR | Très fort | Milieu forestiers. Gîtes d'hiver dans des cavités, et été sous le bois. | 2019 | A rechercher |
| <i>Eptesicus serotinus</i> | Serotine commune | VU | Assez fort | Milieu mixtes. Gîte d'hiver dans des anfractuosités diverses (isolation, toitures, greniers, églises...) | 2010 ; 2019 | A rechercher |
| <i>Myotis daubentoni</i> | Murin de Daubenton | EN | Fort | Cavités arboricoles, ponts et autre passages souterrains dans lesquels circule l'eau courante | 2009; 2010; 2013 ; 2019 | A rechercher |
| <i>Myotis myotis</i> | Grand murin | VU | Assez fort | Essentiellement forestière mais fréquente aussi les milieu mixtes coupés de haies, prairies et bois. | 2010; 2012; 2013 ; 2019 | A rechercher |
| <i>Myotis emarginatus</i> | Murin à oreilles échanrées | NT | Moyen | Milieu forestiers ou boisés, feuillus ou mixtes mais aussi des prairies et pâtures entourées de hautes haies ou les bords de rivières | 2010 | A rechercher |
| <i>Nyctalus leisleri</i> | Noctule de Leisler | NT | Moyen | Espèce forestière, préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts et proches de milieu humides. | 2012 ; 2019 | A rechercher |
| <i>Nyctalus noctula</i> | Noctule commune | NT | Moyen | Espèce forestière, elle s'est adaptée à la vie urbaine. Massifs forestiers, prairies, étangs, alignements d'arbres, halos de | 2009; 2010 ; 2019 | A rechercher |

| | | | | lumière... | | |
|----------------------------------|--------------------------|--------|-----------|---|-------------------------------|------------------------------|
| <i>Pipistrellus nathusii</i> | Pipistrelle de Nathusius | NT | Moyen | Espèce forestière, elle chasse préférentiellement en milieux boisés diversifiés, riches en plans d'eau, ou encore à proximité des haies et des lisières | 2009; 2010; 2013 | A rechercher |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrelle commune | NT | Moyen | Tous les types de milieux, même les zones fortement urbanisées. | 2009; 2010; 2012; 2013 ; 2019 | Gîtes en 2012 ; 2013 et 2019 |
| Amphibiens | | | | | | |
| Nom scientifique | Nom vernaculaire | LR IDF | Enjeu Env | Habitat associé | Observations | Indice d'autochtonie |
| <i>Lissotriton vulgaris</i> | Triton ponctué | NT | Moyen | mare, Marais, étangs | 2003-2012 ; 2016-2019 | A rechercher |

II - Enjeux de conservation et Objectifs à Long Terme (OLT)

La richesse du Marais aussi bien floristique que faunistique tient principalement à la diversité de ses habitats.

Suite à l'analyse du diagnostic de la réserve (Partie A), trois enjeux prioritaires ont été définis.

Les enjeux sont déclinés en Objectifs à Long Terme (OLT) puis en Objectifs Opérationnels (OO).

1 - Présentation

Enjeu 1 : Fonctionnement hydrologique du Marais

OLT1 : Connaître et suivre le fonctionnement hydrologique du Marais

Etat visé sur le long terme : Une base de données complète (pluviométrie, niveaux d'eau et qualité) et un suivi régulier (semaine, année).

Toute la dynamique du Marais repose sur un facteur : les variations des niveaux d'eau. De ce fait, il est primordial d'en connaître l'origine et le fonctionnement afin de pouvoir anticiper au mieux les fluctuations et adapter les mesures de gestion en conséquence.

Définition des objectifs opérationnels :

| Facteurs d'influence | Tendance évolutive | Impact | Objectifs opérationnels (OO) | |
|----------------------|---------------------------------|--|---|-----|
| Cycles hydrologiques | Cycle estimé entre 10 et 15 ans | Fort Influence tout le fonctionnement du Marais et les populations faune/fore | Identifier un cycle hydrologique récurrent théorique | OO1 |
| | | | Reconnaitre la structure du sol et étudier les dépôts sédimentaires | OO2 |

Mise en œuvre de l'enjeu

Cet enjeu comporte 9 actions, toutes portant sur les connaissances scientifiques **CS**.

Enjeu 2 : Mosaïque d'habitats et espèces à enjeux

OLT2 : Maintenir voire améliorer la capacité d'accueil des habitats et des écosystèmes de la RNR

Etat visé sur le long terme : Les habitats sont fonctionnels et permettent le maintien voire le retour d'espèces remarquables.

Définition des objectifs opérationnels :

| Facteurs d'influence | Tendance évolutive | Impact | Objectifs opérationnels (OO) | |
|---------------------------------|--------------------|---|--|-----|
| Dynamique de la végétation | Augmentation | Fort (Diminution des zones de roselières Fermeture de canaux et de certaines "zones non creusées") | Entretien des milieux ouverts par pâturage extensif (bovin/équin) | OO3 |
| | | | Restaurer les milieux ouverts (roselières, prairies, canaux...) | OO4 |
| Gestion et érosion des digues | Augmentation | Moyen (Problème de sécurité du à l'érosion et diminution de la diversité floristique pouvant être due à la gestion par broyage sans exportation) | Restaurer la structure physique des digues et améliorer leur capacité d'accueil (faune et flore) | OO5 |
| Dynamique d'évolution des mares | Augmentation | Moyen (Fermeture progressive d'une mare sur deux) | Réhabiliter les mares | OO6 |
| Linéaires de peupliers | Stable | Faible | Réduire au maximum les linéaires de peupliers | OO7 |
| Dynamique des populations | Stable | Faible | Surveiller et limiter la présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) | OO8 |

Un facteur d'influence ressort par son impact considéré comme fort à l'échelle du Marais :

- La dynamique de la végétation

Bien que privilégiant une mosaïque d'habitats au sein de la réserve, la décision a été prise de diminuer les saulaies en faveur de milieux ouverts comme les roselières, les zones de bas Marais, les prairies humides...

Avec la variation des niveaux d'eau, la gestion de la dynamique de la végétation s'avère particulièrement complexe et aléatoire.

En effet, lorsque le Marais est à sec, les ligneux ont une croissance plus rapide et importante.

L'action principale mise en place pour maintenir une dynamique positive est le pâturage extensif.

Mise en œuvre de l'enjeu

Cet enjeu comporte 18 actions partagées entre interventions sur le patrimoine naturel **IP** et connaissances scientifiques **CS**.

Enjeu 3 : Pelouse sur sable

OLT 3 : Améliorer l'état de conservation de la dune du Chalumeau

Etat visé sur le long terme : Une surface doublée (dans et hors RN) et un habitat fonctionnel.

Définition des objectifs opérationnels :

| Facteurs d'influence | Tendance évolutive | Impact | Objectifs opérationnels | |
|---------------------------------|--------------------|---|--|------|
| Etendue de la pelouse sur sable | Diminution | Fort | Favoriser une gestion commune de l'entité "chalumeau" favorable à l'état de conservation des pelouses à corynephores | OO9 |
| Dynamique de la végétation | Stable | Moyen (gestion des ronces qui stabilise l'évolution) | Limiter la dynamique de la végétation | OO10 |

Cet enjeu comporte trois facteurs d'influence dont deux ont un impact fort sur le milieu.

- L'étendue de la pelouse sur sable

La pelouse sableuse du Marais fait partie de l'entité « Chalumeau » qui s'étend en forêt de la Commanderie au nord de la réserve. Les parcelles en dehors de la RNR sont gérées par l'ONF. L'objectif est de parvenir à une gestion commune de la zone et de pouvoir étendre la pelouse sur sable. Le projet d'agrandissement au sein de la réserve ne pourra se faire que si l'ONF parvient à ouvrir une surface équivalente voire plus grande en parallèle. En effet la gestion sur le long terme de la dune du Chalumeau sera efficace uniquement si la surface de pelouse sur sable est plus importante.

Mise en œuvre de l'enjeu

Cet enjeu comporte 9 opérations principalement partagées entre les connaissances scientifiques (CS) et les interventions sur le patrimoine naturel (IP).

2 - Vision sur le long terme : les indicateurs d'état = indicateurs de suivi de l'état de conservation

Les indicateurs d'état permettent de suivre l'état de conservation de l'OLT et d'évaluer sa progression.

Les indicateurs d'état sont calculés par rapport aux métriques, qui correspondent aux données brutes relevées sur le terrain.

Les seuils utilisés pour les indicateurs d'état sont les résultats d'observation et de retour d'expérience des gestionnaires et des scientifiques ayant travaillé sur la réserve. Ils devront être validés et permettront l'évaluation des résultats et l'atteinte des états de conservation visés par l'OLT.

Voici, ci-après, les grilles de notation qui permettent par la suite de construire des diagrammes radars pour visualiser la situation à un instant t.

Les indicateurs présentés ci-après ont été identifiés au début de ce plan de gestion et ont été construits sur la base des connaissances disponibles au moment de la rédaction du plan et acquises depuis 2008. Le niveau des connaissances à cet instant ne permettait pas d'établir des indicateurs plus précis ou ciblés .

L'acquisition de données tout au long du plan de gestion permettra à terme d'affiner ces indicateurs et ainsi l'évaluation des résultats souhaités.

L'action CS17 (*Révision et développement des protocoles de suivis et calibrage des indicateurs d'état de conservation*) présente dans le Facteur Clé de Réussite 1 a pour objectif de cadrer l'acquisition de données dans le but d'obtenir des indicateurs de suivis complets.

Enjeu 1 : Connaissance du fonctionnement hydrologique du Marais

| OLT | Etat souhaité sur le long terme | Indicateurs d'état | Métriques | Suivis | | Priorité | Très mauvais Score = 1 | Mauvais Score = 2 | Moyen Score = 3 | Bon Score = 4 | Très bon Score = 5 |
|--|---|--|---|--------|--|----------|---|---|--|------------------|--|
| Fonctionnement hydrologique du Marais | Une base de données complète (pluviométrie, niveaux d'eau et qualité) et un suivi régulier (semaine, année) | Niveau de l'eau dans le Marais (depuis 2008) | Niveaux NGF (3 mires) | CS01 | Suivi des niveaux avec le dispositif de suivi déjà en place (mire et pluviomètre) | 1 | Pas de relevés des mires -> impossible de noter l'évolution des niveaux sur les 10 ans du plan | / | Tous les relevés n'ont pas été réalisés, un graphique est possible mais moins fiable | / | Les relevés sont réalisés tous les ans et permettent de monter une courbe d'évolution des niveaux d'eau sur un cycle |
| | | Niveaux trophiques et pollution par micropolluants Campagnes d'études | Données physico-chimiques, biotiques et abiotiques Nombre de relevés | CS02 | Suivi de la qualité des eaux superficielles (paramètres physico-chimiques, métaux, analyses bactériologiques...) | 1 | Qualité très mauvaise | Qualité Mauvaise | Qualité Passable | Qualité Bonne | Qualité Très bonne |
| | | | | | | | Pas de campagne d'étude en 10 ans | 1 campagne | 2 campagnes | 3 ou 4 campagnes | 4 campagnes d'études sur toute la durée du plan |
| Cycle hydrologique connu (passé/présent/futur) Outils de mesure et relevé à jour/en bon état Données sur la structure physique du Marais | Base de données | CS03 | Etude hydrologique (eaux souterraines, sédiments, nappe phréatique, évaluation et ajustement si nécessaire des dispositifs de suivis déjà en place, lien avec une station météo...) | 1 | Pas d'acquisition de données exploitables pour construire un modèle hydrologique et identifier la structure | / | Un modèle hydrologique uniquement basé sur des recherches historiques | Cycle hydrologique et structure du Marais identifiés Analyse(s) des eaux souterraines réalisée(s) et pérennisée(s) | Cycle hydrologique et structure du Marais identifiés De nouvelles études ou point de contrôles mis en place | | |

