



Réserve Naturelle  
**MARAIS D'ISLE**



# Plan de gestion 2019-2028

Tome 2 - Plan de gestion

Version provisoire pour validation au CSRPN

septembre 2018



# RESERVE NATURELLE NATIONALE DES MARAIS D'ISLE (SAINT-QUENTIN, AISNE)

*Plan de gestion 2019-2028*

## TOME 2 : PLAN DE GESTION

***Coordination :***

O. QURIS, L. LEGLISE

***Rédaction :***

M.-H. GUISLAIN, L. LEGLISE, J. LEBRUN, C. VILLAIN

***Relecture et contributions :***

F. MEUNIER, D. LACAVE, V. REVEL

***Campagne de terrain:***

M.-H. GUISLAIN, L. CZERNIAK, J. LEBRUN

***Avec la participation de :***

J. CANIVE, rapporteur Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel des Hauts-de-France  
Les membres des groupes de travail Eau/Milieus aquatiques, Habitats/Faune/Flore et  
Communication/Valorisation

***Cartographie SIG :***

M.-H. GUISLAIN, L. CZERNIAK, G. TESTUD, M. HERAUDE

***Conception graphique, mise en forme :***

M.-H. GUISLAIN, L. LEGLISE

***Maîtrise d'ouvrage :***

CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DE PICARDIE

***Avec le soutien financier de :***

DREAL HAUTS-DE-FRANCE

**Référencement bibliographique du document :**

LEGLISE L. (Coord.), QURIS, O., GUISLAIN M.-H. 2018 – Réserve Naturelle Nationale des Marais d'Isle, Plan de Gestion 2019-2028, Tome 2 : Plan de gestion. Conservatoire d'espaces naturels de Picardie : 50 p + annexes.

# Sommaire

<b>Sommaire</b> .....	<b>1</b>
<b>Liste des tableaux et figures</b> .....	<b>2</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>3</b>
<b>I. Conservation du patrimoine naturel</b> .....	<b>5</b>
I.1. Hiérarchisation du patrimoine naturel prioritaire .....	5
I.1.1. La valeur du patrimoine naturel du site .....	5
I.1.2. Méthode de hiérarchisation des priorités de conservation au niveau habitats et espèces .....	7
I.1.3. Synthèse des priorités de conservation du patrimoine naturel.....	8
I.2. Les priorités d'action .....	10
I.2.1. Méthode d'évaluation des priorités d'action.....	10
<b>II Les enjeux de la réserve et les objectifs à long terme</b> .....	<b>14</b>
II.1. Les enjeux liés à la préservation du patrimoine naturel .....	14
Enjeu 1 / Fonctionnement hydrologique du site .....	14
Enjeu 2 / Etat de conservation des magnocariçaies à Ciguë vireuse .....	14
Enjeu 3 / Capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts (herbiers à characées, bas-marais alcalins, roselières).....	15
Enjeu 4 / Les boisements tourbeux.....	15
II.2. Les facteurs clés du succès (FCS).....	16
FCS 1 / Connaissance.....	16
FCS 2 / Ancrage territorial .....	16
FCS 3 / Fonctionnement de la Réserve .....	16
II.3. Les vocations du site .....	17
II.4. Les objectifs à long terme (OLT) et objectifs opérationnels (OO) associés.....	19
II.4.1. Les OLT et OO liés aux enjeux liés au patrimoine naturel.....	19
OLT 1 / Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle.....	19
OLT 2 / Améliorer l'état de conservation des magnocariçaies à Ciguë vireuse.....	20
OLT 3 / Améliorer la capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts .....	21
OLT 4 / Améliorer l'état de conservation des aulnaies marécageuses à Fougère des marais et à Cassissier noir et les capacités d'accueil de l'ensemble des boisements tourbeux .....	21
II.4.2. Les OLT et OO liés aux facteurs clés du succès.....	22
OLT 5 / Actualiser en continu les connaissances naturalistes sur la réserve.....	22
OLT 6 / Améliorer l'appropriation et l'intégration de la réserve dans son territoire .....	22
OLT 7 / Assurer un fonctionnement optimal de la réserve .....	24
<b>III. Programme d'actions</b> .....	<b>24</b>
III.1. Synthèse des actions .....	24
III.1.1. Actions de l'enjeu 1/ Fonctionnalité hydrologique .....	25
III.1.2. Actions de l'enjeu 2/ Etat de conservation de la magnocariçaie à Ciguë vireuse.....	26
III.1.3. Actions de l'enjeu 3/ Capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts .....	27
III.1.4. Actions de l'enjeu 4/ Etat de conservation des boisements tourbeux .....	28
III.1.5. Actions du FCS 1/ Connaissance.....	29
III.1.6. Actions du FCS 2/ Ancrage territorial .....	30
III.1.7. Actions du FCS 3/ Fonctionnement de la Réserve .....	32

<b>IV. Calendrier et coût prévisionnel des actions .....</b>	<b>33</b>
IV.1 Planification des actions du plan de gestion.....	33
IV.2 Cout previsionnel .....	38
<b>Références bibliographiques.....</b>	<b>43</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>50</b>

## *Liste des tableaux et figures*

### **Liste des tableaux**

Tableau 1 : Synthèse patrimoniale habitats naturels / flore / faune .....	6
Tableau 2 : Synthèse et hiérarchisation des priorités de conservation pour les habitats et les espèces .....	9
Tableau 3 : Synthèse des priorités d’actions sur le site .....	11

### **Liste des figures**

Figure 1 : Grille de calcul des priorités de conservation .....	7
Figure 2 : Grille d’évaluation des priorités d’action .....	10
Figure 3 : Carte des vocations du site .....	18

## INTRODUCTION

La Réserve Naturelle Nationale des Marais d'Isle a été classée en 1981. Depuis 1994 et le premier plan de gestion, elle est gérée par la Communauté d'Agglomération du Saint-Quentin, avec assistance à la gestion du Conservatoire d'espaces naturels de Picardie, puis depuis 2013 en co-gestion entre ces deux structures.

Ce nouveau plan de gestion, le cinquième, doit permettre de définir et mettre en œuvre la gestion sur la période 2019-2028.

Deux méthodologies ont été employées pour sa rédaction, en tentant de les articuler au mieux : la méthodologie interne au CEN Picardie (Meunier & Lebrun, 2014), et la nouvelle méthodologie d'élaboration des plans de gestion des espaces protégés, développée par Réserve Naturelle de France (Collectif AFB, 2017).

La méthodologie du CEN Picardie a permis d'évaluer et de hiérarchiser l'intérêt du patrimoine naturel selon 2 des 3 critères proposés dans la méthodologie RNF (cf. ci-dessous), à savoir la sensibilité des espèces (sur la base des critères de rareté et de menace) et la responsabilité régionale, qui nous permet de définir une classe de valeur patrimoniale. Associé à la représentativité du site à l'échelle régionale, on en déduit des priorités de gestion sur le site, pour les habitats et les espèces.

La méthodologie RNF appuie l'importance de la prise en compte d'un 3<sup>ème</sup> critère, à savoir le rôle fonctionnel du site. Cette approche permet d'intégrer formellement le devenir des espèces et habitats à la fonctionnalité globale du site. C'est en rassemblant l'ensemble que l'on définit des **enjeux**<sup>1</sup> pour lesquels le gestionnaire a une responsabilité. Ils concernent uniquement le **patrimoine naturel** et sont à l'origine de l'articulation de l'ensemble de la gestion sur le long terme. Pour chaque enjeu, les gestionnaires proposent des **objectifs à long terme** (OLT) qui fixent la ligne de gestion pour les 20 à 50 ans à venir.

Les pressions et les leviers liés à l'activité humaine sur le territoire concerné sont intégrés à la réflexion dans la notion de **facteurs clés du succès** (FCS). Ceux-ci sont l'équivalent des enjeux liés au patrimoine naturel, mais pour les **aspects socio-économiques**. Ils contribuent à l'atteinte des OLT liés au patrimoine naturel, et peuvent faire l'objet d'OLT spécifique afin de développer l'ancrage territorial, la connaissance ou encore la bonne gouvernance de la Réserve.

L'atteinte des OLT dépend des **facteurs d'influence** identifiés par les co-gestionnaires, dont le but est d'en réduire le nombre. Les co-gestionnaires définissent donc pour chaque facteur d'influence un ou plusieurs objectifs du plan de gestion également appelés **objectifs opérationnels** (OO). Les co-gestionnaires visent donc l'atteinte de ces OO à l'issue du plan de gestion (5 ans) en organisant la gestion quotidienne de la Réserve sous forme de **fiches actions** définissant la ou les opérations, les moyens humains et financiers ainsi que certains aspects spécifiques (période d'intervention, partenariats, obligations réglementaires, etc...)

La méthode RNF introduit ensuite plusieurs niveaux de suivi et d'évaluation :

- à court/moyen terme en rendant compte :
  - annuellement (rapport d'activité) de la bonne réalisation de chaque action selon les spécificités des opérations ainsi que l'écart entre les moyens prévisionnels et réels,
  - lorsque l'action est réalisée, de la contribution à l'atteinte de l'OO grâce à des indicateurs relatifs à ces objectifs,

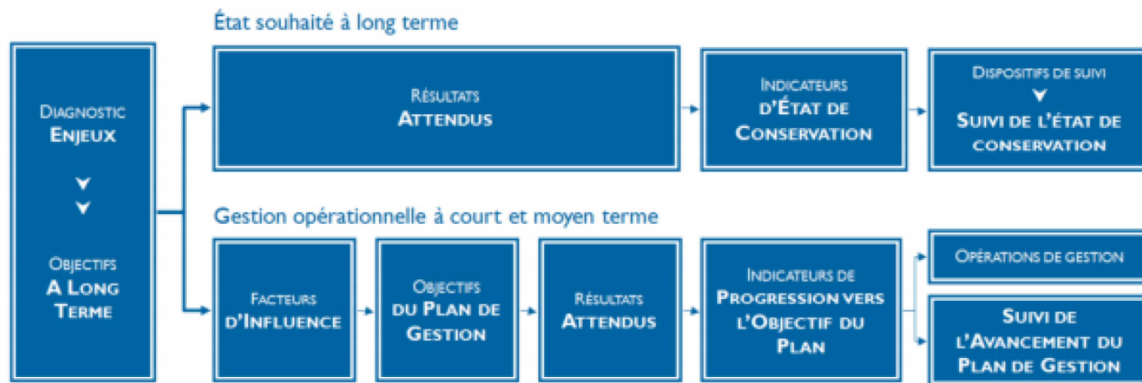
---

<sup>1</sup> La méthodologie du CEN Picardie utilisant également le terme d'enjeu mais au niveau espèce ou habitat, nous avons tenté d'utiliser un vocabulaire différent pour éviter les confusions, sans y parvenir systématiquement.