Enjeu 2 : Mosaïque d'habitats et espèces associées

| Indicateurs d'état | Métriques | Suivis | Secteurs ou espèces ciblées | Très mauvais Score = 1 | Mauvais Score = 2 | Moyen Score = 3 | Bon Score = 4 | Très bon Score = 5 | Périodicité des évaluations | Précisions suivis |
|---------------------------|-------------------|--|-----------------------------|--|---|---|--|--------------------------------------|-----------------------------|---|
| Recouvrement de roselière | % de recouvrement | CS10 Suivi des végétations (inclue le suivi spécifique des roselières et un suivi caractérisés) et détermination des espèces à suivre | Grande roselière | < 20 % | Entre 20 et 40% sur toute la surface clôturée | / | Entre 40 et 60% de recouvrement sur toute la surface clôturée | > 60 % sur toute la surface clôturée | 2021 ; 2025 ; 2029 | Etat initial utilisé pour établir le barème basé sur les résultats du suivi roselière en 2018. <u>Etat de la roselière considéré comme bon fin 2019</u> car favorable aux nichées d'oiseaux nicheurs à enjeux (Busards des roseaux). Déterminé avec QGIS sur exploitation de photos aériennes réalisées en drone. |
| | | | Zone V | < 20 % | / | Entre 20 et 40% de recouvrement par la roselière | Entre 40 et 60 % de recouvrement | > 60 % | 2021 ; 2025 ; 2029 | Etat initial utilisé pour établir le barème basé sur les résultats du suivi roselière en 2018. <u>Etat de la roselière considéré comme moyen fin 2019</u> : des saules qui ont tendances à coloniser le milieu Déterminé avec QGIS sur exploitation de photos aériennes réalisées en drone. |
| Recouvrement des ligneux | % de recouvrement | | Zone V | Entre 80 et 100 % de recouvrement par les ligneux | Entre 80 et 50 % | Entre 50 et 40 % | Entre 40 et 20 % | Entre 20 et 0 % | 2021 ; 2025 ; 2029 | Etat initial utilisé pour établir le barème basé sur les résultats du suivi roselière en 2018. Recouvrement des ligneux élevé, <u>l'état de la zone V est considéré comme mauvais fin 2019</u> . Déterminé avec QGIS sur exploitation de photos aériennes réalisées en drone. |
| | | | | Présence de boules de saules sur la digue 1 | / | Présence de repousses de saules sur la digue 1 n'ayant pas été gérées depuis plusieurs années | Présence de repousses de saules sur les souches coupées en 2020, gérée manuellement tous les ans | Plus de repousse de saules | Annuel | Suivi de la progression des ligneux sur digue(s) et à l'intérieur de la zone (taches de saules) = transects (présence/absence ; détermine à partir de quand une intervention est nécessaire) |
| | | | | Plus de 50 % de repousses par transects => Zone nécessitant à nouveau une intervention mécanique | > 50 % de repousse | > 35 % de repousses | > 15 % de repousses | > 5 % de repousses | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|---|--------------------|--|--|----------------------------|--------------------|---|
| | | | | Entre 80 et 100 % de recouvrement par les ligneux | Entre 80 et 50 % | Entre 50 et 40 % | Entre 40 et 20 % | Entre 20 et 0 % | 2021 ; 2025 ; 2029 | Etat initial considéré comme très mauvais fin 2019 , au moment de l'état initial. Le recouvrement par les ligneux était estimé entre 80 et 100 % Déterminé avec QGIS sur exploitation de photos aériennes réalisées en drone. |
| | | Zone X (zone concernée par les travaux prévus en 2020 IPO3) | | Présence de boules de saules sur les digues 5 et 6 | / | Présence de repousses de saules sur les digues 5 et 6 n'ayant pas été gérées de puis 1 ou deux ans | Présence de repousses de saules sur les souches coupées en 2020, gérée manuellement tous les ans | Plus de repousse de saules | Annuel | Suivi de la progression des ligneux sur digue(s) et à l'intérieur de la zone (taches de saules) = transects (présence/absence ; détermine à partir de quand une intervention est nécessaire) |
| | | | | Plus de 50 % de repousses par transects => Zone nécessitant à nouveau une intervention mécanique | > 50 % de repousse | > 35 % de repousses | > 15 % de repousses | > 5 % de repousses | | |
| | | Zone Y (zone restaurée avec un contrat Natura 2000. IPO4) | | Entre 80 et 100 % de recouvrement par les ligneux | Entre 80 et 50 % | Entre 50 et 40 % | Entre 40 et 20 % | Entre 20 et 0 % | 2021 ; 2025 ; 2029 | Etat initial utilisé pour établir le barème basé sur les résultats du suivi roselière de 2018. Des travaux de coupe de saules ont été réalisé entre 2016 et 2020 diminuant considérablement le recouvrement des ligneux. Cette zone accueille une population de <i>Leucorrhinia petoralis</i> en 2019 et 2020. Le recouvrement est considéré comme très bon fin 2019 . L'objectif sur ce secteur est de maintenir le milieu ouvert. Déterminé avec QGIS sur exploitation de photos aériennes réalisées en drone. |
| | | | | Plus de 50 % de repousses par transects | > 50 % de repousse | > 35 % de repousses | > 15 % de repousses | > 5 % de repousses | Annuel | Suivi de la progression des ligneux à l'intérieur de la zone (taches de saules) = transects (présence/absence ; détermine à partir de quand une intervention est nécessaire) |

| Indicateurs d'état | Métriques | Suivis | Secteurs ou espèces ciblées | Très mauvais Score = 1 | Mauvais Score = 2 | Moyen Score = 3 | Bon Score = 4 | Très bon Score = 5 | Périodicité des évaluations | Précisions suivis |
|--|----------------------------------|--------|--|---|---|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|-------------------|
| Base de données photos | Nb photos terrestre | CS11 | Suivi de l'évolution du Marais par photographies aériennes (drone) et terrestres ("reportage photo") | Aucun reportage réalisé | / | La moitié des reportages réalisés | / | Tous les reportages réalisés | Mensuel | |
| | NB photos drone | | | Aucun reportage réalisé | / | La moitié des reportages réalisés | / | Tous les reportages réalisés | Annuel (4 fois/an) | |
| Richesse spécifique ; Patrimonialité ; exuvies | Présence / Absence Nb espèces | CS12 | Suivi des odonates et recherche d'autochtonie | Tout le Marais Toutes méthodes confondues | Moins de 20 espèces observées | Entre 20 et 25 espèces observées | Entre 25 et 30 espèces observées | Entre 30 et 35 espèces observées | Au-delà de 35 espèces observées | Annuel |
| | | | | Nb espèces patrimoniales | Aucune espèce patrimoniale observées | Entre 1 et 4 espèces observées | Entre 5 et 8 espèces observées | Entre 9 et 12 espèces | Plus de 12 espèces patrimoniales observées | |
| | | | | Tout le Marais Synthèses des zones de recherches et recherches aléatoires / complémentaires | Moins de 5 espèces dont l'autochtonie est prouvée | Entre 5 et 9 | Entre 10 et 15 | Entre 16 et 25 | Au-delà de 26 espèces dont l'autochtonie est prouvée | |
| Richesse spécifique | Nb espèces | CS13 | Actualisation du suivi orthoptères | Nb espèces sur tout le Marais | Moins de 15 espèces observées | Entre 15 et 19 espèces observées | Entre 20 et 24 espèces observées | Entre 25 et 30 espèces observées | Au-delà de 30 espèces observées | Bisannuel |
| Patrimonialité | Présence/absence | | | Nb espèces patrimoniales | Aucune espèce patrimoniale observée | Une espèce patrimoniale observée | 2 espèces observées | 3 ou 4 espèces observées | Plus de 4 espèces patrimoniales observées | |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|------|---|-------------------------------|--|---|--|-------------------------|---|----------|--|
| Patrimoine ; richesse spécifique | Présence / absence | CS14 | Suivi des rhopalocères (mise en place du protocole STERF) | Nb espèces sur tout le Marais | Moins de 20 espèces observées | Entre 20 et 24 | Entre 25 et 29 espèces | Entre 30 et 34 espèces | Plus de 35 espèces observées | Bisanuel | |
| Richesse spécifique ; patrimonialité | Effectif/espèces ou présence/absence | CS15 | Suivi ornithologique (observation, chants et baguages) | Bouscarle de Cetti | Plus d'observation, espèce ne fréquentant plus le Marais | Pas d'observation pendant un à trois ans | Espèce présente (chants) | Nichée probable | Nichée certaine | Annuel | Basé sur la liste des oiseaux nicheurs dans le Marais à enjeu assez fort et plus. Note : les barèmes présentés ici sont définis selon les potentialités d'accueil du Marais <u>en eau</u> ! Les variations du niveau de l'eau sont indépendantes de la gestion de la Réserve et ne peuvent être contrôlées. La présence de certains oiseaux nicheurs dépend de ce facteur hydrologique incontrôlable. La période du cycle hydrologique devra être prise en compte lors de l'évaluation et de la notation de ces indicateurs d'état. Ainsi ce barème pourra être accompagné d'une évaluation à dire d'expert. |
| | | | | Busard des roseaux | Pas de nichée alors que le Marais est en eau | Pas de nichée en période sèche | Tentative(s) de nichée(s) échouée(s) | 1 à 2 nichées réussites | 3 nichées réussites ou plus | | |
| | | | | Blongios nain | Aucune observation de l'espèce | Aucun indice de nichée mais observation d'adulte(s) | Nichée probable | Une nichée prouvée | Plus d'une nichée prouvée | | |
| | | | | Fuligule milouin | | Aucune observation | Nichée probable | Une nichée prouvée | Plus d'une nichée prouvée | | |
| | | | | Canard souchet | | Aucune observation | Observation d'adultes sans suspicion de nichée | Nichée probable | Au moins une nichée de prouvée dans le Marais | | |
| | | | | Râle d'eau | Pas de nichée | | Nichée(s) probable(s) | | Nichée(s) certaine(s) | | |

Enjeu 3 : Pelouse sur sable

| Indicateurs d'état | Métriques | Suivis | Espèces | Très mauvais Score = 1 | Mauvais Score = 2 | Moyen Score = 3 | Bon Score = 4 | Très bon Score = 5 | Précisions suivis | |
|--|------------------------|--------|---|--|--------------------|--|---------------------------------|--------------------------------------|---|--|
| Effectifs | % recouvrement | CS10 | Suivi des végétations (inclue le suivi spécifique des roselières et un suivi characées) et détermination des espèces à suivre | Teesdalia nudicaulis | 0 | <5 % | 5-25% | 25-50 % | 50% < | Placette botanique de 10 m ² |
| | | | | Corynéphorus canescens | 0 | <5 % | 5-25% | 25-50 % | 50% < | |
| | | | | Jasione montana | 0 | < 5% | 5 % - 15 % | 15 % - 25 % | 25 % < | |
| | | | | Helianthème à gouttes | 0 | < 5% | 5 % - 15 % | 15 % - 25 % | 25 % < | |
| Patrimonialité ; effectifs | Effectif sur transects | CS13 | Actualisation du suivi orthoptères | Oedipode turquoise | Plus d'observation | Populaire en voie de disparaître sur la zone | Population en faible diminution | Population stable | Population en augmentation | Se fera à dire d'expert, le protocole a été mis en place en 2020 et se fera un an sur deux. A ce jour il n'est pas possible d'établir un barème plus précis pour noter l'état de conservation des orthoptères sur la dune du Chalumeau |
| | | | | Calloptène ochracée | | | | | | |
| | | | | Calloptène italien | | | | | | |
| Richesse spécifique | Nb espèces | | Tous statuts confondus | < 5 | > 10 | < 15 | 20 | > 30 | | |
| Patrimonialité ; effectifs Présence absence | Effectif | CS14 | Suivi rhopalocères | Melitaea athalia Mélitée du Mélampyre | Pas d'observation | Observation en diminution | Observation ponctuelle | Observation régulière (tous les ans) | Observation régulière et preuve d'autochtonie | Se fera à dire d'expert, le protocole ne sera mis en place en 2021 et sera réalisé un an sur deux. A ce jour il n'est pas possible d'établir un barème précis pour noter l'état de conservation des rhopalocères sur la dune du Chalumeau. |
| | | | | Coenonympha arcania Céphale | | | | | | |
| | | | | Iphiclides podalirius Flambé | | | | | | |
| | | | | Lyceaena tityrus Cuivré fuligineux | | | | | | |
| | | | | Satyrium illicis Thecla de l'yeuse | | | | | | |

III - Les facteurs clés de réussite (FCR)

Les facteurs clés de réussite regroupent l'ensemble des facteurs transversaux à tous les enjeux de conservation conditionnant la gestion. Sont concernés, les notions d'ancrage territorial, d'accueil du public et des outils pédagogiques associés, la gouvernance et l'acquisition de connaissance.

Même indirectement, ils jouent un rôle majeur dans la réussite des missions de protection du patrimoine naturel.

FCR 1 : Connaissances naturalistes

| OLT | Objectifs opérationnels | |
|--|---|------|
| OLT 4 : Actualiser et améliorer en continu les connaissances naturalistes sur la réserve | Créer ou mettre à jour les dispositifs de suivis | OO11 |
| | Disposer de données récentes et complémentaires | OO12 |
| | Compléter le dispositif d'observation pour les suivis | OO13 |

FCR 2 : Assurer la mission de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement

| OLT | Objectifs opérationnels | |
|---|--|------|
| OLT 5 : Développer l'offre pédagogique, la communication et la valorisation | Améliorer/poursuivre la communication sur la RN | OO14 |
| | Réactualisation des supports de communication de la RN | OO15 |
| | Proposer une offre pédagogique et des visites guidées adaptées (grand public, scolaires) | OO16 |
| | Valoriser les parcours de visites | OO17 |
| | Améliorer les conditions d'accueil | OO18 |

FCR 3 : Appropriation de la réserve dans son territoire

| OLT | Objectifs opérationnels | |
|--|--|------|
| OLT 6 : Développer l'appropriation de la réserve dans son territoire | Poursuivre la participation de la RN à la vie locale | OO19 |
| | Assurer la surveillance/sécurité du site | OO20 |
| | Améliorer la signalétique hors réserve | OO21 |
| | Etablir un lien entre paysage et occupation humaine | OO22 |

FCR 4 : Fonctionnement de la réserve naturelle

| OLT | Objectifs opérationnels | |
|---|---|------|
| OLT 7 : Assurer le bon fonctionnement de la réserve naturelle | Organiser et participer aux réunions en lien avec la gestion administrative de la réserve | OO23 |
| | Participer aux différents réseaux | OO24 |
| | Mettre en œuvre et évaluer le plan de gestion | OO25 |
| | Alimenter les bases de données | OO26 |
| | Organiser la gestion administrative et financière de la réserve | OO27 |
| | Gérer le personnel et les stagiaires | OO28 |

IV - Programme d'actions

1 - Définition des actions

Tableau 1 : Typologie des actions (Ministère de l'environnement 2011)

| Nomenclature actuelle | Domaines d'activités | Ancienne nomenclature |
|-----------------------|---|-----------------------|
| SP | Surveillance et police | PO |
| CS | Connaissance et suivis de patrimoine naturel | SE |
| IP | Intervention sur le patrimoine naturel | GH, TE, TU |
| EI | Prestations de conseils, Etudes & Ingénierie | |
| CI | Création et entretien d'infrastructures d'accueil | IO, TE, TU |
| MS | Management et soutien | AD |
| PR | Participation à la recherche | RE |
| PA | Prestations d'accueil et animation | FA PI |
| CC | Création supports de communication et pédagogie | FA PI |

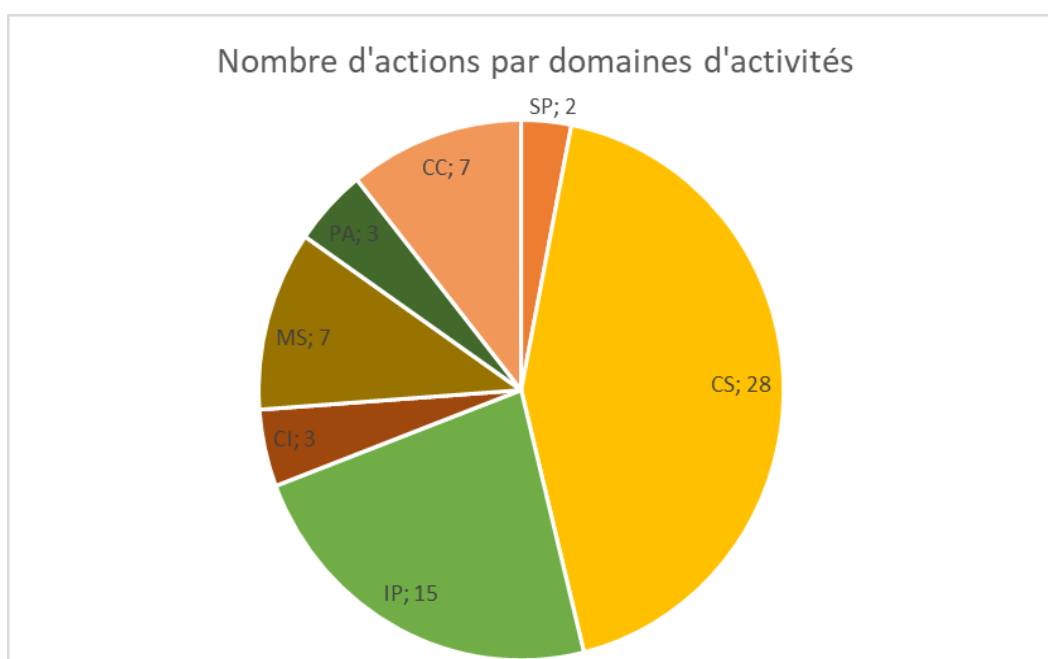
Le plan de gestion comporte 65 actions appartenant à plusieurs domaines d'activités (définis précédemment).

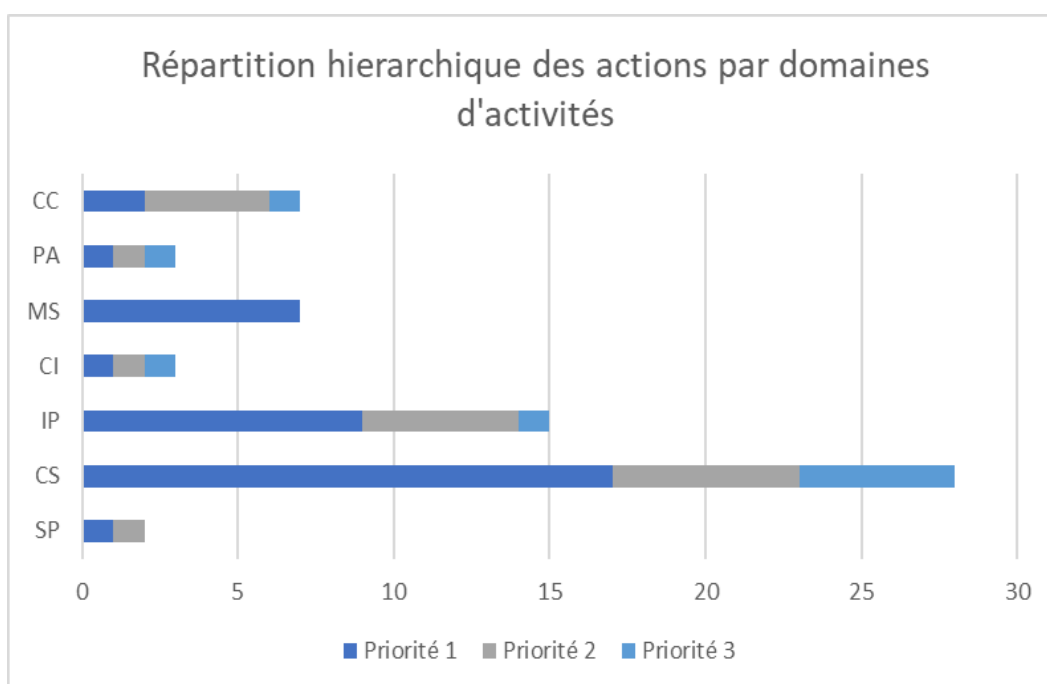
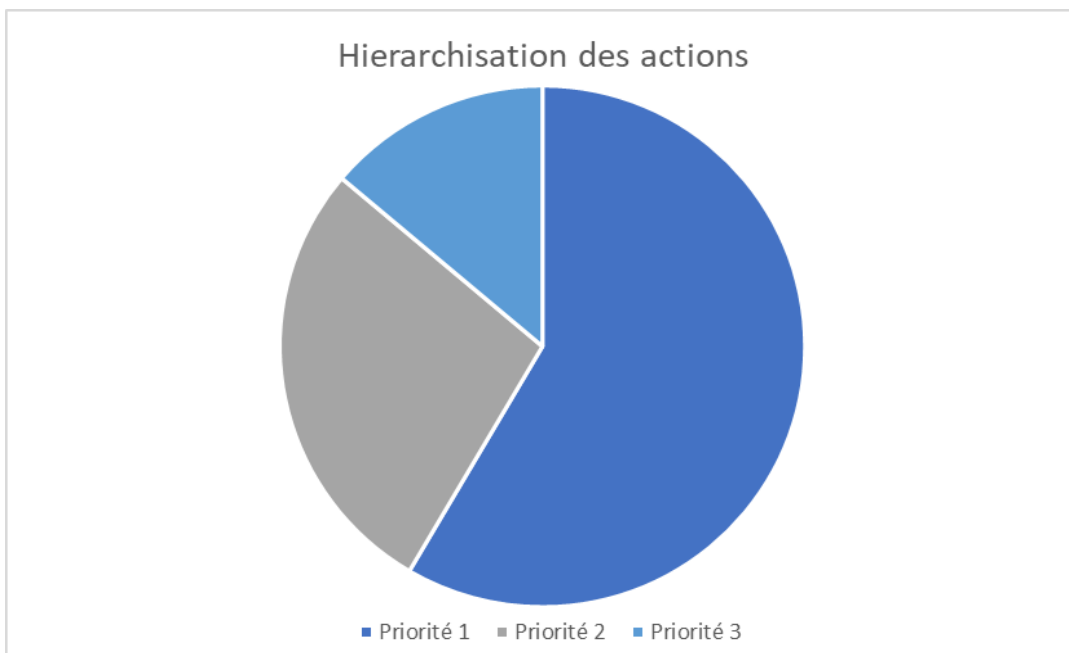
La hiérarchisation des opérations se fait selon trois ordres de priorité :

Priorité 1 : ce niveau correspond aux opérations essentielles voire indispensables à la réalisation du plan et à l'atteinte des objectifs.

Priorité 2 : concerne des opérations importantes mais secondaires.

Priorité 3 : Concerne des opérations à réaliser si possible pendant la durée du plan, leur non-réalisation n'affectera pas le fonctionnement direct de la réserve et sa gestion.





2 - Tableaux de bord - Arborescences

Enjeu prioritaire 1 : Fonctionnement hydrologique du Marais

| Diagnostique : phase analytique | | Vision stratégique et opérationnelle | | Outil d'évaluation des atteintes des objectifs | | | Actions et priorités | | | | |
|---------------------------------------|---|--|--|--|---|--|---|---|---|------------------------|----------|
| Enjeu | Etat actuel | | Objectif à long terme | Etat visé sur le long terme | Indicateurs d'état | Métriques | Valeur idéale à atteindre sur le long terme | Code | Dispositifs de suivi | | Priorité |
| Fonctionnement hydrologique du Marais | Une base de données réduite aux niveaux d'eau | | Connaitre et suivre le fonctionnement hydrologique du Marais | Une base de données complète (pluviométrie, niveaux d'eau et qualité) et un suivi régulier (semaine, année) pour une gestion adaptée | Niveau de l'eau dans le Marais (depuis 2008) | Niveaux NGF | Courbe évolutive des niveaux d'eau et de la pluviométrie | CS01 | Suivi des niveaux avec le dispositif de suivi déjà en place (mire et pluviomètre) | | 1 |
| | | | | | Niveaux trophiques et pollution par micropolluants | Données physico-chimiques, biotiques et abiotiques | Une campagne d'étude tous les 4 ans | CS02 | Suivi de la qualité des eaux superficielles (paramètres physico-chimiques, métaux, analyses bactériologiques...) | | 1 |
| | | | | | Réalisation des actions et rapport d'études | Stage(s) Bureau(x) d'études ARNML ... | _ Schéma du cycle hydrologique actuel et prévisionnel _ Représentation de la structure géophysique du Marais | CS03 | Etude hydrologique (eaux souterraines, sédiments, nappe phréatique, évaluation et ajustement si nécessaire des dispositifs de suivis déjà en place, lien avec une station météo...) | | 1 |
| | Facteurs d'influence | Pressions à gérer | Objectifs opérationnels | Pressions attendues | Indicateurs de pression | Métriques | Valeur à atteindre pendant la durée du plan de gestion | Code | Actions | Indicateurs de réponse | Priorité |
| | Cycles hydrologiques | Manque de données et difficulté de mise en œuvre | Identifier un cycle hydrologique récurrent théorique | Mise en place d'une base de données historique la plus complète possible | _ Enquête historique (variation du Marais et nappe phréatique) _ Enquête auprès des services géologiques, de la DAS et des mairies | Stage(s) Bibliographie, graphiques, schémas... | Construction d'un modèle hydrologique théorique permettant d'anticiper les opérations de gestion | CS04 | Chronologie des inondations et assèchements (recherches bibliographiques et enquêtes historiques) | Rapport d'étude | 1 |
| | | | | | | | | CS05 | Rôle de la nappe de Beauce sur les niveaux d'eau (recherches bibliographiques et enquêtes historiques) | | 1 |
| CS06 | | | | | | | | Construction d'un modèle hydrologique prédictif | 1 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|------|---|-----------------|---|
| Reconnaitre la structure du sol et étudier les dépôts sédimentaires | Construction d'une structure géophysique | Géophysique | <ul style="list-style-type: none"> _ Cartographie électromagnétique _ Tomographie de résistivité électrique _ Coupes des structures | <ul style="list-style-type: none"> _ Identification des secteurs pour implanter les sondages _ Mise en évidence des structures qui conditionnent les circulations hydrologiques | CS07 | Reconnaissance de la structure des dépôts (disposition des argiles imperméables et des sables perméables) du Marais | Rapport d'étude | 1 |
| | Acquisition de données exploitables | <ul style="list-style-type: none"> _ Sondages carottés _ Minéralogie _ Datation 14C | <ul style="list-style-type: none"> _ Entreprise de sondages _ Analyses en laboratoire | Déterminer l'âge des dépôts | CS08 | Sondages carottés, composition et datation des matériaux prélevés | | 1 |
| | Construction d'une séquence paléoclimatique | Géologie | Séquences paléoclimatiques | Valorisation des données obtenues | CS09 | Reconstitution des paléo environnements de dépôts | | 1 |