- sur le long terme en évaluant :

- l'atteinte des OLT au travers du suivi de l'état de conservation du site et ainsi illustrer dans quelle mesure ceux-ci ont bien répondu aux enjeux définis initialement.

Un tableau de bord permet la synthèse de la méthode et précise le suivi et l'évaluation de la gestion tels que représentés dans l'arborescence ci-dessous :



(d'après Douard et Fiers, 2015)

Cette nouvelle démarche met en avant l'évaluation des résultats de la gestion en matière d'état de conservation du patrimoine naturel, et ce au regard des enjeux du site et de la responsabilité des co-gestionnaires. Cette évaluation passe par le développement d'indicateurs de suivi, cœur du tableau de bord, ils permettent d'alerter les co-gestionnaires sur l'état de conservation des habitats et des espèces, et d'adapter la gestion en conséquence si besoin.

# I. CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL

## I.1. HIERARCHISATION DU PATRIMOINE NATUREL PRIORITAIRE

### I.1.1. La valeur du patrimoine naturel du site

Le **tableau 1** synthétise les niveaux d'intérêt des éléments du patrimoine naturel issus de l'état des lieux du plan de gestion (tome 1). Ils correspondent principalement aux habitats et espèces de classe de valeur patrimoniale I (très élevée) à III (moyen). Les habitats et espèces de classe IV (faible) constituent rarement des responsabilités de conservation marqués qui impliquent de définir des objectifs de gestion, ils peuvent relever par contre d'indicateurs de gestion. Les espèces liées à la Directive Oiseaux ont cependant été retenues, le site étant classée en ZPS, et le plan de gestion de la RN faisant par ailleurs office de DOCOB.

Compte tenu des niveaux d'intérêt des habitats naturels, de la flore et de la faune, et de la géologie, on peut affirmer que le site présente un niveau d'intérêt très élevé pour la Picardie, mais qui peut aussi être appliqué à l'échelle des Hauts-de-France (malgré l'absence de référentiel régional, cette assertion peut être faite à dire d'expert).

Tableau 1 : Synthèse patrimoniale habitats naturels / flore / faune

Taxon / syntaxon	Rar. Pic.	Men. Pic.	Legisl.	Resp. rég.	Classe valeur
<b>HABITATS</b>					
Magnocariçaie méso-eutrophile à Laiche Faux-Souchet et Ciguë vireuse	E	CR		Sign. ?	I
Aulnaie marécageuse à Fougère des marais et Cassissier noir	RR	VU		Maj.	I
Roselière méso-eutrophile sur tourbe à Roseau commun et Fougère des marais	R	VU	I.C.	Sign.	II
Végétation de tourbière alcaline à <i>Carex lepidocarpa</i> et <i>Cladium mariscus</i>	R	VU		Sign.	II
Herbier flottant des eaux ombragées à Riccie flottante	R	VU	I.C.	Mod.	III
Herbier à Potamot de Berchtold	R	VU	I.C.	Mod.	III
Magnocariçaie méso-eutrophile à Laiche paniculée	R	VU		Mod.	III
Herbier enraciné méso-eutrophile à Nénuphar jaune	AR	VU		Mod.	III
Aulnaie-frênaie eutrophile sur tourbe alluviale minéralisée	AR	DD	I.C.	Mod. ?	III
Herbier oligo-mésotrophe à Characées	R?	DD	I.C.	Sign.	NE
<b>FLORE</b>					
Ciguë vireuse ( <i>Cicuta virosa</i> )	E	CR	PR	Fo.	I
Calamagrostide blanchâtre ( <i>Calamagrostis canescens</i> )	R	NT		Fo.	II
Saule pourpre ( <i>Salix purpurea</i> )	RR	VU		Fai.	III
Jonc des chaisiers ( <i>Schoenoplectus lacustris</i> )	R	VU		Fai.	III
Renoncule grande douve ( <i>Ranunculus lingua</i> )	R	NT	PN	Sign.	III
Potamot coloré ( <i>Potamogeton coloratus</i> )	AR	NT	PR	Sign.	III
Pesse d'eau ( <i>Hippuris vulgaris</i> )	R	NT		Mod/Sign ?	III ?
<b>FAUNE</b>					
Noctuelle à Baillonettes ( <i>Phragmatiphila nexa</i> )	NE_RR ?	NE_VU ?		Maj.	I
<i>Tetragnatha isidis</i>	PC	VU		Maj. ?	I
Locustelle lusciniôide ( <i>Locustella luscinioides</i> ) *	R	EN	PN	Sign.	II
<b>Blongios nain (<i>Ixobrychus minutus</i>) (nicheur potentiel) *</b>	<b>AR</b>	<b>EN</b>	<b>PN, OI</b>	<b>Sign.</b>	<b>II</b>
Zeuzère du Roseau ( <i>Phragmataecia castaneae</i> )	NE_R ?	NE_NT ?		Fo.	II
Nonagrie du Phragmite ( <i>Chilodes maritima</i> )	NE_RR ?	NE_EN ?		Mod.	II
Agrion joli ( <i>Coenagrion pulchellum</i> )	PC	NT		Fo.	II
Anguille ( <i>Anguilla anguilla</i> ) *	AC	/		Fai/Mod.	II/III ?
Maillot de DesMoullins ( <i>Vertigo moulinsiana</i> )	/	/	H2	Sign.	II ?
<b>Gorgebleue à miroir (<i>Luscinia svecica</i>)</b>	<b>PC</b>	<b>NT</b>	<b>PN, OI</b>	<b>Sign.</b>	<b>III</b>
<b>Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>)</b>	<b>RR</b>	<b>EN</b>	<b>PN, OI</b>	<b>Fai</b>	<b>III</b>
Bécassine des marais ( <i>Gallinago gallinago</i> ) *	RR	EN		Fai	III
Sarcelle d'hiver ( <i>Anas crecca</i> ) *	R	EN		Fai	III
Sarcelle d'été ( <i>Anas querquedula</i> ) (nicheur potentiel)	R	EN		Fai	III
Fuligule morillon ( <i>Aythya fuligula</i> )	AR	VU		Fai	III
<b>Echasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>) (nicheur potentiel) *</b>	<b>R</b>	<b>VU</b>	<b>PN, OI</b>	<b>Mod.</b>	<b>III</b>
<b>Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>) (nicheur potentiel)</b>	<b>AR</b>	<b>VU</b>	<b>PN, OI</b>	<b>Mod.</b>	<b>III</b>
Bruant des roseaux ( <i>Emberiza schoeniclus</i> ) *	AC	LC	PN	Mod.	III
Leucanie obsolète ( <i>Leucania obsoleta</i> )	NE_R ?	NE_VU		Mod.	III
Phalène quadrifasciée ( <i>Xanthorhoe quadrifasciata</i> )	NE_AR ?	NE_LC ?		Sign.	III
La Noctuelle du Thélyptéris ( <i>Mamestra splendens</i> )	NE_R ?	NE_VU ?		Mod.	III
Noctuelle de la Brouille ( <i>Sedina buettneri</i> )	NE_R ?	NE_NT ?		Sign.	III
Cordulie à tâches jaunes ( <i>Somatochlora flavomaculata</i> )	AR	VU		Mod. ?	III
Cordulie métallique ( <i>Somatochlora metallica</i> )	AR	VU		Fai.	III
Sympétrum jaune d'or ( <i>Sympetrum flaveolum</i> )	R	DD		Sign. ?	III ?
Sympétrum vulgaire ( <i>Sympetrum vulgatum</i> )	R	DD		Fai.	III ?
Conocéphale des roseaux ( <i>Conocephalus dorsalis</i> )	PC	VU		Fai.	III
<i>Cyclosa oculata</i>	R	NT		Sign.	III
<i>Hypsosinga heri</i>	AR	NT		Mod.	III
Brochet ( <i>Esox lucius</i> )	PC	/	PN	Fai/Mod.	NE-III ?
Noctuelle typique ( <i>Naenia typica</i> )	NE_R ?	NE_DD ?		Mod.	NE
<b>Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>) (hivernant ou de passage)</b>	<b>RR</b>	<b>/</b>	<b>PN, OI</b>	<b>Mod.</b>	<b>IV</b>
<b>Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)</b>	<b>AC</b>	<b>NT</b>	<b>PN, OI</b>	<b>Fai.</b>	<b>IV</b>
<b>Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)</b>	<b>/</b>	<b>NT</b>	<b>PN, OI</b>	<b>Fai.</b>	<b>IV</b>
<b>Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>) *</b>	<b>AC</b>	<b>LC</b>	<b>PN, OI</b>	<b>Fai.</b>	<b>IV</b>

**Légende du tableau :**

Men. Pic. : Menace en Picardie ; LC : préoccupation mineure / NT : quasi menacé / VU : vulnérable / EN : menacé d'extinction / CR : en danger critique d'extinction / DD : insuffisamment documenté / NE : non évalué

Rar. Pic. : Rareté en Picardie ; PC : peu commun / AR : assez rare / R : rare / RR : très rare / E : exceptionnel / NE : non évalué

Legisl. : Législation ; PN : protection nationale / PR : protection régionale / I.C. : habitat d'intérêt communautaire / OI : espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

Resp. rég. : Responsabilité de la Picardie à l'échelle de la France ; Fai. : Faible / Mod. : Modérée / Sign. : Significative / Fo. : Forte / Maj. : Majeure.

**En gras, avifaune à la directive Oiseaux** \* Menace au niveau national au moins égale à VU en reproduction.



### I.1.2. Méthode de hiérarchisation des priorités de conservation au niveau habitats et espèces

Pour définir le niveau de priorité de conservation de chaque espèce et de chaque habitat, la grille ci-dessous (**figure 1**) est utilisée. Elle croise la **classe de valeur** (établie dans le tome 1 et reprise dans le tableau précédent) et la **responsabilité du site** pour la conservation de l'habitat ou de l'espèce au sein de l'ex-région Picardie (les statuts des habitats et espèces n'étant disponibles qu'à cette échelle au moment de la rédaction du plan de gestion).