Enjeu prioritaire 2 : Mosaïque d'habitats du Marais et espèces à enjeu

| Enjeu | Etat actuel | | Objectif à long terme | Etat visé sur le long terme | Indicateurs d'état | Métriques | Valeur idéale à atteindre sur le long terme | Code | Dispositifs de suivi | | Priorité |
|--|--|--------------------------------------|---|---|--|--------------------------------------|--|---|---|------------------------|----------|
| Mosaïque d'habitats du Marais et espèces à enjeu | Recouvrement progressif des milieux ouverts par les ligneux (dynamique accrue lors des périodes à sec) | | Maintenir voire améliorer la capacité d'accueil des habitats et des écosystèmes de la RNR | Les habitats sont fonctionnels et permettent le maintien voire le retour d'espèces remarquables | Recouvrement par la roselière | % de recouvrement | Maintien d'une composition et structure végétale diversifiée et caractéristique des zones humides | CS10 | Suivi des végétations (inclue le suivi phytosociologique, le suivi spécifique des roselières et la mise en place de transects pour suivre l'évolution des repousses de saules) et détermination des espèces végétales à suivre (suivi botanique et placettes) | | 1 |
| | | | | | Recouvrement par les ligneux | % de recouvrement | | | | | |
| | | | | | Base de données photos | Nb photos drone | Permet d'illustrer l'évolution du Marais et de ces milieux naturels sur tout un cycle hydrologique | CS11 | Suivi de l'évolution du Marais par photographies aériennes (drone) et terrestres ("reportage photo") | | 1 |
| | | | | | | Nb photos terrestre | | | | | |
| | | | | | Richesse spécifique ; patrimonialité ; exuvies | Effectif/espèces ou présence/absence | Maintien d'un peuplement diversifié et caractéristique des zones humides | CS12 | Suivi des odonates (dont les Leucorrhinia) et recherche d'autochtonie | | 1 |
| | Richesse spécifique ; patrimonialité | Effectif/espèces ou présence/absence | CS13 | Actualisation du suivi orthoptères | | 1 | | | | | |
| | | | CS14 | Suivi des rhopalocères (mise en place du protocole STERF) | | | | | | | |
| | | | | CS15 | Suivi ornithologique (observation, chants et baguages) | | 1 | | | | |
| | Facteurs d'influence | Pressions à gérer | Objectifs opérationnels | Pressions attendues | Indicateurs de pression | Métriques | Valeur à atteindre pendant la durée du plan de gestion | Code | Actions | Indicateurs de réponse | Priorité |
| | Dynamique de la végétation | Fermeture de milieu | Entretenir les milieux ouverts par pâturage extensif (bovin/équin) | Maintien des milieux ouverts types : _ roselières _ mégaphorbiaies _ prairies humides | Saules/Roselières | Recouvrement | Minimum 14,5 ha de roselière | IP01 | Pâturage extensif par bovin dans la "Grande roselière" (avec gestion des infrastructures) | Fait / Pas fait | 1 |
| Zones pâturées | | | | | Rotation(s) Cahier de pâturage Diagnostic éco pastoral (indice de dysfonctionnement, effet du pâturage sur les ligneux...) | Un pâturage adapté à la Partie pêche | IP02 | Mise en place d'un pâturage extensif équin avec rotation dans la partie pêche (avec gestion des refus et des infrastructures) | Fait / Pas fait | 1 | |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|---|--|---|--|---|------|--|--|---|
| | | | | | | Gestion des repousses maîtrisée : % de repousse faible ne nécessitant qu'une gestion manuelle et occasionnelle et/ou gérées grâce au pâturage extensif (% de saules à ne pas dépasser par zone, précisé dans la fiche action) | IP03 | Arrachage de saules dans la partie pêche | Fait / Pas fait | 1 |
| | | Restaurer les milieux ouverts (roselières, prairies, canaux...) | _ Favoriser le maintien voire le développement des herbiers aquatiques _ Restauration de milieux ouverts types : roselières, prairies humides, mégaphorbiaies et canaux | Ligneux | % de recouvrement (drone) mètre linéaire (transects de végétations) | Repousses gérées par pâturage extensif Absence de bosquet de saule dans la zone restaurée | IP04 | Coupe de saules dans la partie pêche Dossier Natura 2000, opération "N05R-Chantier d'entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger" | Surface traitée | 1 |
| | | | | | | Prairie humide restaurée avec une dynamique des ligneux maîtrisée (présence de saule au maximum sur les berges) | IP05 | Coupe de saules dans la prairie inondée en prévision d'une gestion fauche/repos/pâturage extensif/repos [...] | Surface traitée Calendrier de gestion | 2 |
| Gestion et érosion des digues | _ Diminution de la diversité écologique _ Instabilité des digues | Restaurer la structure physique des digues et améliorer leur capacité d'accueil (faune et flore) | _ Accroissement de la diversité faunistique et floristique _ Sécurisation des digues | Digues fauchées | Nb digues | Planing de fauche mis en place et fonctionnel Rotations et zones refuges respectées | IP06 | Mise en place d'une fauche tardive des digues (mise en place de décalage dans le calendrier et maintien de zones refuges) | Fait / Pas fait | 1 |
| | | | | Digue(s) restaurée(s) | Linéaires (m) | Digue 7 à nouveau accessible, sur toute la longueur, par les engins (tracteur avec remorque) | IP07 | Restauration physique des digues | Fait / Pas fait | 1 |
| Dynamique d'évolution des mares | Comblement des mares | Réhabiliter les mares | _ Mares fonctionnelles _ Amélioration de leur état de conservation | Mares réhabilités | Nb mares | Les 3 mares sont en bon état (pas de trace de comblement, de piétinement trop important ou de colonisation excessive de végétation) | IP08 | Travaux de gestion et entretien des mares | Nb mares gérées / nb prévu | 2 |
| Linéaires de peupliers | _ Insécurité _ Perchoirs pour des prédateurs _ Impact sur les digues (dégradation, effritement) et | Réduire au maximum le linéaire de peupliers | Linéaires de peupliers gérés (digue 7 et 8) | _ Peupliers coupés et débardés _ Peupliers bio | Nb peupliers | _ 85 % des peupliers coupés _ 15 % des peupliers en bio Ou preuve de l'absence d'impact négatif sur les digues ou la qualité de l'eau | IP09 | Coupe des peupliers baumiers Dossier Natura 2000, opération "N11Pi-Restauration de ripisylves, de la végétation des berges et enlèvement raisonné des embâcles" | Linéaires traités | 1 |
| | | | | | | | IP10 | Gestion des rejets de peupliers baumiers | Linéaires traités | 1 |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|--|--|---|---|--|------|--|-------------------|---|
| | la qualité de l'eau (si vérifié) | | | | | | IP11 | Conservation des peupliers baumiers à intérêt biologique | Linéaires traités | 2 |
| Dynamique des populations | Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) ou susceptibles d'occasionner des dégâts | Surveiller et limiter la présence d'espèces exotiques envahissantes et/ou susceptibles d'occasionner des dégâts | Stabilisation voire diminution des EEE | _ Sangliers _ Ragondins | Nb d'individus Observations de dégâts | _ Maximum 3 battues/an (sangliers) _ Pas d'augmentation des populations ou des dégâts (basé sur les observations et études FDC aux alentours) | IP12 | Lutte contre les EEE animales (chasses aux sangliers, tirs de régulations du ragondin) | Fait / Pas fait | 2 |
| | | | | _ Verge d'or du Canada _ Vergerette du Canada - Arbre à papillons | Surface de recouvrement Nombre d'espèces | Pas d'augmentation du nombre d'espèces et du recouvrement | | Surveillance des EEE végétales | Fait / Pas fait | |

Enjeu prioritaire 3 : Pelouse sur sable

| Enjeu | Etat actuel | | Objectif à long terme | Etat visé sur le long terme | Indicateurs d'état | Métriques | Valeur idéale à atteindre sur le long terme | Code | Dispositifs de suivi | | Priorité |
|-------------------|---|---|--|---|---|---|--|------|--|---|----------------------------|
| Pelouse sur sable | Etat de conservation moyen (fort développement de mousses, en phase progressive de fermeture) | | Améliorer l'état de conservation de la dune du Chalumeau | Une surface doublée (dans et hors RN) et un habitat fonctionnel | Richesse spécifique ; patrimonialité | Nb espèces ; Effectif/espèce ; occurrence | Maintien d'une composition et structure végétale diversifiée et caractéristique des pelouses sur sables | CS10 | Suivi des végétations (inclue le suivi phytosociologique et le suivi spécifique des roselières) et détermination des espèces à suivre (suivi botanique et placettes) | | 1 |
| | | | | | | | | | Actualisation du suivi orthoptères | | 1 |
| | | | | | | | | | Suivi rhopalocères (mise en place du protocole STERF) | | 1 |
| | | | | | | | | | Suivi reptiles (plaques en caoutchouc) | | 1 |
| | Facteurs d'influence | Pressions à gérer | Objectifs opérationnels | Pressions attendues | Indicateurs de pression | Métriques | Valeur à atteindre pendant la durée du plan de gestion | Code | Actions | Indicateurs de réponse | Priorité |
| | Etendue de la pelouse sur sable | Gestion des milieux naturels environnants | Favoriser une gestion commune de l'entité "chalumeau" favorable à l'état de conservation des pelouses à corynephere | Restauration des habitats dunaires historiques | Pelouse sur sable coté ONF | Surface | _ Mise en place d'une convention de gestion bipartite entre l'ONF et l'ARNML _ Ouverture d'une pelouse sur sable en forêt de la Commanderie, parallèle et similaire (surface) à celle du Marais | MS01 | Etablir un partenariat avec l'ONF | Prise en compte des propositions de la RNR dans la gestion de l'unité "Chalumeau" | 1 |
| | | | | | | | | | | | Dynamique de la végétation |
| | | | | | Ronces | Nb pieds | Contrôle du développement des ronces | IP13 | Gestion des ronces | Surfaces traitées | |
| | | | | | | | | | | | |

FCR 1 : Connaissances naturalistes

| Objectif à long terme | Facteurs d'influence | Objectifs opérationnels | Pressions attendues | Code | Actions | Indicateurs de réponse | Priorité |
|--|--|---|------------------------------------|---|---|------------------------|----------|
| Actualiser et améliorer en continu les connaissances naturalistes sur la réserve | Protocoles de suivi pérenne | Créer ou mettre à jour les dispositifs de suivis | Répertoire de protocoles de suivis | CS17 | Révision et développement des protocoles de suivis et calibrage des indicateurs d'état de conservation | Nb de protocoles | 1 |
| | Données obsolètes ou manquantes | Disposer de données récentes et complémentaires | Données récentes | CS18 | Inventaire des araignées | Fait / Pas fait | 3 |
| | | | | CS19 | Inventaires des insectes pollinisateurs (diptères : syrphes, mouches... ; hyménoptères : abeilles, bourdons, guêpes...) | Fait / Pas fait | 2 |
| | | | | CS20 | Inventaire des coléoptères terrestres (carabidae, saproxyliques et coprophages) et aquatiques | Fait / Pas fait | 2 |
| | | | | CS21 | Inventaire des gastéropodes | Fait / Pas fait | 2 |
| | | | | CS22 | Suivi piscicole | Fait / Pas fait | 3 |
| | | | | CS23 | Suivi des amphibiens | Fait / Pas fait | 3 |
| | | | | CS24 | Réalisation d'inventaires et/ou mise en place de suivis mammifères (campagnol amphibie, chiroptères, mustélidés...) | Fait / Pas fait | 2 |
| | | | | CS25 | Suivi des characées | Fait / Pas fait | 2 |
| | CS26 | Mise en place d'un suivi des mares (insectes, mammifères, amphibiens, characées...) | Fait / Pas fait | 2 | | | |
| Couverture d'observation incomplète | Compléter le dispositif d'observation pour les suivis | Augmentation des observations | CI01 | Construction et consolidation de miradors d'observation | Fait / Pas fait | 3 | |

FCR 2 : Assurer la mission de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement

| Objectif à long terme | Facteurs d'influence | Objectifs opérationnels | Pressions attendues | Code | Actions | Indicateurs de réponse | Priorité |
|--|--|---|--|------|--|--------------------------|----------|
| Développer l'offre pédagogique, la communication et la valorisation | La réserve et son fonctionnement sont mal connus | Améliorer / poursuivre la communication sur la RN | Relance des adhésions à l'association gestionnaire | CC01 | Mise à jour du site internet et communication régulière sur les réseaux sociaux de la RNR | Nb d'actualisations | 1 |
| | | Réactualisation des supports de communication de la RN | Outils de communication à jour | CC02 | Conception et édition de la plaquette de présentation de la RN | Fait / Pas fait | 2 |
| | | | | CC03 | Développement d'outils de communication pour la représentation événementielle de la RN | | 2 |
| | Activités proposées par la RN | Proposer une offre pédagogique et des visites guidées adaptées (grand public, scolaires) | Fort taux de participation aux activités proposées par la RN | CC04 | Conception d'une malle pédagogique à destination des scolaires | Fait / Pas fait | 3 |
| | | | | PA01 | Organisation de visites guidées pour le grand public | Nb visites | 1 |
| | | | | PA02 | Conception/organisation d'activités spécifiques pour les scolaires Organisation de visites avec les universités et les écoles supérieures | Nb visites | 3 |
| | | | | CC05 | Conception et installation de panneaux pédagogiques sur les parcours de visites | Nb de panneaux installés | 2 |
| | | | | CI02 | Aménagement de la maison de la réserve | Fait / Pas fait | 2 |
| | Respect des normes d'accueil | Améliorer les conditions d'accueil | Infrastructures fonctionnelles | CI03 | Sécurisation des pontons, accès piétons | Fait / Pas fait | 1 |

FCR 3 : Appropriation de la RN dans son territoire

| Objectif à long terme | Facteurs d'influence | Objectifs opérationnels | Pressions attendues | Code | Actions | Indicateurs de réponse | Priorité |
|--|---|---|--|------|--|-----------------------------|----------|
| Développer l'appropriation de la RN dans son territoire | La réserve et son fonctionnement sont mal connus | Poursuivre la participation de la RN à la vie locale | Relance des adhésions à l'association gestionnaire | CC06 | Rédaction d'articles dans le bulletin communal | Nb d'article parus / prévus | 2 |
| | | | | PA03 | Participer aux événements locaux | Nb de participations | 2 |
| | Proximité avec les chemins de randonnées ou secteurs touristiques | Assurer la surveillance/sécurité du site | Limiter les intrusions | SP01 | Sécurisation des entrées et du chemin de la ceinture verte | Fait/pas fait | 2 |
| | | | | SP02 | Surveillance du site, Police de l'environnement | Fait/pas fait | 1 |
| | Offre pédagogique insuffisante sur site | Améliorer la signalétique hors réserve | Une offre pédagogique dans la RN et à proximité | CC07 | Conception et installation de panneaux signalétiques hors RN (information et précaution liées au site et à sa gestion) | Nb panneaux / Prévus | 1 |
| | L'intégration du Marais de Larchant dans son territoire | Etablir un lien entre paysage et occupation humaine | Compléter l'interprétation des données récoltées | CS27 | Liens entre dépôts et mise en place des paysages | Rapport d'étude | 3 |
| | | | | CS28 | Marais et premières occupations humaines | | 3 |

FCR 4 : Fonctionnement de la réserve naturelle

| Objectif à long terme | Objectifs opérationnels | Code | Actions | Priorité |
|---|---|---|---|----------|
| Assurer le bon fonctionnement de la RN | Organiser et participer aux réunions en lien avec la gestion administrative de la réserve | MS02 | Organisation et participation aux Comités Consultatifs de Gestion (CCG) | 1 |
| | | | Participation aux réunions des instances consultatives (CSRPN, CST...) | |
| | Participer aux différents réseaux | MS03 | Participation au réseau des Réserves Naturelles de France (RNF) et réseaux franciliens | 1 |
| | | | Participation aux réunions des autres réseaux naturalistes et autres instances de gestion d'espaces naturels (N2000, ...) | |
| | Mettre en oeuvre et évaluer le plan de gestion | MS04 | Bilan annuel du plan de travail (rapport d'activités) | 1 |
| | | | Évaluation quinquennale/décennale du plan de gestion | |
| | | | Elaboration du nouveau plan de gestion | |
| | Alimenter les bases de données | MS05 | Compléter la base de données du MNHN/CRBPO | 1 |
| | | | Compléter la base de données CETTIA et SERENA | |
| | Organiser la gestion administrative et financière de la réserve | MS06 | Montage, suivi administratif et financier des opérations | 1 |
| Renouvellement du matériel de bureau, des équipements d'entretien des milieux naturels, équipements du personnel... | | | | |
| Gérer le personnel et les stagiaires | MS07 | Formation permanente du personnel | 1 | |
| | | Réunions d'équipe | | |
| | | Recrutement et encadrement des stagiaires, services civiques, ... | | |

Résumé des actions du plan de gestion par enjeux et FCR

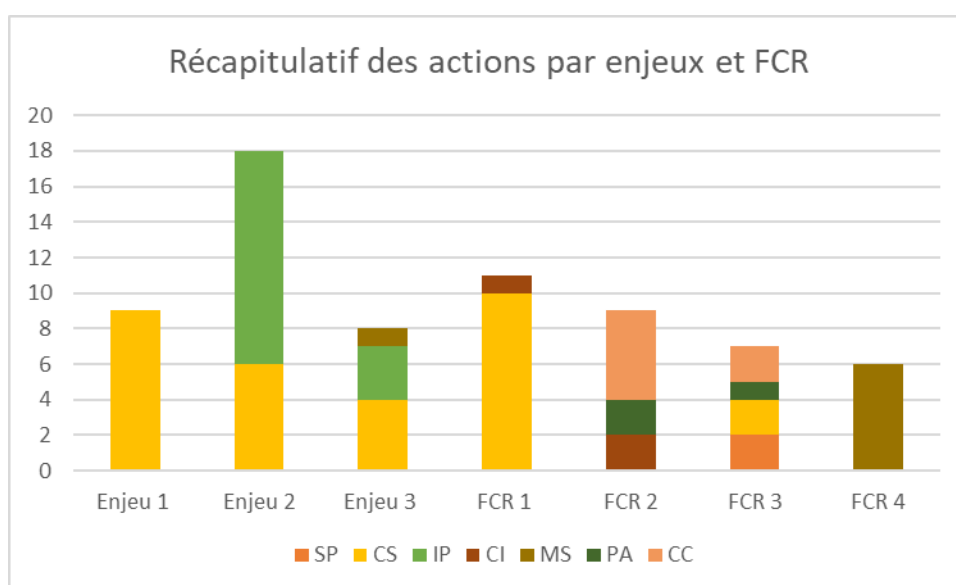


Figure 3 : Répartition des actions par enjeu/FCR et domaines d'activités

Résumé des actions par enjeu/FCR, OLT et OO

| Enjeu 1 | Objectif à long terme | Code | Dispositifs de suivi | |
|---------------------------------------|---|---|---|---------|
| Fonctionnement hydrologique du Marais | Connaitre et suivre le fonctionnement hydrologique du Marais | CS01 | Suivi des niveaux avec le dispositif de suivi déjà en place (mire et pluviomètre) | |
| | | CS02 | Suivi de la qualité des eaux superficielles (paramètres physico-chimiques, métaux, analyses bactériologiques...) | |
| | | CS03 | Etude hydrologique (eaux souterraines, sédiments, nappe phréatique, évaluation et ajustement si nécessaire des dispositifs de suivis déjà en place, lien avec une station météo...) | |
| | | Objectifs opérationnels | Code | Actions |
| | Identifier un cycle hydrologique récurrent théorique | CS04 | Chronologie des inondations et assèchements (recherches bibliographiques et enquêtes historiques) | |
| | | CS05 | Rôle de la nappe de Beauce sur les niveaux d'eau (recherches bibliographiques et enquêtes historiques) | |
| | | CS06 | Construction d'un modèle hydrologique prédictif | |
| | Reconnaitre la structure du sol et étudier les dépôts sédimentaires | CS07 | Reconnaissance de la structure des dépôts (disposition des argiles imperméables et des sables perméables) du Marais | |
| | | CS08 | Sondages carottés, composition et datation des matériaux prélevés | |
| CS09 | | Reconstitution des paléo environnements de dépôts | | |

| Enjeu 2 | Objectif à long terme | Code | Dispositifs de suivi |
|---|--|--|---|
| Mosaïque d'habitats du Marais et espèces à enjeux | Maintenir voire améliorer la capacité d'accueil des habitats et des écosystèmes de la RNR | CS10 | Suivi des végétations (inclue le suivi phytosociologique, le suivi spécifique des roselières et la mise en place de transects pour suivre l'évolution des repousses de saules) et détermination des espèces végétales à suivre (suivi botanique et placettes) |
| | | CS11 | Suivi de l'évolution du Marais par photographies aériennes (drone) et terrestres ("reportage photo") |
| | | CS12 | Suivi des odonates (dont les Leucorrhinia) et recherche d'autochtonie |
| | | CS13 | Actualisation du suivi orthoptères |
| | | CS14 | Suivi des rhopalocères (mise en place du protocole STERF) |
| | | CS15 | Suivi ornithologique (observation, chants et baguages) |
| | Objectifs opérationnels | Code | Actions |
| | Entretien des milieux ouverts par pâturage extensif (bovin/équin) | IP01 | Pâturage extensif par bovin dans la "Grande roselière" (avec gestion des infrastructures) |
| | | IP02 | Mise en place d'un pâturage extensif équin avec rotation dans la partie pêche (avec gestion des refus et des infrastructures) |
| | Restaurer les milieux ouverts (roselières, prairies, canaux...) | IP03 | Arrachage de saules dans la partie pêche |
| | | IP04 | Coupe de saules dans la partie pêche Dossier Natura 2000, opération "N05R-Chantier d'entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger" |
| | | IP05 | Coupe de saules dans la prairie inondée en prévision d'une gestion fauche/repos/pâturage extensif/repos [...] |
| | Restaurer la structure physique des digues et améliorer leur capacité d'accueil (faune et flore) | IP06 | Mise en place d'une fauche tardive des digues (mise en place de décalage dans le calendrier et maintien de zones refuges) |
| | | IP07 | Restauration physique des digues |
| | Réhabiliter les mares | IP08 | Travaux de gestion et entretien des mares |
| | Réduire au maximum le linéaire de peupliers | IP09 | Coupe des peupliers baumiers Dossier Natura 2000, opération "N11Pi-Restauration de ripisylves, de la végétation des berges et enlèvement raisonné des embâcles" |
| | | IP10 | Gestion des rejets de peupliers baumiers |
| | | IP11 | Conservation des peupliers baumiers à intérêt biologique |
| Surveiller et limiter la présence d'espèces exotiques envahissantes et/ou susceptibles d'occasionner des dégâts | IP12 | Lutte contre les EEE animales (chasses aux sangliers, tirs de régulations du ragondin) | |
| | | Surveillance des EEE végétales | |

| Enjeu 3 | Objectif à long terme | Code | Dispositifs de suivi |
|-------------------|---|------|--|
| Pelouse sur sable | Améliorer l'état de conservation de dune du Chalumeau | CS10 | Suivi des végétations (inclue le suivi phytosociologique et le suivi spécifique des roselières) et détermination des espèces à suivre (suivi botanique et placettes) |
| | | CS13 | Actualisation du suivi orthoptères |
| | | CS14 | Suivi rhopalocères (mise en place du protocole STERF) |
| | | CS16 | Suivi reptiles (plaques en caoutchouc) |
| | Objectifs opérationnels | Code | Actions |
| | Favoriser une gestion commune de l'entité "chalumeau" favorable à l'état de conservation des pelouses à corynephere | MS01 | Etablir un partenariat avec l'ONF |
| | Limiter la dynamique de la végétation | IP13 | Gestion des ronces |
| | | IP14 | Coupe et dessouchage des ligneux, étrépage de la zone initiale pour gérer le développement des bryophytes |
| | | IP15 | Gestion des lisières |

| FCR 1 : Connaissances naturalistes | | | |
|--|--|---|---|
| OLT | Objectifs opérationnels | Code | Actions |
| Actualiser et améliorer en continu les connaissances naturalistes sur la réserve | Créer ou mettre à jour les dispositifs de suivis | CS17 | Révision et développement des protocoles de suivis et calibrage des indicateurs d'état de conservation |
| | Disposer de données récentes et complémentaires | CS18 | Inventaire des araignées |
| | | CS19 | Inventaires des insectes pollinisateurs (diptères : syrphes, mouches... ; hyménoptères : abeilles, bourdons, guêpes...) |
| | | CS20 | Inventaire des coléoptères terrestres (carabidae, saproxyliques et coprophages) et aquatiques |
| | | CS21 | Inventaire des gastéropodes |
| | | CS22 | Suivi piscicole |
| | | CS23 | Suivi des amphibiens |
| | | CS24 | Réalisation d'inventaires et/ou mise en place de suivis mammifères (campagnol amphibie, chiroptères, mustélidés...) |
| | | CS25 | Suivi des characées |
| | CS26 | Mise en place d'un suivi des mares (insectes, mammifères, amphibiens, characées...) | |
| Compléter le dispositif d'observation pour les suivis | CI01 | Construction et consolidation de miradors d'observation | |

| FCR 2 : Assurer la mission de communication, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement | | | |
|--|--|------|---|
| OLT | Objectifs opérationnels | Code | Actions |
| Développer l'offre pédagogique, la communication et la | Améliorer / poursuivre la communication sur la RN | CC01 | Mise à jour du site internet et communication régulière sur les réseaux sociaux de la RNR |
| | Réactualisation des supports de communication de la RN | CC02 | Conception et édition de la plaquette de présentation de la RN |
| | | CC03 | Développement d'outils de communication pour la représentation événementielle de la RN |
| | Proposer une offre pédagogique et des visites guidées adaptées (grand public, scolaires) | CC04 | Conception d'une malle pédagogique à destination des scolaires |
| | | PA01 | Organisation de visites guidées pour le grand public |

| | | | |
|------------------------------------|--|------|--|
| | | PA02 | Conception/organisation d'activités spécifiques pour les scolaires Organisation de visites avec les universités et les écoles supérieures |
| Valoriser les parcours de visites | | CC05 | Conception et installation de panneaux pédagogiques sur les parcours de visites |
| | | CI02 | Aménagement de la maison de la réserve |
| Améliorer les conditions d'accueil | | CI03 | Sécurisation des pontons, accès piétons |

FCR 3 : Appropriation de la RN dans son territoire

| OLT | Objectifs opérationnels | Code | Actions |
|---|--|------|--|
| Développer l'appropriation de la RN dans son territoire | Poursuivre la participation de la RN à la vie locale | CC06 | Rédaction d'articles dans le bulletin communal |
| | | PA03 | Participer aux événements locaux |
| | Assurer la surveillance/sécurité du site | SP01 | Sécurisation des entrées et du chemin de la ceinture verte |
| | | SP02 | Surveillance du site, Police de l'environnement |
| | Améliorer la signalétique hors réserve | CC07 | Conception et installation de panneaux signalétiques hors RN (information et précaution liées au site et à sa gestion) |
| | Etablir un lien entre paysage et occupation humaine | CS27 | Liens entre dépôts et mise en place des paysages |
| | | CS28 | Marais et premières occupations humaines |

FCR 4 : Fonctionnement de la réserve naturelle

| OLT | Objectifs opérationnels | Code | Actions |
|--|---|------|---|
| Assurer le bon fonctionnement de la RN | Organiser et participer aux réunions en lien avec la gestion administrative de la réserve | MS02 | Organisation et participation aux Comités Consultatifs de Gestion (CCG) |
| | | | Participation aux réunions des instances consultatives (CSRPN, CST...) |
| | Participer aux différents réseaux | MS03 | Participation au réseau des Réserves Naturelles de France (RNF) et réseaux franciliens |
| | | | Participation aux réunions des autres réseaux naturalistes et autres instances de gestion d'espaces naturels (N2000, ...) |
| | Mettre en oeuvre et évaluer le plan de gestion | MS04 | Bilan annuel du plan de travail (rapport d'activités) |
| | | | Évaluation quinquennale/décennale du plan de gestion |
| | | | Elaboration du nouveau plan de gestion |
| | Alimenter les bases de données | MS05 | Compléter la base de données du MNHN/CRBPO |
| | | | Compléter la base de données CETTIA et SERENA |
| | Organiser la gestion administrative et financière de la réserve | MS06 | Montage, suivi administratif et financier des opérations |
| | | | Renouvellement du matériel de bureau, des équipements d'entretien des milieux naturels, équipements du personnel... |
| | Gérer le personnel et les stagiaires | MS07 | Formation permanente du personnel |
| | | | Réunions d'équipe |
| | | | Recrutement et encadrement des stagiaires, services civiques, ... |

3 - Programmation décennale des actions

Le plan de gestion de la Réserve Naturelle du Marais de Larchant comporte 65 actions qui sont programmées sur les 10 prochaines années.

Sont présentées dans cette partie :

- Planning prévisionnel de nombre de jours par actions et par années
- Budget prévisionnel de fonctionnement par actions et par années
- Budget prévisionnel d'investissement par actions et par années

Légendes des tableaux

Code couleur :

Actions de l'enjeu 1

Actions de l'enjeu 2

Actions de l'enjeu 3

Actions des FCR

Programmation indicative des moyens humain par catégories

SP - SURVEILLANCE ET POLICE

| Code | Dispositifs de suivi | Prestataire(s) | Nombre de jours prévisionnels | | | | | | | | | |
|-------|--|----------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| SP01 | Sécurisation des entrées et du chemin de la ceinture verte | Léa mobilier | – | – | | | | | | | | |
| SP02 | Surveillance du site, Police de l'environnement | ARNML | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| TOTAL | | | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |

IP - INTERVENTION SUR LE PATRIMOINE NATUREL

| Code | Dispositifs de suivi | Prestataire(s) | Nombre de jours prévisionnels | | | | | | | | | |
|------|--|--|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| IP01 | Pâturage extensif par bovin dans la "Grande roselière" (avec gestion des infrastructures) | ARNML (gestion pâturage et infrastructures) | 28 | 38 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| IP02 | Mise en place d'un pâturage extensif équin avec rotation dans la partie pêche (avec gestion des refus et des infrastructures) | ARNML (pâturage, rotation, gestion des infrastructures et des refus) | 32 | 40 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| IP03 | Arrachage de saules dans la partie pêche | Bibaut environnement (travaux) | 45 | | | | | | | | | |
| | | ARNML (gestion des repousses) | | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 |
| IP04 | Coupe de saules dans la partie pêche Dossier Natura 2000, opération "N05R-Chantier d'entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger" | ARNML | 7 | 6 | | | | | | | | |
| IP05 | Restauration de la Prairie inondée (coupe de saules et broyage) en vue d'une réhabilitation en prairie de fauche | ARNML | | | | | | 12 | | | | |
| IP06 | Mise en place d'une fauche tardive des digues (mise en place de décalage dans le calendrier et maintien de zones refuges) | ARNML | | 14 | 13 | 13 | 13 | 14 | 13 | 13 | 13 | 14 |
| IP07 | Restauration physique des digues | En fonction des opportunités | | | | | | – | – | – | – | – |
| IP08 | Travaux de gestion et entretien des mares | ARNML | | 0,5 | 0,5 | 2,5 | 1,5 | 2,5 | 1,5 | 2,5 | 1,5 | 2,5 |
| IP09 | Coupe des peupliers baumiers Dossier Natura 2000, opération "N11Pi-Restauration de ripisylves, de la végétation des berges et enlèvement raisonné des embâcles" | ARNML + Florian boursier (bucheron) | 58 | 58 | 58 | | | | | | | |
| IP10 | Gestion des rejets de peupliers baumiers | ARNML | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|-------|-----|-----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|----|
| IP11 | Conservation des peupliers baumiers à intérêt biologique | ARNML | | 1 | 1 | | | | | | | | |
| IP12 | Lutte contre les EEE animales et/ou susceptibles d'occasionner des dégâts (chasses aux sangliers, tirs de régulations du ragondin) | ARNML | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | Surveillance des EEE végétales | | | | | | | | | | | | |
| IP13 | Gestion des ronces | ARNML | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| IP14 | Coupe et dessouchage des ligneux, étrépage de la zone initiale pour gérer le développement des bryophytes | ARNML | | | 3 | | | 10 | | | | | |
| IP15 | Gestion des lisières | ARNML | | | | | | | - | - | - | - | - |
| TOTAL | | | 181 | 176 | 154 | 94 | 93 | | 117 | 93 | 94 | 93 | 95 |