		<b>Classes de valeur</b>			
		IV	III	II	I
<b>Responsabilité du site</b>	Faible à modérée	2	2	1.b	1.b
	Significative	2	1.b	1.b	1.a
	Forte	1.b	1.b	1.a	1.a
	Majeure	1.b	1.a	1.a	1.a

<b>1.a</b> Priorité très élevée	<b>1.b</b> Priorité élevée	<b>2</b> Priorité Secondaire
---------------------------------	----------------------------	------------------------------

*Figure 1 : Grille de calcul des priorités de conservation*

**Les priorités de conservation élevées et très élevées** vont correspondre à des habitats naturels ou espèce d'intérêt patrimonial pour lequel le site et son environnement ont une responsabilité forte de conservation pour la ou les raison(s) suivante(s) :

- potentialités de conservation ou de restauration de l'habitat en bon état de conservation sur des surfaces significatives par rapport à la répartition de l'habitat à l'échelle régionale (voir locale) ou supra-régionale;
- présence sur le site de l'un des derniers exemples de l'habitat au niveau régional (voir local) ou d'un exemple original sur le plan biogéographique ;
- présence sur le site d'exemples particulièrement représentatifs des caractéristiques de l'habitat au regard de sa structuration et/ou de sa composition (communauté saturée par exemple) ;
- tout autre habitat dont la présence est nécessaire à la conservation d'une espèce végétale ou animale d'enjeu de conservation prioritaire pour le site ;
- le site héberge l'une des dernières populations régionales (voir locale) quelle que soit les effectifs de la population sur le site ;
- le site héberge une population dont les effectifs sont significatifs au regard des effectifs régionaux connus ;
- la population présente un intérêt biogéographique (population en isolat).

**Les priorités de conservation secondaires** correspondent à des habitats ou espèces ne répondant pas à l'un des critères énoncés précédemment. L'habitat ou l'espèce ne fera a priori pas l'objet d'actions de gestion prioritaire mais cependant l'intérêt patrimonial devra être pris en compte dans la mise en œuvre de la gestion du site.

### Cas des priorités de conservation potentielles

Elles regroupent les habitats à forte valeur patrimoniale dont l'existence était attestée sur le site et dont la restauration offre un intérêt pour le fonctionnement du site.

Pour les espèces, il s'agit d'espèces dont la présence était attestée sur le site, ou dont le statut de reproduction peut évoluer sur le site (cas des oiseaux).

#### I.1.3. Synthèse des priorités de conservation du patrimoine naturel

Les priorités de conservation sont présentées dans le tableau 2.

#### Commentaires concernant le niveau de priorité :

- **Roselière eutrophile sur tourbe envasée à Roseau commun** : n'est pas retenue comme une priorité en tant qu'habitat, mais qu'en tant qu'habitat d'espèce.
- **Roselière méso-eutrophile sur tourbe à Roseau commun et à Fougère des marais** : pourrait être rattachée aux 'tourbières et bas-marais alcalins'
- **Aulnaie-Frénaie eutrophile sur tourbe alluviale minéralisée** : habitat d'intérêt communautaire, mais présent ici sous un état dégradé de l'aulnaie tourbeuse (drainage, minéralisation de la tourbe et eutrophisation). Ce faciès de dégradation de l'habitat, le plus conforme aux caractéristiques écologiques du site, ne peut pas constituer une priorité.
- ***Ranunculus lingua*** : Dans la mesure où c'est une espèce typiquement hydrochore dont la population est partie-intégrante d'une vaste métapopulation inscrite dans un réseau de marais tourbeux à l'échelle de toute la vallée de la Somme, la responsabilité du site, situé en amont de la vallée, peut être jugée significative. L'espèce est notamment rare à absente en haute vallée de la Somme (entre Saint-Quentin et Péronne) ce qui confère à la RNN un rôle important pour le redéploiement de l'espèce sur cette partie du réseau.
- ***Naenia typica*** : Espèce mal connue. Etant donné le peu de mentions en région en encore moins en site protégé, on peut estimer que, de fait, la RNN a une responsabilité significative en région.

#### Bilan

Ainsi, 2 habitats et 3 espèces apparaissent comme ayant des priorités de conservation très élevées sur le site, en lien avec les végétations héliophytiques d'un part (la Ciguë vireuse et son habitat, la Noctuelle à Baïonnettes et *Tetragnatha isidis*), les boisements tourbeux de l'autre (aulnaie marécageuse à Fougère des marais et Cassissier noir).

De plus, 3 habitats et 8 espèces sont considérés comme ayant des priorités de conservation élevées sur le site, en lien avec les milieux aquatiques, héliophytiques et les tourbières alcalines.

Tableau 2 : Synthèse et hiérarchisation des priorités de conservation pour les habitats et les espèces

Milieu	Enjeux	Taxon / syntaxon	Classe valeur	Responsabilité du site	Niveau d'enjeu
Eaux stagnantes à légèrement fluentes	Habitats	Herbier à Potamot de Berchtold	III	Faible à modérée	Secondaire
		Groupement flottant des eaux ombragées à Riccie flottante	III	Faible à modérée	Secondaire
		Herbier enraciné méso-eutrophile à Nénuphar jaune	III	Faible à modérée	Secondaire
	Flore	Pesse d'eau ( <i>Hippuris vulgaris</i> )	III	Faible à modérée	Secondaire
		Potamot coloré ( <i>Potamogeton coloratus</i> )	III	Faible à modérée	Secondaire
	Faune	<b>Agrion joli (<i>Coenagrion pulchellum</i>)</b>	<b>II</b>	<b>Faible à modérée</b>	<b>Prioritaire 2</b>
		<b>Fuligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>)</b>	<b>III</b>	<b>Significative</b>	<b>Prioritaire 2</b>
		Sympétrum vulgaire ( <i>Sympetrum vulgatum</i> )	III ?	Faible à modérée	Secondaire
		Sympétrum jaune d'or ( <i>Sympetrum flaveolum</i> )	III ?	Faible à modérée	Secondaire
		Cordulie métallique ( <i>Somatochlora metallica</i> )	III	Faible à modérée	Secondaire
		Cordulie à tâches jaunes ( <i>Somatochlora flavomaculata</i> )	III	Faible à modérée	Secondaire
		Brochet ( <i>Esox lucius</i> )	III	Faible à modérée	Secondaire
		Anguille ( <i>Anguilla anguilla</i> )	NE/II ?	Faible à modérée	Secondaire
		Sarcelle d'hiver ( <i>Anas crecca</i> )	III	Faible à modérée	Secondaire
		Martin-pêcheur d'Europe ( <i>Alcedo atthis</i> )	IV	Faible à modérée / ZPS	Secondaire
Sarcelle d'été ( <i>Anas querquedula</i> )	III	Forte si niche	Potentiel		
Echasse blanche ( <i>Himantopus himantopus</i> )	III	Signif. si niche / ZPS	Potentiel		
Milieux amphibies à héliophytes (roselières et cariçaies)	Habitats	<b>Magnocariçaie méso-eutrophile à Laiche Faux-Souchet et Ciguë vireuse</b>	<b>I</b>	<b>Majeure</b>	<b>Prioritaire 1</b>
		Magnocariçaie méso-eutrophile à Laiche paniculée	III	Faible à modérée	Secondaire
	Flore	<b>Ciguë vireuse (<i>Cicuta virosa</i>)</b>	<b>I</b>	<b>Majeure</b>	<b>Prioritaire 1</b>
		<b>Grande douve (<i>Ranunculus lingua</i>)</b>	<b>III</b>	<b>Significative</b>	<b>Prioritaire 2</b>
		<b>Calamagrostis blanchâtre (<i>Calamagrostis canescens</i>)</b>	<b>II</b>	<b>Faible à modérée</b>	<b>Prioritaire 2</b>
		Jonc des chaisiers ( <i>Schoenoplectus lacustris</i> )	III	Faible à modérée	Secondaire
	Faune	<b>Tetragnatha isidis</b>	<b>I</b>	<b>Forte</b>	<b>Prioritaire 1</b>
		<b>Zeuzère du roseau (<i>Phragmataecia castaneae</i>)</b>	<b>II</b>	<b>Faible à modérée</b>	<b>Prioritaire 2</b>
		<b>Nonagrie du phragmite (<i>Chilodes maritima</i>)</b>	<b>II</b>	<b>Faible à modérée</b>	<b>Prioritaire 2</b>
		<b>Maillot de DesMoulin (<i>Vertigo moulinsiana</i>)</b>	<b>II ?</b>	<b>Faible à modérée</b>	<b>Prioritaire 2</b>
		Conocéphale des roseaux ( <i>Conocephalus dorsalis</i> )	III	Faible à modérée	Secondaire
		Noctuelle de la brouille ( <i>Sedina buettneri</i> )	III	Faible à modérée	Secondaire
		Leucanie obsolète ( <i>Leucania obsoleta</i> )	III	Faible à modérée	Secondaire
		<i>Cyclosa oculata</i>	III	Faible à modérée	Secondaire
		<i>Hypnosinga heri</i>	III	Faible à modérée	Secondaire
		Gorgebleue à miroir ( <i>Luscinia svecica</i> )	III	Faible à modérée	Secondaire
		Bruant des roseaux ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	III	Faible à modérée	Secondaire
		Locustelle luscinoïde ( <i>Locustella luscinioides</i> )	II	Signif. si niche	Potentiel
		Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> )	III	Signif. si niche / ZPS	Potentiel
		Blongios nain ( <i>Ixobrychus minutus</i> )	III	Modérée si niche / ZPS	Potentiel
Butor étoilé ( <i>Botaurus stellaris</i> ) (hivernant ou de passage)	IV	Forte / ZPS	Potentiel		
Tourbières et bas-marais alcalins	Habitats	<b>Herbier oligo-mésotrophe à Characées</b>	<b>II/III</b>	<b>Faible à modérée</b>	<b>Prioritaire 2</b>
		<b>Végétation de tourbière alcaline à <i>Carex lepidocarpa</i> et <i>Cladium mariscus</i></b>	<b>II</b>	<b>Faible à modérée</b>	<b>Prioritaire 2</b>
		<b>Roselière méso-eutrophile sur tourbe à Roseau commun et à Fougère des marais</b>	<b>II</b>	<b>Faible à modérée</b>	<b>Prioritaire 2</b>
	Faune	Bécassine des marais ( <i>Gallinago gallinago</i> )	III	Majeure si niche	Potentiel
Milieux boisés et lisières humides	Habitats	<b>Aulnaie marécageuse à Fougère des marais et Cassissier noir</b>	<b>I</b>	<b>Significative</b>	<b>Prioritaire 1</b>
		Aulnaie-frênaie eutrophile sur tourbe alluviale minéralisée	III	Faible à modérée	Secondaire
	Flore	Saule pourpre ( <i>Salix purpurea</i> )	III	Faible à modérée	Secondaire
	Faune	<b>Noctuelle à baïonnettes (<i>Phragmatiphila nexa</i>)</b>	<b>I</b>	<b>Forte</b>	<b>Prioritaire 1</b>
		<b>Noctuelle typique (<i>Naenia typica</i>)</b>	<b>NE</b>	<b>Significative</b>	<b>Prioritaire 2</b>
		Phalène quadrifasciée ( <i>Xanthorhoe quadrifasiata</i> )	III	Faible à modérée ?	Secondaire
		Noctuelle du Thelypteris ( <i>Mamestra splendens</i> )	III	Faible à modérée	Secondaire
		Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> )	IV	Faible à modérée / ZPS	Secondaire
Pic noir ( <i>Dryocopus martius</i> )	IV	Faible à modérée / ZPS	Secondaire		
Cigogne blanche ( <i>Ciconia ciconia</i> )	III	Modérée si revue / ZPS	Potentiel		

## I.2. LES PRIORITES D'ACTION

### I.2.1. Méthode d'évaluation des priorités d'action

Pour définir les priorités d'actions en lien avec chaque enjeu habitat/espèce, la grille ci-dessous (**figure 2**) est utilisée. Elle croise deux critères évalués à dire d'expert, le *niveau de menace sur le site* et les *potentialités de conservation* :

		Potentialités de conservation			
		Priorité de conservation	Faibles	Moyennes	Bonnes
Niveau de menace sur le site	Faible	2	4	4	4
	Faible	1.b	4	4	4
	Faible	1.a	4	4	3
	Moyen	2	4	3	3
	Moyen	1.b	3	3	2
	Moyen	1.a	3	2	2
	Elevé	2	3	2	1
	Elevé	1.b	2	1	1
	Elevé	1.a	2	1	1

**1** Action très fortement prioritaire

**2** Action fortement prioritaire

**3** Action moyennement prioritaire

**4** Action peu à non prioritaire

*Figure 2 : Grille d'évaluation des priorités d'action*

L'évaluation du niveau de menace s'effectue en se basant sur l'état de conservation du (syn)taxon sur les éléments connus d'écologie.

Les potentialités de conservation prennent en compte les potentialités écologiques d'une restauration sur le site (en lien avec son efficacité sur le site lorsqu'elle est connue à l'issue des précédents plans de gestion).

La priorité d'action peut être moins forte pour les espèces peu menacées car déjà favorisées par la gestion menée sur le site. Pour autant, pour ces espèces/habitats à priorité d'action 3 ou 4, une intervention de gestion peut être nécessaire en poursuivant la gestion en cours. Les priorités d'action 1 à 2 impliquent le plus souvent la mise en œuvre de nouvelles interventions, à décliner dans le plan de travail.

#### Priorité d'action :

- 1 = très fortement prioritaire** : urgence à intervenir ou à maintenir les moyens d'intervention
- 2 = Fortement prioritaire** : nécessité d'intervention à court/moyen terme
- 3 = Moyennement prioritaire** : poursuite de la gestion actuelle, surveillance sur le court terme
- 4 = Faiblement prioritaire** : poursuite de la gestion actuelle, surveillance sur le moyen terme

Tableau 3 : Synthèse des priorités d'actions sur le site

Milieu	Enjeux	Taxon / syntaxon	Niveau de menace	Priorité conservation	Potentialité de conservation	Priorité d'action	Commentaires
Eaux courantes à légèrement fluentes	Habitats	Herbier à Potamot de Berchtold	Moyen	2	Bonnes	3	Dépend du réseau de fossés et petits chenaux.
		Groupement flottant des eaux ombragées à Riccie flottante	Moyen	2	Moyennes	3	Menacé par l'eutrophisation, ou la mise en lumière brutale des pièces d'eau ou fossés concernés. Sa présence reste très ponctuelle au regard du linéaire de fossés favorables entretenus depuis des années.
		Herbier enraciné méso-eutrophile à Nénuphar jaune	Moyen	2	Moyennes	3	Menacé par l'eutrophisation et l'envasement (visible à l'absence du Myriophylle et du nénuphar blanc). A déjà disparu de la quasi-totalité des étangs, sa restauration nécessite de maîtriser ses deux facteurs. Passe notamment par la maîtrise des populations de Brème en étang.
	Flore	Pesse d'eau ( <i>Hippuris vulgaris</i> )	Moyen	2	Bonnes	3	Population très faible. Présente dans les zones de roselières étreppées où une lame d'eau est présente en surface. Ce type d'opération lui est très favorable.
		Potamot coloré ( <i>Potamogeton coloratus</i> )	Elevé	2	Faibles	3	La seule station connue à fortement régressé et vivote, malgré plusieurs interventions légères à lourdes (étrépages manuels, fauches, déboisement...)
	Faune	<b>Agrion joli (<i>Coenagrion pulchellum</i>)</b>	Faible	1b	Bonnes	4	Espèce bien implantée sur le site et plus globalement dans toute la vallée. Dépend des fonds vaseux et d'une végétation aquatique riche, cette dernière s'exprimant bien dans les annexes hydrauliques.
		<b>Fuligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>)</b>	Moyen	1b	Moyennes	3	Nicheur régulier, mais menacé par la mauvaise qualité des herbiers aquatiques en étangs et l'absence d'anodotes dont il se nourrit. Difficulté à favoriser les herbiers aquatiques sur les plans d'eau.
		<i>Sympetrum vulgare (Sympetrum vulgatum)</i>	Moyen	2	Moyennes	3	Semble plus fréquent que les deux espèces précédentes. Les berges en pentes douces privilégiées par l'espèce restent rares sur la réserve (berges reprofilées, vases exondées dans les anses des étangs)
		<i>Sympetrum jaune d'or (Sympetrum flavoolum)</i>	Elevé	2	Moyennes	2	Espèce très ponctuelle, dont la présence et le statut reproducteur sur site seraient à confirmer. Nécessite le maintien d'herbiers ensoleillés en eau peu profonde.
		<i>Corulie métallique (Somatochlora metallica)</i>	Faible	2	Bonnes	4	La présence de chenaux ombragés est à conserver.
		<i>Corulie à tâches jaunes (Somatochlora flavomaculata)</i>	Elevé	2	Moyennes	2	Mêmes remarques que pour <i>Sympetrum flavoolum</i> .
		Brochet ( <i>Esox lucius</i> )	Moyen	2	Bonnes	3	Profite des petits chenaux et fossés du site pour se reproduire, dont les herbiers et la mise en lumière dépendent d'une gestion régulière.
		Anguille ( <i>Anguilla anguilla</i> )	Moyen	2	Mauvaises	3	Le site accueille de vieux individus, mais la position de la RN en tête de BV et les obstacles à la continuité écologique depuis l'aval du fleuve limite la venue de jeunes individus.
		Sarcelle d'hiver ( <i>Anas crecca</i> )	Moyen	2	Moyennes	3	Présence hivernale conditionnée par les niveaux d'eau et la quiétude, présence estivale en lien avec la présence des saulaies, mais aussi les ressources en nourriture.
		Martin-pêcheur d'Europe ( <i>Alcedo atthis</i> )	Faible	2	Moyennes	4	L'absence de berges abruptes limite sa nidification mais le réseau de chenaux et la rivière lui sont favorables tant que la ressource alimentaire est disponible.
	Sarcelle d'été ( <i>Anas querquedula</i> )	-	pot	Bonnes	3	Nidification possible en 2013. Favoriser les petites pièces d'eau à végétation abondante (les cariçaies dans les anses des étangs ou les gouilles notamment).	
Echasse blanche ( <i>Himantopus himantopus</i> )	-	pot	Moyennes	3	Nicheuse un peu plus en aval dans la vallée, favoriser les vases exondées et les îlots non ou peu végétalisés. La zone des sources, avec ses étrepages récents et ses îlots, est à priori propice, mais présence du parc urbain proche probablement limitante.		

Milieu	Enjeux	Taxon / syntaxon	Niveau de menace	Priorité conservation	Potentialité de conservation	Priorité d'action	Commentaires
Milieux amphibies à hélophytes (roselières et cariçales)	Habitats	<b>Magnocariçale méso-eutrophile à Laïche Faux-Souchet et Cigüé vireuse</b>	Elevé	1a	Bonnes	1	Surveiller la progression naturelle des grands hélophytes (Typha, Phragmites) et les niveaux d'eau. Les conditions actuelles de niveaux d'eau sont favorables (restructuration de certaines berges, notamment après déboisement)
		Magnocariçale méso-eutrophile à Laïche paniculée	Faible	2	Bonnes	4	Profite du linéaire important de berges dans la réserve.
	Flore	<b>Cigüé vireuse (<i>Cicuta virosa</i>)</b>	Elevé	1a	Bonnes ?	1	L'espèce connaît un début de redéploiement mais les effectifs sont très faibles et le Rat musqué impacte fortement cette petite population. Nécessite de maintenir des stades pionniers au sein des végétations hélophytiques, dans un contexte de dynamique naturelle forte.
		<b>Grande douve (<i>Ranunculus lingua</i>)</b>	Moyen	1b	Bonnes	2	Dépend de la dynamique des végétations hélophytiques, qui est très active sur la Réserve. Réagit très bien aux travaux de restauration, notamment la création de gouilles.
		<b>Calamagrostis blanchâtre (<i>Calamagrostis canescens</i>)</b>	Faible	1b	Bonnes	4	Fréquente dans les cariçales en berges.
		Jonc des chaisiers ( <i>Schoenoplectus lacustris</i> )	Elevé	2	Faibles	3	La seule station connue est situé dans un fossé fauché (abords des habitations). Si un plan de fauche favorable peut être adapté, l'espèce reste cependant absente d'autres secteurs de la réserve pourtant favorables.
		<b><i>Tetraghnia isidis</i></b>	Faible	1a	Bonnes	3	Associée au maintien de la gestion extensive des roselières
		<b>Zeuzère du roseau (<i>Phragmataecia castaneae</i>)</b>	Faible	1b	Bonnes	4	Associée au maintien de la gestion extensive des roselières
		<b>Nonagrie du phragmite (<i>Chilodes maritima</i>)</b>	Faible	1b	Bonnes	4	Associée au maintien de la gestion extensive des roselières
		<b>Maillet de Desmoulin (<i>Vertigo moulinsiana</i>)</b>	Faible	1b	Bonnes	4	Associée au maintien de la gestion extensive des roselières et cariçales
		Conocéphale des roseaux ( <i>Conocephalus dorsalis</i> )	Faible	2	Bonnes	4	Associée au maintien de la gestion extensive des roselières et cariçales
		Noctuelle de la brouille ( <i>Sedina buettneri</i> )	Faible	2	Bonnes	4	Associée au maintien de la gestion extensive des roselières et cariçales, et à un maintien des mégaphorbiaies
		Leucanie obsolète ( <i>Leucania obsoleta</i> )	Faible	2	Bonnes	4	Associée au maintien de la gestion extensive des roselières et cariçales
Faune	<i>Cyclosa oculata</i>	Faible	2	Bonnes	4	Associée au maintien de la gestion extensive des roselières et cariçales	
	<i>Hyphosinga heri</i>	Faible	2	Bonnes	4	Associée au maintien de la gestion extensive des roselières et cariçales	
	<b>Gorgebleue à miroir (<i>Luscinia svecica</i>)</b>	Faible	2	Bonnes	4	Associée au maintien de la gestion extensive des roselières, tout en préservant un piquetage lâche de petits arbustes.	
	Bruant des roseaux ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	Faible	2	Bonnes	4	Associée au maintien de la gestion extensive des roselières et cariçales	
	Locustelle luscinioïde ( <i>Locustella luscinoides</i> )	-	pot	Bonnes ?	2	A défaut de roselières inondées en permanence, privilégier le 'vieillessement' de certaines roselières avec un rythme de fauche plus espacé permettant le grossissement des tiges de roseau.	
Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> )	-	pot	Bonnes	2	Conditions à priori favorables (surfaces de roselières, l'attractivité du site augmentant avec les surfaces proposées). Améliorer la ressource alimentaire.		