CS - CONNAISSANCE ET SUIVIS DU PATRIMOINE NATUREL

| Code | Dispositifs de suivi | Prestataire(s) | Nombre de jours prévisionnels | | | | | | | | | | |
|------|---|-------------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | |
| CS01 | Suivi des niveaux avec le dispositif de suivi déjà en place (mires et pluviomètre) | ARNML | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| CS02 | Suivi de la qualité des eaux superficielles (paramètres physico-chimiques, métaux, analyses bactériologiques...) | ARNML + frais d'analyses | 1 | | | 1 | | | | 1 | | | 1 |
| CS03 | Etude hydrologique (eaux souterraines, sédiments, nappe phréatique, évaluation et ajustement si nécessaire des dispositifs de suivis déjà en place, lien avec une station météo...) | En fonction des opportunités | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| CS04 | Chronologie des inondations et assèchements | ARNML + service civique | | 40 | 40 | | | | | | | | |
| CS05 | Rôle de la nappe de Beauce sur les niveaux d'eau | | | 20 | 20 | | | | | | | | |
| CS06 | Construction d'un modèle hydrologique prédictif | | | 20 | 20 | | | | | | | | |
| CS07 | Reconnaissance de la structure des dépôts (disposition des argiles imperméables et des sables perméables) du Marais | | | | | - | - | | | | | | |
| CS08 | Sondages carottés, composition et datation des matériaux prélevés | | | | | | | | - | - | | | |
| CS09 | Reconstitution des paléo environnements de dépôts | | | | | | | | | - | - | | |
| CS10 | Suivi des végétations (inclue le suivi phytosociologique, le suivi spécifique des roselières et la mise en place de transects pour suivre l'évolution des repousses de saules) et détermination des espèces végétales à suivre (suivi botanique et placettes) | Inventaire phyto : ANVL | | 20 | | | | | | | 20 | | |
| | | Placettes botaniques : ANVL | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | |
| | | Transects végétations : ARNML | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | | Roselières : ARNML | | 10 | | | 20 | | | | 10 | | |
| CS11 | Suivi de l'évolution du Marais par photographies aériennes (drone) et terrestres ("reportage photo") | ARNML | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| CS12 | Suivi des odonates et recherche d'autochtonie | ARNML | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| CS13 | Actualisation du suivi orthoptères | ANVL | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | |
| CS14 | Suivi des rhopalocères (mise en place du protocole STERF) | ARNML | | 3 | | 3 | | 3 | | 3 | | 3 |
| CS15 | Suivi ornithologique (observation, chants et baguages) | Bénévolat (Didier Sénécal) | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| CS16 | Suivi reptiles (plaques en caoutchouc) | ARNML | 2 | | | 2 | | | 2 | | | 2 |
| CS17 | Révision et développement des protocoles de suivis et calibrage des indicateurs d'état de conservation | ARNML | 35 | 20 | | | | 10 | | | | 10 |
| CS18 | Inventaire des araignées | ARNML + Claire Jacquet (jours des deux prestataires additionnés) | | | | | | | 23,5 | | | |
| CS19 | Inventaires des insectes pollinisateurs (diptères : syrphes, mouches... ; hyménoptères : abeilles, bourdons, guêpes...) | OPIE (inventaire Syrphe en 2022) | | | 31 | | | - | | | - | |
| CS20 | Inventaire des coléoptères terrestres (carabidae, saproxyliques et coprophages) et aquatiques | OPIE (coléoptères aquatiques puis terrestres) | | 24 | | 57 | | | | | | |
| CS21 | Inventaire des gastéropodes (ciblé sur <i>Vertigo angustior</i> et <i>Vertigo moulinsiana</i>) | PNR Gatinais (tps terrain) | 1 | | | | | | | | 1 | |
| CS22 | Suivi piscicole | ARNML | | 9 | | | | 9 | | | | 9 |
| CS23 | Suivi des amphibiens | Partenariat avec le PNR à mettre en place | | | - | | | | - | | | |
| CS24 | Réalisation d'inventaires et/ou mise en place de suivis mammifères (campagnol amphibie, chiroptères, mustélidés...) | ANVL (campagnol amphibie) | 1 | | | | 1 | | | | X | |
| | | Aimut 230 (chiroptères) | | | | - | | | | - | | |
| | | Autre : En fonction des opportunités | | - | | - | | - | | - | | - |
| CS25 | Inventaires des characées | PNR Gatinais (tps terrain) | | | 1 | | | | | | 1 | |
| CS26 | Mise en place d'un suivi des mares (insectes, mammifères, amphibiens, characées...) | En fonction des opportunités | | | - | | | - | | | - | |
| CS27 | Liens entre dépôts et mise en place des paysages | En fonction des opportunités | | | | | | | | | - | - |
| CS28 | Marais et premières occupations humaines | En fonction des opportunités | | | | | | | | | - | - |

TOTAL 195 320 269 217 178 176 184 187 159 179

CI - CREATION ET ENTRETIEN D'INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL

| Code | Dispositifs de suivi | Prestataire(s) | Nombre de jours prévisionnels | | | | | | | | | | |
|-------|---|---|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | |
| CI01 | Construction et consolidation de miradors d'observation | Sera calculé au moment de l'évaluation de mi-parcours | | | | | | | | | | - | |
| CI02 | Aménagement de la maison de la réserve | ARNML | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| CI03 | Sécurisation des pontons, accès piétons | ARNML | 2 | 2 | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

PA - PRESTATION D'ACCUEIL ET ANIMATION

| Code | Dispositifs de suivi | Prestataire(s) | Nombre de jours prévisionnels | | | | | | | | | | |
|-------|--|----------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | |
| PA01 | Organisation de visites guidées pour le grand public | ARNML | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| PA02 | Conception/organisation d'activités spécifiques pour les scolaires Organisation de visites avec les universités et les écoles supérieures | ARNML | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| PA03 | Participer aux évènements locaux | ARNML | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| TOTAL | | | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |

CC - CREATION DE SUPPORT DE COMMUNICATION ET DE PEDAGOGIE

| Code | Dispositifs de suivi | Prestataire(s) | Nombre de jours prévisionnels | | | | | | | | | | |
|-------|--|----------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | |
| CC01 | Mise à jour du site internet et communication régulière sur les réseaux sociaux de la RNR | ARNML | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| CC02 | Conception et édition de la plaquette de présentation de la RN | ARNML | | 15 | 15 | | | | | | | | |
| CC03 | Développement d'outils de communication pour la représentation événementielle de la RN | ARNML | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| CC04 | Conception d'une malle pédagogique à destination des scolaires | ARNML + PNR Gatinais | | | | | 15 | 15 | | | | | |
| CC05 | Conception et installation de panneaux pédagogiques sur les parcours de visites | ARNML | | 10 | 10 | 10 | 10 | 5 | | | | | |
| CC06 | Rédaction d'articles dans le bulletin communal | ARNML | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| CC07 | Conception et installation de panneaux signalétiques hors RN (information et précaution liées au site et à sa gestion) | ARNML | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| TOTAL | | | 20,5 | 48,5 | 46,5 | 30,5 | 45,5 | 40,5 | 20,5 | 20,5 | 20,5 | 20,5 | 20,5 |

MS - MANAGEMENT ET SOUTIEN

| Code | Dispositifs de suivi | Prestataire(s) | Nombre de jours prévisionnels | | | | | | | | | | |
|-------|---|----------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | |
| MS01 | Etablir un partenariat avec l'ONF | ARNML / ONF | | | | | | | - | | | | |
| MS02 | Organisation et participation aux Comités Consultatifs de Gestion (CCG) | ARNML | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | Participation aux réunions des instances consultatives (CSRPN, CST...) | | | | | | | | | | | | |
| MS03 | Participation au réseau des Réserves Naturelles de France (RNF) et réseaux franciliens | ARNML | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| | Participation aux réunions des autres réseaux naturalistes et autres instances de gestion d'espaces naturels (N2000, ...) | | | | | | | | | | | | |
| MS04 | Bilan annuel du plan de travail (rapport d'activités) | ARNML | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | Évaluation quinquennale/décennale du plan de gestion | | | | | | 70 | | | | 75 | 10 | |
| | Elaboration du nouveau plan de gestion | | | | | | | | | | | 100 | |
| MS05 | Compléter la base de données du MNHN/CRBPO | ARNML | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | Compléter la base de données CETTIA et SERENA | | | | | | | | | | | | |
| MS06 | Montage, suivi administratif et financier des opérations | ARNML | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | Renouvellement des équipements et matériels de bureau, techniques... | | | | | | | | | | | | |
| | Suivi de la gestion administrative (secrétariat, classement...) | | | | | | | | | | | | |
| MS07 | Formation permanente du personnel | ARNML | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | Réunions d'équipe | | | | | | | | | | | | |
| | Recrutement et encadrement des stagiaires, services civiques, ... | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | 195 | 195 | 195 | 195 | 265 | 195 | 195 | 195 | 270 | 305 | |

| Récapitulatif du nombre de jours prévisionnel | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| SP | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| CS | 195 | 320 | 269 | 217 | 178 | 176 | 184 | 187 | 159 | 179 |
| IP | 181 | 176 | 154 | 94 | 93 | 117 | 93 | 94 | 93 | 95 |
| CI | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| MS | 195 | 195 | 195 | 195 | 265 | 195 | 195 | 195 | 270 | 305 |
| PA | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| CC | 20,5 | 48,5 | 46,5 | 30,5 | 45,5 | 40,5 | 20,5 | 20,5 | 20,5 | 20,5 |
| Total | 632 | 780 | 703 | 575 | 620 | 567 | 530 | 535 | 581 | 638 |

Notes :

Le récapitulatif prend en compte les jours de tous les prestataires (ARNML ou extérieur).

Programmation indicative des moyens financiers

PROGRAMMATION INDICATIVE DES MOYENS FINANCIERS (FONCTIONNEMENT)

Coût personnel :

La différence de budget de fonctionnement entre 2020 et 2021 s'explique par une modification du nombre de personne au sein de l'équipe (départs et arrivée).

En 2021, le budget prévisionnel relatif aux salaires et charges a été estimé à environ 51 346,23 €. Afin de prévoir le budget de fonctionnement global, nous appliquerons une hausse de 2 % chaque année :

| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Montant prévisionnel des salaires & charges | 70 000,00 € | 51 346,23 € | 52 373,15 € | 53 420,62 € | 54 489,03 € | 55 578,81 € | 56 690,39 € | 57 824,19 € | 58 980,68 € | 60 160,29 € |

Charges fixes :

Les charges fixes correspondent ici aux frais suivants : assurances, gestion comptable et commissaires aux comptes. Ces dépenses s'élevaient en 2020 à environ 15 000 €.

Comme pour les salaires & et charges, nous appliquerons une hausse de 2% chaque année :

| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Montant prévisionnel des charges fixes | 15 000,00 € | 15 000,00 € | 15 300,00 € | 15 606,00 € | 15 918,12 € | 16 236,48 € | 16 561,21 € | 16 892,44 € | 17 230,29 € | 17 574,89 € |

Frais de fonctionnement liés aux opérations du plan de gestion (estimation prévisionnelle) :

SP - SURVEILLANCE ET POLICE

| Code | Dispositifs de suivi | Prestataire(s) | Budget prévisionnel de fonctionnement lié aux actions du plan de gestion | | | | | | | | | |
|-------|--|----------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| SP01 | Sécurisation des entrées et du chemin de la ceinture verte | Léa mobilier | - € | - € | | | | | | | | |
| SP02 | Surveillance du site, Police de l'environnement | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| TOTAL | | | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |

IP - INTERVENTION SUR LE PATRIMOINE NATUREL

| Code | Dispositifs de suivi | Prestataire(s) | Budget prévisionnel de fonctionnement lié aux actions du plan de gestion | | | | | | | | | |
|------|--|---|--|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| IP01 | Pâturage extensif par bovin dans la "Grande roselière" (avec gestion des infrastructures) | ARNML (gestion pâturage et infrastructures) | 875,00 € | 2 025,00 € | 875,00 € | 875,00 € | 875,00 € | 875,00 € | 875,00 € | 875,00 € | 875,00 € | 875,00 € |
| IP02 | Mise en place d'un pâturage extensif équin avec rotation dans la partie pêche (avec gestion des refus et des infrastructures) | ARNML Vétérinaire | - € | 1 225,00 € | 725,00 € | 725,00 € | 725,00 € | 725,00 € | 725,00 € | 725,00 € | 725,00 € | 725,00 € |
| IP03 | Arrachage de saules dans la partie pêche | Bibaut environnement (travaux) | - € | | | | | | | | | |
| | | ARNML (gestion des repousses) | | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| IP04 | Coupe de saules dans la partie pêche Dossier Natura 2000, opération "N05R-Chantier d'entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger" | ARNML | 2 018,79 € | 2 018,79 € | | | | | | | | |
| IP05 | Restauration de la Prairie inondée (coupe de saules et broyage) en vue d'une réhabilitation en prairie de fauche | ARNML | | | | | | 12,00 € | | | | |
| IP06 | Mise en place d'une fauche tardive des digues (mise en place de décalage dans le calendrier et maintien de zones refuges) | ARNML | | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € |
| IP07 | Restauration physique des digues | En fonction des opportunités | | | | | | | - | - | - | - |
| IP08 | Travaux de gestion et entretien des mares | ARNML | | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---|---|----------------|----------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| IP09 | Coupe des peupliers baumiers Dossier Natura 2000, opération "N11Pi- Restauration de ripisylves, de la végétation des berges et enlèvement raisonné des embâcles" | ARNML + Florian boursier (bucheron) | 15 986,43 € | 15 986,43 € | 15 986,43 € | | | | | | | | |
| IP10 | Gestion des rejets de peupliers baumiers | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| IP11 | Conservation des peupliers baumiers à intérêt biologique | ARNML | | - € | - € | | | | | | | | |
| IP12 | Lutte contre les EEE animales et/ou susceptibles d'occasionner des dégâts (chasses aux sangliers, tirs de régulations du ragondin) | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| | Surveillance des EEE végétales | | | | | | | | | | | | |
| IP13 | Gestion des ronces | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| IP14 | Coupe et dessouchage des ligneux, étrépage de la zone initiale pour gérer le développement des bryophytes | ARNML | | | | - € | | | | - € | | | |
| IP15 | Gestion des lisières | ARNML | | | | | | | - | - | - | - | - |
| TOTAL | | | 18 880,22 € | 21 355,22 € | 17 686,43 € | 1 700,00 € | 1 700,00 € | 1 712,00 € | 1 700,00 € | 1 700,00 € | 1 700,00 € | 1 700,00 € | 700,00 € |