Milieu	Enjeux	Taxon / syntaxon	Niveau de menace	Priorité conservation	Potentialité de conservation	Priorité d'action	Commentaires
	(Faune, suite)	Blongios nain ( <i>Isoetes minutus</i> )	-	pot	Moyennes ?	2	Si les berges boisées lui sont favorables, les ressources alimentaires sont un frein à son installation, besoin d'améliorer la biomasse de la faune aquatique (poissons, invertébrés...) en lien avec les végétations aquatiques.
		Butor étoilé ( <i>Botaurus stellaris</i> )	-	pot	Mauvaises	3	
Tourbières et bas-marais alcalins	Habitats	<b>Herbier oligo-mésotrophe à Characées</b>	Moyen	1b	Bonnes	2	Dépend de milieux pionniers, sur un site où la dynamique de végétation est très active.
		<b>Végétation de tourbière alcaline à <i>Carex lepidocarpa</i> et <i>Cladium mariscus</i></b>	Elevé	1b	Moyennes	1	Surfaces réduites, et concurrence avec les végétations héliophytes. L'eutrophisation et la minéralisation de la tourbe limitent les possibilités d'implantation de cette végétation à certains secteurs de la zone des sources, où les potentialités de restauration peuvent être qualifiées de bonnes (alors qu'elles sont faibles sur le reste de la RN).
		<b>Roselière méso-eutrophile sur tourbe à Roseau commun et à Fougère des marais</b>	Moyen	1b	Bonnes	2	Si les niveaux d'eau sont favorables, la qualité de l'eau est à surveiller. La présence des espèces de mégaphorbiaies et de <i>C. acutiformis</i> est facilement maîtrisable par la fauche.
	Faune	Bécassine des marais ( <i>Gallinago gallinago</i> )	-	pot	Moyennes	2/3	Les étrépages en zone des sources lui sont favorables. Nécessite des végétations d'hélophytes, mais ponctuées de zones rases, et des sols saturés en eau et inondés. Les secteurs les plus ras sont les plus difficiles à maintenir sur la réserve, en lien avec la dynamique de végétation.
		<b>Aulnaie marécageuse à Fougère des marais et Cassisier noir</b>	Moyen	1a	Moyennes	2	Menacé par la qualité de l'eau, la minéralisation de la tourbe et l'absence des espèces du cortège telles que <i>Dryopteris cristata</i> ou les sphaignes. Ces facteurs sont peu maîtrisés, la seule restauration envisageable restant la non-intervention.
		Aulnaie-frênaie eutrophile sur tourbe alluviale minéralisée	Faible	2	Bonnes	4	Faciès de dégradation liée aux conditions du site (drainage, minéralisation de la tourbe et eutrophisation).
Milieux boisés et lisières humides	Habitats	Saule pourpre ( <i>Salix purpurea</i> )	Faible	2	Moyennes	4	Populations de forêts à bois tendre moyennement restaurables au vu du régime actuel de la Somme (fonctionnement relevant plus que l'étang que d'un système alluvial)
		<b>Noctuelle à baionnettes (<i>Phragmatiphila rexa</i>)</b>	Faible	1a	Bonnes	3	Profite des nappes de <i>Carex acutiformis</i> se déployant sous les aulnaies. Peut également être associée au maintien de la gestion extensive des roselières.
	Espèces	Phalène quadrifasciée ( <i>Xanthorhoe quadrifasciata</i> )	Faible	2	Bonnes	4	Bonnes conditions trouvées dans les milieux de lisières herbacées et les sous-bois humides très présents sur la réserve.
		Noctuelle du Thelypteris ( <i>Mamestra splendens</i> )	Faible	2	Bonnes	4	Les roselières eutrophes et mégaphorbiaies lui sont favorables.
		Noctuelle typique ( <i>Naenia typica</i> )	Faible ?	2	Bonnes ?	4	Méconnaissance globale sur cette espèce
		Cigogne blanche ( <i>Ciconia ciconia</i> )	-	pot	Moyennes	2	Le site est favorable à l'implantation d'un nid : une plate-forme artificielle est déjà en place, les arbres morts sont pour la plupart maintenus sur pied. Les ressources alimentaires peuvent être un facteur limitant sa réinstallation.

## II LES ENJEUX DE LA RESERVE ET LES OBJECTIFS A LONG TERME

Plusieurs enjeux ont été identifiés pour la Réserve Naturelle des Marais d'Isle.

### II.1. LES ENJEUX LIES A LA PRESERVATION DU PATRIMOINE NATUREL

#### Enjeu 1 / Fonctionnement hydrologique du site

Le fonctionnement hydrologique du site est complexe et issu de l'emboîtement de plusieurs phénomènes :

- système alluvial, avec une alimentation par la rivière Somme qui traverse le marais d'Isle,
- système lacustre, avec la présence d'eau presque stagnante au niveau des chenaux et des étangs, lesquels sont très envasés, et correspondant à une majorité des zones en eau,
- système local de sources connectées à la nappe profonde de la craie, se démarquant du reste de l'alimentation du site par la nappe alluviale.

Les niveaux d'eau font l'objet d'une gestion active, avec un système de régulation hydraulique, en lien initialement avec la base de loisirs, puis prenant en compte les objectifs de gestion des roselières. La régulation des niveaux d'eau a été établie sur la base d'une gestion de roselières inondées, disparues du site depuis.

Le fonctionnement hydrologique du site est encore globalement méconnu. De nombreuses questions se posent en lien avec la qualité de l'eau (spécifique à chaque système), les niveaux d'eau à optimiser selon les enjeux actuels, l'épaisseur et la qualité des sédiments supports des milieux aquatiques, l'érosion des berges, les phénomènes d'asphyxie des masses d'eau et des sédiments.

Le fonctionnement hydrologique apparaît comme altéré, avec une dégradation des herbiers aquatiques, un déficit piscicole et un milieu aquatique globalement peu accueillant pour la faune, notamment les oiseaux. Une rupture dans la continuité écologique et sédimentaire est également constatée.

L'enjeu porte donc sur tout l'écosystème marais, avec d'une part la reconstitution du réseau trophique lié aux milieux aquatiques, depuis les herbiers aquatiques jusqu'aux super-prédateurs, et d'autre part la présence d'un contexte aquatique favorable à la fonctionnalité et à la conservation des milieux terrestres dépendants de ce fonctionnement hydrologique, notamment les tourbières.

#### **→ OLT 1 / Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle**

#### Enjeu 2 / Etat de conservation des magnocariçaies à Ciguë vireuse

La magnocariçaie à Ciguë vireuse était considérée comme disparue de la réserve à la fin du troisième plan de gestion. Les différentes investigations et les travaux récents de restauration ont permis le retour de cette végétation hautement patrimoniale.

En 2017, l'évaluation de cet habitat a permis de caractériser 1,22 ha, dans un état de conservation globalement bon selon la grille d'évaluation spécifique mise en place (état optimal 3363 m<sup>2</sup>, état bon 6452 m<sup>2</sup>, état altéré 538 m<sup>2</sup>, non évalué 1907 m<sup>2</sup>). Une cartographie est disponible, localisant les polygones d'habitat ainsi que l'état de conservation associé (10 patchs identifiés).

Elle est en grande partie localisée sur les secteurs de travaux de restauration récents (zones déboisées, étrépages, gouilles, pour 5650 m<sup>2</sup>).

La magnocariçaie à Ciguë vireuse peut par ailleurs s'exprimer sur des secteurs a priori plus tourbeux, au gré des poches vaseuses plus ou moins prononcées localement, à la faveur notamment des perturbations induites par les travaux.



L'espèce Ciguë vireuse est présente ou non dans son habitat associé, et peut se développer en dehors, dans la roselière à Phragmite et à Fougère des marais, ou dans la magnocariçaie en nappe à Laîche des marais. Protégée en Picardie, et dans 7 autres ex-régions de France, le site a une responsabilité majeure pour la préservation de cette espèce dans les Hauts-de-France.

### → OLT 2 / Améliorer l'état de conservation des magnocariçaies à Ciguë vireuse

#### Enjeu 3 / Capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts (herbiers à characées, bas-marais alcalins, roselières)

Les milieux tourbeux ouverts de la réserve se caractérisent par la présence:

- d'herbiers à characées (1200 m<sup>2</sup> en RN) principalement dans les gouilles issues des travaux de restauration, ils sont dépendants de la présence de stades pionniers dont l'existence sur la RN dépend des interventions humaines, leur état de conservation est favorable,
- de bas-marais alcalins (700 m<sup>2</sup> en RN) en zone des sources, sur des secteurs d'étrépage, sur une tourbe d'épaisseur conséquente (> 1m) dans un compartiment moins eutrophe que le reste de la RN, leur progression spatiale est bornée par la pédologie du site, l'état de conservation est mauvais,
- de roselières à Fougère des marais (2,5 ha en RN) sur la majorité des zones ouvertes en contact avec les cariçaies, dans un état de conservation altéré par l'arrivée d'espèces méso-hygrophiles et eutrophiles. La gestion ancienne a un impact encore perceptible sur ces végétations (curages et dépôts en berge, érosion...)

Le bon état de conservation des milieux tourbeux ouverts passe non seulement par l'état de conservation des végétations, mais également par la représentativité des différents stades dynamiques ouverts, avec les milieux pionniers (herbiers à characées), les milieux post-pionniers (bas-marais alcalin) et les milieux plus évolués (roselière à fougère des marais).

Ils présentent un intérêt marqué pour l'avifaune, du fait du classement de la majorité de la superficie de la réserve en Zone de Protection Spéciale, mais aussi pour le reste de la faune (Vertigo de DesMoulins, hétérocères, araignées...) et pour la flore (Grande douve...).

### → OLT 3 / Améliorer la capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts

#### Enjeu 4 / Les boisements tourbeux

Les boisements tourbeux représentent presque la moitié de la superficie de la réserve. S'y distinguent particulièrement l'aulnaie marécageuse à Fougère des marais et cassissier noir, dont l'état de conservation est variable selon les secteurs, et fortement dépendant des anciens drainages, de la minéralisation de la tourbe, du niveau trophique élevé, ou encore de la plantation de peupliers dans les années 50.

Ces boisements ne font l'objet d'aucune exploitation forestière, et les anciennes peupleraies évoluent naturellement vers des boisements plus spontanés, au fur et à mesure de la sénescence des arbres plantés.

Les espèces exotiques envahissantes (Cornouiller soyeux, Vigne vierge), bien que pour l'instant contenues ou jugées comme peu impactantes, sont à surveiller et à gérer le cas échéant.

Ces boisements, bien qu'encore relativement jeunes, présentent un potentiel et un intérêt important pour l'avifaune (notamment dans le cas de saulaies en berge), mais également pour les chiroptères, les coléoptères saproxyliques ou encore les champignons. Leur intérêt est renforcé par le contexte local urbain au sein d'un secteur céréalier plus vaste, où les espaces boisés se font rares.

→ **OLT 4 / Améliorer l'état de conservation des aulnaies marécageuses à Fougère des marais et à Cassissier noir et les capacités d'accueil de l'ensemble des boisements tourbeux**

## II.2. LES FACTEURS CLES DU SUCCES (FCS)

La bonne réalisation de la mission de base des gestionnaires de réserves naturelles, protéger un patrimoine naturel d'exception, dépend de facteurs transversaux à tous les enjeux de conservation et liés au contexte socio-économique et culturel. Appelés facteurs clés du succès (ou facteurs clés de la réussite de la gestion), il s'agit des conditions matérielles et immatérielles indispensables au gestionnaire à long terme pour remplir sa mission de conservation du patrimoine naturel. Ces facteurs clés concernent l'ensemble de la réserve dans son territoire.

### FCS 1 / Connaissance

La connaissance du patrimoine naturel et du territoire est essentiel au gestionnaire. Elle lui permet d'améliorer la stratégie de conservation en précisant les enjeux, en orientant au mieux la gestion, ou encore en développant de nouveaux indicateurs.

### FCS 2 / Ancrage territorial

Bien que l'objectif prioritaire d'une réserve naturelle soit la conservation du patrimoine naturel, sa gestion ne peut bien entendu se faire sans considération du territoire périphérique. Cela est d'autant plus vrai ici dans le cadre particulier de la RNN du Marais d'Isle. La réserve est entièrement intégrée dans le tissu urbain, avec un co-gestionnaire et gestionnaire historique en lien direct avec ce contexte, qu'est la Communauté d'Agglomération du Saint-Quentinois. En plus d'être située en plein cœur de la ville de Saint-Quentin, la réserve est bordée par un ensemble d'infrastructures consacrées aux loisirs verts, regroupées en une entité, le Parc d'Isle, actuellement en plein essor. Si ce cadre urbain apporte des problématiques particulières dans la gestion de la Réserve, tels que la qualité de l'eau, les espèces exotiques envahissantes, la pression humaine, c'est aussi un formidable atout pour développer la sensibilisation à l'environnement et toucher un large public.

### FCS 3 / Fonctionnement de la Réserve

L'atteinte des objectifs de gestion passe par un fonctionnement adapté, d'autant plus dans le cadre d'une co-gestion.

### II.3. LES VOCATIONS DU SITE

Les vocations du site telles qu'exprimées ci-après synthétisent le croisement entre priorités de conservation habitats/espèces et les enjeux globaux de conservation. Elles permettent une traduction cartographique des OLT en termes d'habitats visés à long terme, en tenant compte de certains FCS.

La **figure 3** présente les vocations liées aux différents secteurs du site.

Cette carte:

- reprend les grands enjeux liés au patrimoine naturel, mais aussi tient compte de la présence de la ZPS (préservation de saulaies riveraines, maturation de boisements) ;
- est réalisée en tenant compte de la répartition actuelle des végétations, de la localisation des habitats potentiels à Ciguë vireuse (CBNBI, 2013), des potentialités du site, notamment au regard de la pédologie (substrat tourbeux, vaseux ou vaso-tourbeux) ;
- déborde légèrement des limites de la RN lorsqu'il s'agit d'entités en cohérence avec celle-ci ou d'entités à patrimonialité forte à proximité de la RN ;
- considère les aspects hydrologiques à minima à l'échelle du Marais d'Isle.

Les vocations principales, dans la RN, et dans le marais en périphérie immédiate, sont donc :

- La **fonctionnalité hydrologique** du marais (**21 ha**), au travers des masses d'eau et des herbiers aquatiques pouvant s'y développer,
- Les **milieux tourbeux ouverts (2,3 ha)**. Sont également pris en considération les possibilités de restauration, en lieu et place d'une faible partie de l'Aulnaie à Fougère des marais et Cassissier noir (celle-ci présentant par ailleurs des surfaces suffisantes pour ne pas être impactée) suivant les données de pédologie et la consultation des photographies aériennes historiques,
- La **magnocariçaie à Ciguë vireuse et Laïche faux-souchet en mosaïque avec les milieux tourbeux ouverts (5,9 ha)**, selon les localisations historiques, actuelles et potentielles. Les deux types de milieu sont plus ou moins imbriqués selon la nature du substrat (tourbeux, mais plus ou moins vaseux),
- L'**aulnaie à Fougère des marais et Cassissier noir**, sur lesquels le potentiel de conservation est plus restreint du fait des usages passés (**21,3 ha**) ;
- La **connection entre milieux ouverts (2,3 ha)**, qui nécessite un entretien pour maintenir des corridors ouverts,
- l'**accueil de l'avifaune (ZPS) (6,5 ha)**, notamment via la prise en compte spécifique des saulaies riveraines (ardéidés, anatidés), ou la libre évolution des boisements et mégaphorbiaies situés dans la partie nord de la RN (oiseaux forestiers : Cigogne, pics...)
- l'**accueil du public (7,6 ha)** au niveau des différents sentiers (prairie humide, sentiers d'observation et des pêcheurs) et de la bordure de la zone des sources, très majoritairement hors RN,
- l'**accessibilité au site (0,7 ha)**, qui concerne des berges où l'entretien est nécessaire pour pouvoir continuer d'accéder en embarcation aux différents secteurs de la RN,

Certains secteurs ont des vocations mixtes :

- l'**aulnaie à Fougère des marais et Cassissier noir, avec l'accueil de l'avifaune** dans des boisements plus minéralisés issus de drainages anciens (**3,8 ha**),
- la **fonctionnalité hydrologique avec les milieux tourbeux ouverts** sur les parties aquatiques de la zone des sources (les données historiques montrant une forte érosion de ce secteur, peut-être encore réversible) (**0,15 ha**),
- la **fonctionnalité hydrologique avec l'accessibilité (2,2 ha)**,

Il s'agit ici des vocations principales, ce qui n'exclut pas un intérêt de l'un ou l'autre des secteurs pour une autre vocation (par ex. l'ensemble du site peut être considéré comme ayant vocation à accueillir l'avifaune).

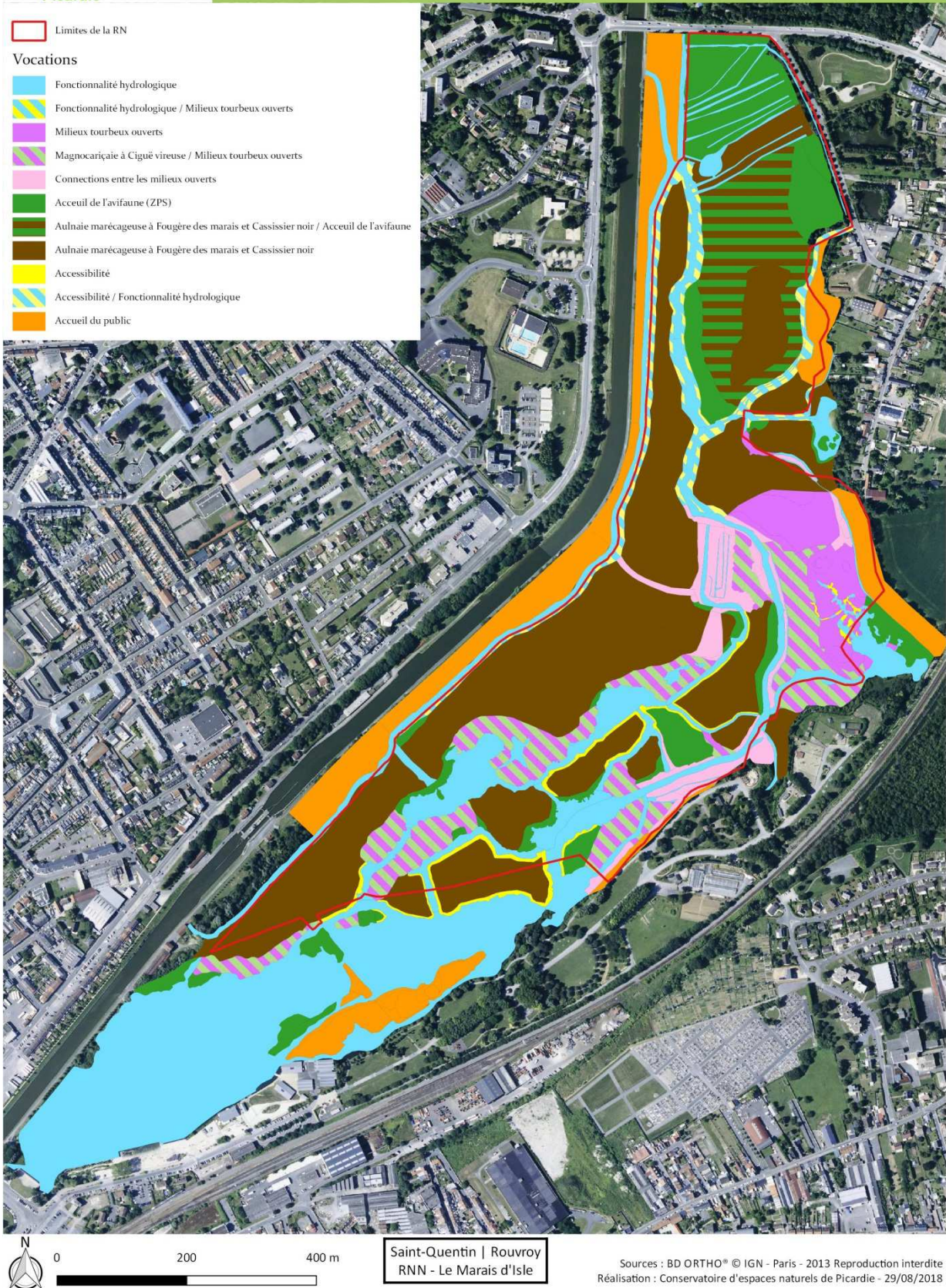


Figure 3 : Carte des vocations du site

## II.4. LES OBJECTIFS A LONG TERME (OLT) ET OBJECTIFS OPERATIONNELS (OO) ASSOCIES

### II.4.1. Les OLT et OO liés aux enjeux liés au patrimoine naturel

#### **OLT I / Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle**

La fonctionnalité hydrologique du site apparaît comme altérée. Au vu de la complexité du système, si tous les facteurs d'influence n'ont probablement pas encore été identifiés, plusieurs se dégagent :