CS - CONNAISSANCE ET SUIVIS DU PATRIMOINE NATUREL

| Code | Dispositifs de suivi | Prestataire(s) | Budget prévisionnel de fonctionnement lié aux actions du plan de gestion | | | | | | | | | | |
|------|--|---------------------------------|--|------|------|----------|------|------|----------|------|------|------|----------|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | |
| CS01 | Suivi des niveaux avec le dispositif de suivi déjà en place (mires et pluviomètre) | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| CS02 | Suivi de la qualité des eaux superficielles (paramètres physico-chimiques, métaux, analyses bactériologiques...) | ARNML + frais d'analyses | 500,00 € | | | 500,00 € | | | 500,00 € | | | | 500,00 € |
| CS03 | Etude hydrologique (eaux souterraines, sédiments, nappe phréatique, évaluation et ajustement si nécessaire des dispositifs de suivis déjà en place, lien avec une station météo...) | En fonction des opportunités | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| CS04 | Chronologie des inondations et assèchements | ARNML + service civique | | | | | | | | | | | |
| CS05 | Rôle de la nappe de Beauce sur les niveaux d'eau | | | | - | | | | | | | | |
| CS06 | Construction d'un modèle hydrologique prédictif | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|--|----------|------------|-------------|-----|----------|-----|------------|------------|----------|-----|-----|
| CS07 | Reconnaissance de la structure des dépôts (disposition des argiles imperméables et des sables perméables) du Marais | | | | | | - | - | | | | | |
| CS08 | Sondages carottés, composition et datation des matériaux prélevés | | | | | | | | - | - | | | |
| CS09 | Reconstitution des paléo environnements de dépôts | | | | | | | | - € | - € | | | |
| CS10 | Suivi des végétations (inclue le suivi phytosociologique, le suivi spécifique des roselières et la mise en place de transects pour suivre l'évolution des repousses de saules) et détermination des espèces végétales à suivre (suivi botanique et placettes) | Inventaire phyto : ANVL | | 8 000,00 € | | | | | | 8 000,00 € | | | |
| | | Placettes botaniques : ANVL | 800,00 € | | 800,00 € | | 800,00 € | | 800,00 € | | 800,00 € | | |
| | | Transects végétations : ARNML | | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| | | Roselières : ARNML | | - € | | | - € | | | - € | | | |
| CS11 | Suivi de l'évolution du Marais par photographies aériennes (drone) et terrestres ("reportage photo") | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | |
| CS12 | Suivi des odonates et recherche d'autochtonie | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | |
| CS13 | Actualisation du suivi orthoptères | ANVL | 400,00 € | | 400,00 € | | 400,00 € | | 400,00 € | | 400,00 € | | |
| CS14 | Suivi des rhopalocères (mise en place du protocole STERF) | ARNML | | - € | | - € | | - € | | - € | | - € | |
| CS15 | Suivi ornithologique (observation, chants et baguages) | Bénévolat (Didier Sénécal) | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | |
| CS16 | Suivi reptiles (plaques en caoutchouc) | ARNML | - € | | | - € | | | - € | | | - € | |
| CS17 | Révision et développement des protocoles de suivis et calibrage des indicateurs d'état de conservation | ARNML | - € | - € | | | | | - € | | | - € | |
| CS18 | Inventaire des araignées | ARNML + Claire Jacquet (jours des deux prestataires additionnés) | | | | | | | 6 345,04 € | | | | |
| CS19 | Inventaires des insectes pollinisateurs (diptères : syrphes, mouches... ; hyménoptères : abeilles, | OPIE (inventaire Syrphe en 2022) | | | 15 500,00 € | | | | - | | | - | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|---|---|------------|-------------|-----------|-------------|------------|-----|------------|------------|----------|----------|
| | bourdons, guêpes...) | | | | | | | | | | | |
| CS20 | Inventaire des coléoptères terrestres (carabidae, saproxyliques et coprophages) et aquatiques | OPIE (coléoptères aquatiques puis terrestres) | | 12 000,00 € | | 19 000,00 € | | | | | | |
| CS21 | Inventaire des gastéropodes (ciblé sur <i>Vertigo angustior</i> et <i>Vertigo moulinsiana</i>) | PNR Gatinais (tps terrain) | - € | | | | | | | | - € | |
| CS22 | Suivi piscicole | ARNML | | - € | | | | - € | | | | - € |
| CS23 | Suivi des amphibiens | Partenariat avec le PNR à mettre en place | | | - | | | | - | | | |
| CS24 | Réalisation d'inventaires et/ou mise en place de suivis mammifères (campagnol amphibie, chiroptères, mustélidés...) | ANVL (campagnol amphibie) | 400,00 € | | | 400,00 € | | | | | 400,00 € | |
| | | Aimut 230 (chiroptères) | | | | - € | | | | - € | | |
| | | Autre.. En fonction des opportunités | | - | | - | | - | | - | | - |
| CS25 | Inventaires des characées | PNR Gatinais (tps terrain) | | | - € | | | | | | - € | |
| CS26 | Mise en place d'un suivi des mares (insectes, mammifères, amphibiens, characées...) | En fonction des opportunités | | | - | | | - | | | - | |
| CS27 | Liens entre dépôts et mise en place des paysages | En fonction des opportunités | | | | | | | | | - | - |
| CS28 | Marais et premières occupations humaines | En fonction des opportunités | | | | | | | | | - | - |
| | | | | 20 000,00 | 16 700,00 | | | | | | 1 600,00 | |
| TOTAL | | | 2 100,00 € | € | € | 19 500,00 € | 1 600,00 € | - € | 8 045,04 € | 8 000,00 € | € | 500,00 € |

CI - CREATION ET ENTRETIEN D'INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL

| Code | Dispositifs de suivi | Prestataire(s) | Budget prévisionnel de fonctionnement lié aux actions du plan de gestion | | | | | | | | | | |
|------|---|---|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | |
| CI01 | Construction et consolidation de miradors d'observation | Sera calculé au moment de l'évaluation de mi-parcours | | | | | | | | | | - | |
| CI02 | Aménagement de la maison de la réserve | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| CI03 | Sécurisation des pontons, accès piétons | ARNML | - € | - € | | | | | | | | | |
| | | | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |

PA - PRESTATION D'ACCUEIL ET ANIMATION

| Code | Dispositifs de suivi | Prestataire(s) | Budget prévisionnel de fonctionnement lié aux actions du plan de gestion | | | | | | | | | | |
|-------|--|----------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | |
| PA01 | Organisation de visites guidées pour le grand public | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| PA02 | Conception/organisation d'activités spécifiques pour les scolaires Organisation de visites avec les universités et les écoles supérieures | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| PA03 | Participer aux évènements locaux | ARNML | 50,00 € | 50,00 € | 50,00 € | 50,00 € | 50,00 € | 50,00 € | 50,00 € | 50,00 € | 50,00 € | 50,00 € | 50,00 € |
| TOTAL | | | 50,00 € | 50,00 € | 50,00 € | 50,00 € | 50,00 € | 50,00 € | 50,00 € | 50,00 € | 50,00 € | 50,00 € | 50,00 € |

CC - CREATION DE SUPPORT DE COMMUNICATION ET DE PEDAGOGIE

| Code | Dispositifs de suivi | Prestataire(s) | Budget prévisionnel de fonctionnement lié aux actions du plan de gestion | | | | | | | | | | |
|------|---|----------------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | |
| CC01 | Mise à jour du site internet et communication régulière sur les réseaux sociaux de la RNR | ARNML | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € |
| CC02 | Conception et édition de la plaquette de présentation de la RN | ARNML | | - € | - € | | | | | | | | |
| CC03 | Développement d'outils de communication pour la représentation événementielle de la RN | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| CC04 | Conception d'une malle pédagogique à destination des scolaires | ARNML + PNR Gatinais | | | | | - € | | | | | | |
| CC05 | Conception et installation de panneaux pédagogiques sur les parcours de visites | ARNML | | - € | - € | - € | - € | - € | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| CC06 | Rédaction d'articles dans le bulletin communal | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| CC07 | Conception et installation de panneaux signalétiques hors RN (information et précaution liées au site et à sa gestion) | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| TOTAL | | | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € |

MS - MANAGEMENT ET SOUTIEN

| Code | Dispositifs de suivi | Prestataire(s) | Budget prévisionnel de fonctionnement lié aux actions du plan de gestion | | | | | | | | | |
|-------|---|----------------|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| MS01 | Etablir un partenariat avec l'ONF | ARNML / ONF | | | | | | | - | | | |
| MS02 | Organisation et participation aux Comités Consultatifs de Gestion (CCG) | ARNML | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € |
| | Participation aux réunions des instances consultatives (CSRPN, CST...) | | | | | | | | | | | |
| MS03 | Participation au réseau des Réserves Naturelles de France (RNF) et réseaux franciliens | ARNML | 1 000,00 € | 1 000,00 € | 1 000,00 € | 1 000,00 € | 1 000,00 € | 1 000,00 € | 1 000,00 € | 1 000,00 € | 1 000,00 € | 1 000,00 € |
| | Participation aux réunions des autres réseaux naturalistes et autres instances de gestion d'espaces naturels (N2000, ...) | | | | | | | | | | | |
| MS04 | Bilan annuel du plan de travail (rapport d'activités) | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| | Évaluation quinquennale/décennale du plan de gestion | | | | | | | | | | | |
| | Elaboration du nouveau plan de gestion | | | | | | | | | | | |
| MS05 | Compléter la base de données du MNHN/CRBPO | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| | Compléter la base de données CETTIA et SERENA | | | | | | | | | | | |
| MS06 | Montage, suivi administratif et financier des opérations | ARNML | 3 350,00 € | 2 700,00 € | 2 700,00 € | 2 700,00 € | 2 700,00 € | 2 700,00 € | 2 700,00 € | 2 700,00 € | 2 700,00 € | 2 700,00 € |
| | Renouvellement des équipements et matériels de bureau, techniques... | | | | | | | | | | | |
| | Suivi de la gestion administrative (secrétariat, classement...) | | | | | | | | | | | |
| MS07 | Formation permanente du personnel | ARNML | - € | 960,00 € | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Réunions d'équipe | | | | | | | | | | | |
| | Recrutement et encadrement des stagiaires, services civiques, ... | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | 4 950,00 € | 5 260,00 € | 4 300,00 € | 4 300,00 € | 4 300,00 € | 4 300,00 € | 4 300,00 € | 4 300,00 € | 4 300,00 € | 4 300,00 € |

€

€

€

Bilan des dépenses prévisionnelles en fonctionnement :

| Dépenses prévisionnelles de fonctionnement | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Salaires & charges | 70 000,00 € | 51 346,23 € | 52 373,15 € | 53 420,62 € | 54 489,03 € | 55 578,81 € | 56 690,39 € | 57 824,19 € | 58 980,68 € | 60 160,29 € |
| Charges fixes | 15 000,00 € | 15 000,00 € | 15 300,00 € | 15 606,00 € | 15 918,12 € | 16 236,48 € | 16 561,21 € | 16 892,44 € | 17 230,29 € | 17 574,89 € |
| Actions du plan de gestion | 26 080,22 € | 46 765,22 € | 38 836,43 € | 25 650,00 € | 7 750,00 € | 6 162,00 € | 14 195,04 € | 14 150,00 € | 7 750,00 € | 6 650,00 € |
| TOTAL | 111 080,22 € | 113 111,45 € | 106 509,58 € | 94 676,62 € | 78 157,15 € | 77 977,29 € | 87 446,64 € | 88 866,63 € | 83 960,96 € | 84 385,18 € |

PROGRAMMATION INDICATIVE DES MOYENS FINANCIERS (Investissement)

SP - SURVEILLANCE ET POLICE

| Code | Dispositifs de suivi | Prestataire(s) | Budget prévisionnel d'investissement lié aux actions du plan de gestion | | | | | | | | | |
|-------|--|----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| SP01 | Sécurisation des entrées et du chemin de la ceinture verte | Léa mobilier | 8 300,00 € | - | | | | | | | | |
| SP02 | Surveillance du site, Police de l'environnement | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| TOTAL | | | 8 300,00 € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |

IP - INTERVENTION SUR LE PATRIMOINE NATUREL

| Code | Dispositifs de suivi | Prestataire(s) | Budget prévisionnel d'investissement lié aux actions du plan de gestion | | | | | | | | | |
|------|--|--|---|------------|----------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| IP01 | Pâturage extensif par bovin dans la "Grande roselière" (avec gestion des infrastructures) | ARNML (gestion pâturage et infrastructures) | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| IP02 | Mise en place d'un pâturage extensif équin avec rotation dans la partie pêche (avec gestion des refus et des infrastructures) | ARNML (pâturage, rotation, gestion des infrastructures et des refus) | - € | 1 700,00 € | 400,00 € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| IP03 | Arrachage de saules dans la partie pêche | Bibaut environnement (travaux) | 261 204,00 € | | | | | | | | | |
| | | ARNML (gestion des repousses) | | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| IP04 | Coupe de saules dans la partie pêche Dossier Natura 2000, opération "N05R-Chantier d'entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger" | ARNML | - € | - € | | | | | | | | |
| IP05 | Restauration de la Prairie inondée (coupe de saules et broyage) en vue d'une réhabilitation en prairie de fauche | ARNML | | | | | | - € | | | | |
| IP06 | Mise en place d'une fauche tardive des digues (mise en place de décalage dans le calendrier et maintien de zones refuges) | ARNML | 42 000,00 € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| IP07 | Restauration physique des digues | En fonction des opportunités | | | | | | | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| IP08 | Travaux de gestion et entretien des mares | ARNML | | - | - | - | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| IP09 | Coupe des peupliers baumiers Dossier Natura 2000, opération "N11Pi- Restauration de ripisylves, de la végétation des berges et enlèvement raisonné des embâcles" | ARNML + Florian boursier (bucheron) | - € | - € | - € | | | | | | | |
| IP10 | Gestion des rejets de peupliers baumiers | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| IP11 | Conservation des peupliers baumiers à intérêt biologique | ARNML | | 40,00 € | - € | | | | | | | |
| IP12 | Lutte contre les EEE animales et/ou susceptibles d'occasionner des dégâts (chasses aux sangliers, tirs de régulations du ragondin) | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| | Surveillance des EEE végétales | | | | | | | | | | | |
| IP13 | Gestion des ronces | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| IP14 | Coupe et dessouchage des ligneux, étrépage de la zone initiale pour gérer le développement des bryophytes | ARNML | | | | - | | | - | | | |
| IP15 | Gestion des lisières | ARNML | | | | | | - | - | - | - | - |

303
TOTAL 204,00 € 1 740,00 € 400,00 € - € - € - € - € - € - € - €

CS - CONNAISSANCE ET SUIVIS DU PATRIMOINE NATUREL

| Code | Dispositifs de suivi | Prestataire(s) | Budget prévisionnel d'investissement lié aux actions du plan de gestion | | | | | | | | | |
|------|--|---------------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| CS01 | Suivi des niveaux avec le dispositif de suivi déjà en place (mires et pluviomètre) | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| CS02 | Suivi de la qualité des eaux superficielles (paramètres physico-chimiques, métaux, analyses bactériologiques...) | ARNML + frais d'analyses | - € | | | - € | | | - € | | | - € |
| CS03 | Etude hydrologique (eaux souterraines, sédiments, nappe phréatique, évaluation et ajustement si nécessaire des dispositifs de suivis déjà en place, lien avec une station météo...) | En fonction des opportunités | | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| CS04 | Chronologie des inondations et assèchements | ARNML + service civique | | | | | | | | | | |
| CS05 | Rôle de la nappe de Beauce sur les niveaux d'eau | | | | - € | | | | | | | |
| CS06 | Construction d'un modèle hydrologique prédictif | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|-----|
| CS07 | Reconnaissance de la structure des dépôts (disposition des argiles imperméables et des sables perméables) du Marais | | | | | | - | - | | | | |
| CS08 | Sondages carottés, composition et datation des matériaux prélevés | | | | | | | 5 000,00 € | - | | | |
| CS09 | Reconstitution des paléo environnements de dépôts | | | | | | | | - | - | | |
| CS10 | Suivi des végétations (inclue le suivi phytosociologique, le suivi spécifique des roselières et la mise en place de transects pour suivre l'évolution des repousses de saules) et détermination des espèces végétales à suivre (suivi botanique et placettes) | Inventaire phyto : ANVL | | - € | | | | | | - € | | |
| | | Placettes botaniques : ANVL | - € | | - € | | - € | | - € | | - € | |
| | | Transects végétations : ARNML | | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| | | Roselières : ARNML | | - € | | | - € | | - € | | - € | |
| CS11 | Suivi de l'évolution du Marais par photographies aériennes (drone) et terrestres ("reportage photo") | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| CS12 | Suivi des odonates et recherche d'autochtonie | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| CS13 | Actualisation du suivi orthoptères | ANVL | - € | | - € | | - € | | - € | | - € | |
| CS14 | Suivi des rhopalocères (mise en place du protocole STERF) | ARNML | | - € | | - € | | - € | | - € | | - € |
| CS15 | Suivi ornithologique (observation, chants et baguages) | Bénévolat (Didier Sénécal) | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| CS16 | Suivi reptiles (plaques en caoutchouc) | ARNML | - € | | | - € | | | - € | | | - € |
| CS17 | Révision et développement des protocoles de suivis et calibrage des indicateurs d'état de conservation | ARNML | - € | - € | | | | - € | | | | - € |
| CS18 | Inventaire des araignées | ARNML + Claire Jacquet | | | | | | | - € | | | |
| CS19 | Inventaires des insectes pollinisateurs (diptères : syrphes, mouches... ; hyménoptères : abeilles, bourdons, guêpes...) | OPIE (inventaire Syrphe en 2022) | | | - € | | | - € | | | - € | |
| CS20 | Inventaire des coléoptères terrestres (carabidae, saproxyliques et coprophages) et aquatiques | OPIE (coléoptères aquatiques puis terrestres) | | - € | | - € | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|-----|
| CS21 | Inventaire des gastéropodes (ciblé sur <i>Vertigo angustior</i> et <i>Vertigo moulinsiana</i>) | PNR Gatinais (tps terrain) | - € | | | | | | | | - € | |
| CS22 | Suivi piscicole | ARNML | | - € | | | | - € | | | | - € |
| CS23 | Suivi des amphibiens | Partenariat avec le PNR à mettre en place | | | - | | | | - | | | |
| CS24 | Réalisation d'inventaires et/ou mise en place de suivis mammifères (campagnol amphibie, chiroptères, mustélidés...) | ANVL (campagnol amphibie) | - € | | | | | - € | | | - € | |
| | | Aimut 230 (chiroptères) | | | | - € | | | | - € | | |
| | | Autre.. En fonction des opportunités | | - | | - | | - | | - | | - |
| CS25 | Inventaires des characées | PNR Gatinais (tps terrain) | | | - € | | | | | | - € | |
| CS26 | Mise en place d'un suivi des mares (insectes, mammifères, amphibiens, characées...) | En fonction des opportunités | | | - | | | - | | | - | |
| CS27 | Liens entre dépôts et mise en place des paysages | En fonction des opportunités | | | | | | | | | - | - |
| CS28 | Marais et premières occupations humaines | En fonction des opportunités | | | | | | | | | - | - |
| TOTAL | | | - € | - € | - € | - € | - € | 5 000,00 € | - € | - € | - € | - € |

CI - CREATION ET ENTRETIEN D'INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL

| Code | Dispositifs de suivi | Prestataire(s) | Budget prévisionnel d'investissement lié aux actions du plan de gestion | | | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | |
| CI01 | Construction et consolidation de miradors d'observation | Sera calculé au moment de l'évaluation de mi-parcours | | | | | | | | | | - | |
| CI02 | Aménagement de la maison de la réserve | ARNML | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| CI03 | Sécurisation des pontons, accès piétons | ARNML | - € | 150,00 € | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | - € | 150,00 € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |

PA - PRESTATION D'ACCUEIL ET ANIMATION

| Code | Dispositifs de suivi | Prestataire(s) | Budget prévisionnel d'investissement lié aux actions du plan de gestion | | | | | | | | | |
|--------------|--|----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| PA01 | Organisation de visites guidées pour le grand public | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| PA02 | Conception/organisation d'activités spécifiques pour les scolaires Organisation de visites avec les universités et les écoles supérieures | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| PA03 | Participer aux évènements locaux | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| TOTAL | | | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |

CC - CREATION DE SUPPORT DE COMMUNICATION ET DE PEDAGOGIE

| Code | Dispositifs de suivi | Prestataire(s) | Budget prévisionnel d'investissement lié aux actions du plan de gestion | | | | | | | | | |
|--------------|--|----------------------|---|----------|------------|------|----------|------|------|------|------|------|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| CC01 | Mise à jour du site internet et communication régulière sur les réseaux sociaux de la RNR | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| CC02 | Conception et édition de la plaquette de présentation de la RN | ARNML | | - € | 800,00 € | | | | | | | |
| CC03 | Développement d'outils de communication pour la représentation événementielle de la RN | ARNML | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| CC04 | Conception d'une malle pédagogique à destination des scolaires | ARNML + PNR Gatinais | | | | | 250,00 € | | | | | |
| CC05 | Conception et installation de panneaux pédagogiques sur les parcours de visites | ARNML | | - € | 700,00 € | - | - | - | | | | |
| CC06 | Rédaction d'articles dans le bulletin communal | ARNML | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| CC07 | Conception et installation de panneaux signalétiques hors RN (information et précaution liées au site et à sa gestion) | ARNML | 200,00 € | 500,00 € | 200,00 € | - € | - € | - € | - € | - € | - € | - € |
| TOTAL | | | 200,00 € | 500,00 € | 1 700,00 € | - € | 250,00 € | - € | - € | - € | - € | - € |

MS - MANAGEMENT ET SOUTIEN

| Code | Dispositifs de suivi | Prestataire(s) | Budget prévisionnel d'investissement lié aux actions du plan de gestion | | | | | | | | | | |
|--------------|---|----------------|---|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | |
| MS01 | Etablir un partenariat avec l'ONF | ARNML / ONF | | | | | | | - | | | | |
| MS02 | Organisation et participation aux Comités Consultatifs de Gestion (CCG) | ARNML | 10,00 € | 10,00 € | 10,00 € | 10,00 € | 10,00 € | 10,00 € | 10,00 € | 10,00 € | 10,00 € | 10,00 € | 10,00 € |
| | Participation aux réunions des instances consultatives (CSRPN, CST...) | | | | | | | | | | | | |
| MS03 | Participation au réseau des Réserves Naturelles de France (RNF) et réseaux franciliens | ARNML | 15,00 € | 15,00 € | 15,00 € | 15,00 € | 15,00 € | 15,00 € | 15,00 € | 15,00 € | 15,00 € | 15,00 € | 15,00 € |
| | Participation aux réunions des autres réseaux naturalistes et autres instances de gestion d'espaces naturels (N2000, ...) | | | | | | | | | | | | |
| MS04 | Bilan annuel du plan de travail (rapport d'activités) | ARNML | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Évaluation quinquennale/décennale du plan de gestion | | | | | | | | | | | | |
| | Elaboration du nouveau plan de gestion | | | | | | | | | | | | |
| MS05 | Compléter la base de données du MNHN/CRBPO | ARNML | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Compléter la base de données CETTIA et SERENA | | | | | | | | | | | | |
| MS06 | Montage, suivi administratif et financier des opérations | ARNML | | | | | | | | | | | |
| | Renouvellement des équipements et matériels de bureau, techniques... | | 6 760,00 € | 44 500,00 € | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Suivi de la gestion administrative (secrétariat, classement...) | | | | | | | | | | | | |
| MS07 | Formation permanente du personnel | ARNML | | | | | | | | | | | |
| | Réunions d'équipe | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Recrutement et encadrement des stagiaires, services civiques, ... | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | 6 785,00 € | 44 525,00 € | 25,00 € | 25,00 € | 25,00 € | 25,00 € | 25,00 € | 25,00 € | 25,00 € | 25,00 € | 25,00 € |

Bilan (investissement) :

| Dépenses prévisionnelles d'investissement | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|---|--------------|-------------|------------|---------|----------|------------|---------|---------|---------|---------|
| Actions du plan de gestion | 318 489,00 € | 46 915,00 € | 2 125,00 € | 25,00 € | 275,00 € | 5 025,00 € | 25,00 € | 25,00 € | 25,00 € | 25,00 € |

Budget global prévisionnel :

| Récapitulatif des dépenses prévisionnelles | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <i>Fonctionnement</i> | | | | | | | | | | |
| Salaires & charges | 70 000,00 € | 51 346,23 € | 52 373,15 € | 53 420,62 € | 54 489,03 € | 55 578,81 € | 56 690,39 € | 57 824,19 € | 58 980,68 € | 60 160,29 € |
| Charges fixes | 15 000,00 € | 15 000,00 € | 15 300,00 € | 15 606,00 € | 15 918,12 € | 16 236,48 € | 16 561,21 € | 16 892,44 € | 17 230,29 € | 17 574,89 € |
| Actions du plan de gestion | 26 080,22 € | 46 765,22 € | 38 836,43 € | 25 650,00 € | 7 750,00 € | 6 162,00 € | 14 195,04 € | 14 150,00 € | 7 750,00 € | 6 650,00 € |
| <i>Investissement</i> | | | | | | | | | | |
| Actions du plan de gestion | 318 489,00 € | 46 915,00 € | 2 125,00 € | 25,00 € | 275,00 € | 5 025,00 € | 25,00 € | 25,00 € | 25,00 € | 25,00 € |
| TOTAUX | 429 569,22 € | 160 026,45 € | 108 634,58 € | 94 701,62 € | 78 432,15 € | 83 002,29 € | 87 471,64 € | 88 891,63 € | 83 985,96 € | 84 410,18 € |

Notes :

L'année 2020 présente une dépense en investissement très élevée du fait de l'action IPO3 qui a obtenu financement à 100 % via une subvention de l'AESN et du FEADER. Certaines actions n'ont pu être chiffrées (fonctionnement et investissement) et seront calibrées durant la mise en œuvre du plan de gestion en fonction des opportunités et possibilités financières qui s'offrent à la Réserve. Les budgets présentés ci-dessus sont bien prévisionnels et sont susceptibles d'évoluer durant les 10 années du plan de gestion.



MARAIS DE LARCHANT
ASSOCIATION DE LA RÉSERVE NATURELLE

ASSOCIATION RESERVE NATURELLE
MARAIS DE LARCHANT

Le Marais
77760 LARCHANT

Téléphone :
06 30 39 67 92

Mél :
contact@Maraisdelarchant.fr