- des niveaux d'eau calés sur une référence 2005-2006. Ils font actuellement foi pour le calage des niveaux dans le fonctionnement de la vanne qui gère le niveau d'eau global dans le site

→ *OO-I.1. Mieux connaître les niveaux d'eau nécessaires aux végétations cibles.*

→ *OO-I.2. Optimiser la gestion des vannes*

---

- une qualité de l'eau entrant dans la RN au niveau du ru d'Harly et du ru des Fontaines Ferrées qui peut être polluée

→ *OO-I.3. Réduire les sources de pollution*

---

- la sédimentation accrue par le fonctionnement (étangs alimentés par une rivière au sein d'un BV agricole), l'accumulation des sédiments contraint le développement de la végétation

→ *OO-I.4. Identifier les paramètres sédimentologiques bloquant le développement de la végétation*

---

- une population de Brème commune importante et déséquilibrée, provoquant des impacts directs (consommation) et indirect (remise en suspension des sédiments) sur la flore et la faune

→ *OO-I.5. Réguler la population de Brème commune pour parvenir à une population mieux équilibrée, comprenant peu de gros individus*

---

- la présence historique de roselières inondées, disparues depuis, et dont l'absence est préjudiciable à la faune, notamment les espèces cibles de la ZPS (Butor étoilé, Rousserolle turdoïde...)

→ *OO-I.6. Restaurer les roselières inondées*

---

- l'artificialisation du lit actuel de la Somme lié aux anciens curage, avec un lit mineur trop large et un débit très réduit, altérant les fonctions hydrologiques et écologiques. De nombreux paramètres entrent cependant en compte et la question se pose de la pertinence d'interventions de génie écologique sur le cours de la Somme

→ *OO-I.7. Se positionner sur une restauration potentielle du profil de la Somme (section amont de la RN)*

---

- l'absence de vision globale du fonctionnement du site, qui accentue la difficulté à définir une stratégie de gestion hydrologique du site adaptée aux enjeux de la RN

→ *OO-I.8. Mieux connaître le fonctionnement hydrologique du site*

---

- le site est dépourvu d'un réseau de mesures (matériel et protocole) permettant de mesurer les niveaux et la qualité des eaux, les seules données disponibles au cours d'études commanditées restent trop ponctuelles pour répondre aux questions posées, notamment les variations inter-secteurs, inter-saisonniers, en lien avec les différents compartiments hydrologiques...

→ *OO-I.9. Disposer d'un système de mesures des niveaux des nappes*

→ *OO-I.10. Disposer de données sur la qualité de l'eau*

---

- la vanne automatique du Monument aux Morts présente une rupture majeure dans la continuité écologique vers les sources. Bien que ce ne soit pas le seul ouvrage sur la Somme amont qui impacte cette continuité, il est devenu nécessaire de prendre cette thématique en compte, aussi bien dans le cadre de la DCE, que pour améliorer la ressource en poissons ou encore les flux sédimentaires

→ *00-1.11. Limiter les impacts des aménagements hydrauliques existants*

---

- il n'y a jamais eu de règlement d'eau dans les marais d'Isle (ou alors non connu à ce jour) et les ouvrages hydrauliques ont des défauts de déclaration, il convient donc de se mettre en conformité avec la réglementation

→ *00-1.12. Régulariser le droit d'eau et l'existence des ouvrages hydrauliques du site*

---

- plusieurs espèces exotiques envahissantes sont connues et suivies sur le site, avec notamment la présence de la Tortue de Floride. Même si sa présence devient ponctuelle du fait de l'arrêt de son commerce, il est préférable de continuer une surveillance. Si les milieux aquatiques sont pour l'instant exempts d'EEE, le risque d'introduction dans ce contexte urbain est important

→ *00-1.13. Eliminer la Tortue de Floride des marais d'Isle*

→ *00-1.14. Empêcher l'installation de nouvelles espèces exotiques envahissantes en lien avec les milieux aquatiques*

---

- la dynamique naturelle est très forte au sein du marais, avec une eutrophisation et un atterrissement rapide des annexes hydrauliques en l'absence de gestion (production de matière, comblement par des embâcles), alors que celles-ci montrent un patrimoine naturel mieux préservé que dans les grandes masses d'eau

→ *00-1.15. Maintenir la libre circulation des eaux ainsi que les espèces caractéristiques des annexes hydrauliques*

---

## OLT 2 / Améliorer l'état de conservation des magnocariçaies à Ciguë vireuse

L'état de conservation des magnocariçaies à Ciguë vireuse est variable selon les secteurs. La confirmation du retour de cette végétation sur le site en fait un enjeu majeur. De nombreuses questions se posent encore sur sa gestion, il est cependant incontournable de poursuivre la dynamique d'actions positive mise en place au cours du précédent plan de gestion.

Les principaux facteurs d'influence identifiés sont :

- la dynamique naturelle. Elle est à l'origine de la fermeture des milieux (colonisation par les héliophytes et les ligneux) et de l'atterrissement, avec une élévation du niveau du sol par apport de matière organique, et donc une modification à terme du régime hydrique, point clé pour cet habitat.

→ *00-II.1. Maintenir l'ouverture des cariçaies à Ciguë*

→ *00-II.2. Limiter l'évolution de la cariçaie à Ciguë vers la roselière*

→ *00-II.3. Maintenir une lame d'eau affleurante dans la cariçaie à Ciguë*

---

- la présence du Rat musqué et du Ragondin. Pour ce premier, la prédation qu'il exerce sur la flore, et notamment sur la Ciguë vireuse est avérée. Elle a d'ailleurs compromis les premiers efforts de renforcement de la population de Ciguë en 2017.

→ *00-II.4. Limiter les prédatations sur la Ciguë vireuse*

---

- l'état de la population de Ciguë vireuse, dont les effectifs sur la RN sont très faibles, avec un réel risque d'extinction, mais également une méconnaissance des facteurs pouvant influencer le développement de l'espèce (qualité de l'eau, du substrat, pollinisateurs...)

→ 00-II.5. Renforcer la population de Ciguë vireuse dans la réserve

→ 00-II.6. Mieux connaître les exigences écologiques de la Ciguë vireuse

---

### OLT 3 / Améliorer la capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts

La réserve étant situé au sein de la vallée de la Somme, essentiellement tourbeuse, ces milieux sont très présents, mais en partie boisés. Parmi les milieux tourbeux ouverts, les roselières dominent et ne sont pas dans un état de conservation optimal. Les milieux plus jeunes, voire pionniers, sont beaucoup plus rares, mais réapparaissent suite aux efforts de gestion.

- comme pour les autres végétations à enjeu, la dynamique naturelle est à combattre : fermeture des milieux, faible superficie des végétations de bas-marais alcalins, avec une cicatrisation rapide entraînant la disparition des stades pionniers, productivité forte entraînant un vieillissement et une eutrophisation des végétations

→ 00-III.1. Maintenir l'ouverture des milieux tourbeux

→ 00-III.2. Augmenter les surfaces d'habitats du *Caricetalia davalliane*

→ 00-III.3. Recréer des stades pionniers

→ 00-III.4. Contrôler l'évolution naturelle des habitats vers les stades plus âgés ou plus eutrophes

---

- les niveaux d'eau choisis ont un impact sur l'évolution des roselières. Un protocole de suivi a été mis en place pour apporter des éléments de réponse sur la pertinence des niveaux actuels

→ 00-III.5. Mieux connaître l'impact des niveaux d'eau sur la structure et la composition des roselières

---

- la gestion menée sur ces espaces doit être contrôlée avec une évaluation de ses impacts potentiels sur le patrimoine naturel (flore, faune). Des suivis sont nécessaires pour en évaluer la pertinence aux regards des possibles impacts

→ 00-III.6. Mieux connaître l'impact de la fauche sur les roselières

→ 00-III.7. Evaluer l'impact des opérations de gestion sur les espèces à enjeux associées aux milieux tourbeux ouverts

---

- la présence d'espèces exotiques envahissantes de la flore, entraînant une banalisation et une perte de biodiversité. Plusieurs espèces sont à ce jour identifiées, suivies et gérées

→ 00-III.8. Eradiquer les espèces exotiques envahissantes des milieux ouverts présentes dans la RN et sa périphérie

---

### OLT 4 / Améliorer l'état de conservation des aulnaies marécageuses à Fougère des marais et à Cassissier noir et les capacités d'accueil de l'ensemble des boisements tourbeux

La majorité des boisements, tourbeux, du site, est constituée par l'Aulnaie marécageuse à Fougère des marais et Cassissier noir, dont la valeur patrimoniale présente un enjeu pour la Réserve. Cependant l'ensemble des boisements présente un enjeu pour sa capacité d'accueil de la faune (oiseaux de la ZPS, hétérocères) ou encore la fonge.

- actuellement ces boisements ne font l'objet d'aucune gestion spécifique (hormis la lutte contre les EEE et l'entretien des berges), ce qui leur permet d'évoluer librement

→ 00-IV.1. Poursuivre la libre évolution des peuplements forestiers

---

- comme dans les autres milieux de la réserve, les EEE sont présentes et peuvent concurrencer la flore autochtone et dégrader l'état de conservation des boisements (Cornouiller soyeux, Vigne vierge)

→ *OO-IV.2. Limiter l'expansion des espèces exotiques envahissantes*

---

- le PSDRF (protocole de suivi dendrométrique des réserves forestières) a été mis en œuvre sur la réserve. Si la phase de terrain et de saisie des données est bien effective, les analyses n'ont pas encore été menées à terme, l'état initial n'est donc pas disponible.

→ *OO-IV.3. Disposer d'un état zéro de l'état de conservation des boisements suivant la méthodologie PSDRF*

---

## II.4.2. Les OLT et OO liés aux facteurs clés du succès

### OLT 5 / Actualiser en continu les connaissances naturalistes sur la réserve

- Méconnaissance de certains groupes taxonomiques

→ *OO-V.1. Mieux connaître les groupes taxonomiques non / peu étudiés*

---

- Manque de connaissance sur les enjeux liés à certains groupes taxonomiques

→ *OO-V.2. Mieux connaître les enjeux liés aux groupes taxonomiques encore non évalués*

---

- Opportunités d'acquisition de connaissances scientifiques, tant par le réseau RNF que par le réseau des Conservatoires d'espaces naturels, mais également émanant du monde de la recherche (universités...)

→ *OO-V.3. Accueillir les propositions d'études et d'inventaires*

---

- Recherche sur les indicateurs d'état de conservation à mener dans le cadre de la nouvelle méthodologie RNF, pour appuyer les futures évaluations du plan de gestion, notamment concernant l'enjeu hydrologique

→ *OO-V.4. Identifier des indicateurs de la fonctionnalité hydrologique*

---

### OLT 6 / Améliorer l'appropriation et l'intégration de la réserve dans son territoire

- Aménagements et développement du parc de loisirs en périphérie de la RN (Parc d'Isle) avec plusieurs risques identifiés : risque de pollution des eaux liés aux écoulements provenant du parc en cas de dysfonctionnement / mauvais calibrage, risque de pollution sonore et lumineuse accrue par l'augmentation des infrastructures et de la fréquentation, risque de dispersion d'espèces invasives ou concurrentes (direct, mais surtout indirect via les aménagements paysagers)

→ *OO-VI.1. Veillez à l'absence d'impact des aménagements de loisirs en périphérie de la RN*

---

- Méconnaissance par la population de la problématique des espèces exotiques envahissantes

→ *OO-VI.2. Informer la population et les acteurs locaux de l'impact des espèces exotiques envahissantes*

---

- Développement du complexe 'Parc d'Isle' avec un risque d'amalgame entre les espaces de loisirs et la Réserve

→ *OO-VI.3. Articuler la communication autour de la Réserve et les espaces dédiés aux loisirs en précisant les rôles de chacun*

---



- Interdiction réglementaire de circulation du public dans la Réserve, avec pour conséquences une méconnaissance du patrimoine naturel et des activités de gestion. Par ailleurs, il existe une incompatibilité entre la présence du sentier d'observation (traversant la réserve) et la réglementation de la Réserve (interdite au public). De même il est constaté dernièrement la réalisation d'exercices de sécurité incompatibles avec la réglementation de la RN et avec la préservation du patrimoine naturel (dérangement, piétinement). Les abords de la Réserve étant très fréquentée, les infractions potentielles sont à prévoir.

→ 00-VI.4. Communiquer sur le patrimoine et la gestion de la Réserve

→ 00-VI.5. Résoudre la problématique de circulation du public dans la RN en contradiction avec son règlement

→ 00-VI.6. Trouver des solutions alternatives à la pénétration au sein e la RN lors des exercices de sécurité

→ 00-VI.7. Faire respecter la réglementation de la réserve

---

- Contexte urbain, avec la présence d'infrastructures d'accueil à proximité de la réserve (Maison du Parc d'Isle), et donc un potentiel de sensibilisation important

→ 00-VI.8. Poursuivre et améliorer la sensibilisation à l'environnement

---

- Mise en place d'un SAGE Haute-Somme. A cette occasion, l'implication des co-gestionnaires dans le SAGE est importante

→ 00-VI.9. Faire prendre en compte les objectifs de la RN dans la mise en œuvre du SAGE Haute-Somme

---

- Les pratiques agricoles dans le Bassin Versant influencent l'état de la réserve naturelle, mais il persiste une méconnaissance de la part des co-gestionnaires concernant les projets agro-environnementaux dans le BV

→ 00-VI.10. Améliorer les connaissances des pratiques agricoles et des projets agro-environnementaux au niveau du bassin versant de la réserve

---

- Une étude est en cours par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie concernant l'influence de la gestion du Marais d'Isle sur la qualité de l'eau de la Somme en aval du site (constats ponctuels de mauvaise qualité de l'eau). Cette étude, qui doit se terminer courant 2018, devrait apporter de nombreux éléments de réflexions aux gestionnaires, et pourra se conclure par des mesures éventuelles à mettre en place

→ 00-VI.11. Accompagner l'AEAP dans la recherche de l'amélioration de la qualité globale des eaux de la Somme

---

- Existence d'un site RAMSAR 'Marais et tourbières des vallées de la Somme et de l'Avre'. Il concerne pour l'instant uniquement le département de la Somme. Une telle reconnaissance, si le site venait à être étendu au département de l'Aisne (sources de la Somme) pourrait amener une meilleure articulation des politiques publiques touchant à la gestion quantitative et qualitative de l'eau et des zones humides, et potentiellement des moyens supplémentaires de gestion

→ 00-VI.12. Accompagner l'extension du périmètre RAMSAR au département de l'Aisne pour y intégrer la réserve

---

## OLT 7 / Assurer un fonctionnement optimal de la réserve

Le bon fonctionnement de la réserve inclut plusieurs objectifs opérationnels :

- *Organiser et participer aux réunions en lien avec la gestion administrative de la réserve*
  - *Participer aux différents réseaux*
  - *Mettre en œuvre et évaluer le plan de gestion*
  - *Alimenter l'observatoire des réserves naturelles de RNF*
  - *Alimenter les bases de données du Ministère en charge de l'environnement*
  - *Organiser la gestion administrative, financière et technique de la réserve*
  - *Optimiser la co-gestion*
  - *Gérer le personnel et les stagiaires*
  - *Accueillir des programmes de recherche*
  - *Maintenir l'accessibilité aux différents secteurs de la réserve pour permettre la mise en œuvre des travaux de gestion*
  - *Répondre aux sollicitations extérieures*
- 

## III. PROGRAMME D' ACTIONS

### III.1. SYNTHÈSE DES ACTIONS

### III.1.1. Actions de l'enjeu 1/ Fonctionnalité hydrologique

ENJEU 1. LA FONCTIONNALITE HYDROLOGIQUE DU SITE										
Objectif à long terme (OLT)	Tableau de bord	Niveau d'exigence pour atteindre l'OLT		Indicateurs d'état de conservation	Dispositifs de suivi					
		Facteurs d'influence	Objectifs opérationnels (OO)		Résultats attendus OO	Code	Intitulé	Priorité		
I. Améliorer la fonctionnalité hydrologique du site	Herbiers abondants et exempts d'aigues filamenteuses	Milieu favorable à la faune	Résultats attendus OO	Herbiers, algues filamenteuses	CS.01	Cartographie des herbiers aquatiques	1			
						Poissons et mollusques associés	CS.02	Etude décennale sur l'ichtyofaune de la RN	3	
								Anatidés et Ardeidés	CS.03	Suivi de l'avifaune
	Plan de gestion	Milieu favorable à la faune	Résultats attendus OO	Indicateurs de gestion		Opérations de gestion				
				Niveau d'eau calé sur la référence 2005-2006	I.1. Mieux connaître les niveaux d'eau nécessaires aux végétations cibles	Réévaluation concertée des cotes si nécessaire	cotes réévaluées	EI.01	Synthèse bibliographique sur les niveaux d'eau en lien avec les végétations cibles	1
									CS.04	Actualisation des données topographiques sur les végétations cibles
				Qualité de l'eau entrant dans la RN	I.2. Optimiser la gestion des vannes	Gestion des vannes selon un cahier des charges défini	cotes et périodicités respectées	IP.01	Encadrement de la gestion des vannes	1
									CS.05	Suivi limnimétrique
				Sédimentation accrue (étangs alimentés par une rivière)	I.3. Réduire les sources de pollution	Sources de pollutions réduites ou nulles	Paramètres identifiés	EI.02	Concertation avec l'Agence de l'Eau de la CASQ	1
									CS.06	Suivi de l'érosion des berges
				Population de Brème importante et déséquilibrée	I.4. Identifier les paramètres sédimentaires bloquant le développement de la végétation	Paramètres identifiés	Population de Brème commune	EI.03	Synthèse de l'étude sédimentaire de 2017-2018	1
									IP.02	Mise en place de mesures d'amélioration du compartiment sédimentologique
				Roselières inondées présentes historiquement mais disparues depuis	I.5. Réguler la population de Brème pour parvenir à une population mieux équilibrée, comprenant peu de gros individus	Redéploiement de la roselière inondée	Population de Brème commune	CS.07	Suivi bathymétrique	2
									IP.03	Régulation de la population de Brème commune
				Artificialisation du lit actuel de la Somme	I.6. Restaurer des roselières inondées	Redéploiement de la roselière inondée	Surface de roselière inondée	CS.08	Suivi du cordon d'hélophytes expérimental	2
EI.04	Etude de l'opportunité d'une restauration hydromorphologique pour améliorer les fonctions hydrologiques de la Somme	2								
Absence de vision globale du fonctionnement du site	I.7. Se positionner sur une restauration potentielle du profil de la Somme (section amont dans la RN)	Décision	oui/non	EI.05	Etude sur le fonctionnement hydro(géo)logique	1				
					IP.04	Installation d'un réseau piézométrique	1			
Absence d'un réseau de mesures des niveaux et de la qualité des eaux	I.8. Mieux connaître le fonctionnement hydrologique du site	Mesures de niveaux d'eau	Réalisation des mesures	CS.09	Suivi piézométrique	1				
					CS.10	Mesures de la qualité de l'eau	2			
Aménagements hydrauliques en aval	I.9. Disposer d'un système de mesure des niveaux des nappes	Suivi de la qualité des eaux superficielles	/	EI.06	Démarches d'amélioration de la continuité écologique	1				
					EI.07	Régularisation administrative des ouvrages et élaboration d'un règlement d'eau	1			
Espèces exotiques envahissantes	I.10. Disposer de données sur la qualité de l'eau	Circulation des poissons et des sédiments	Population de Tortue de Floride	IP.05	Prélèvements de la Tortue de Floride	3				
					CS.11	Signallement des espèces exotiques envahissantes des milieux aquatiques	1			
Dynamique naturelle	I.11. Limiter les impacts des aménagements hydrauliques existants	Absence d'espèce exotique envahissante en lien avec le milieu aquatique	Espèce exotique envahissante (nouvelles espèces)	IP.06	Suppression des nouvelles EEE	1				
					IP.07	Entretien des milieux ouverts par contrôle des ligneux	1			
	I.12. Régulariser le droit d'eau et l'existence des ouvrages hydrauliques du site	Absence de l'installation de nouvelles espèces exotiques envahissantes en lien avec les milieux aquatiques	Annexes hydrauliques fonctionnelles, en capacité d'accueillir la faune et la flore	IP.08	Entretien des annexes hydrauliques	2				
					CS.12	Suivi de la faune et de la flore des annexes hydrauliques	3			

### III.1.2. Actions de l'enjeu 2/ Etat de conservation de la magnocariçaie à Ciguë vireuse

ENJEU 2. ETAT DE CONSERVATION DE LA MAGNOCARICAIE A CIGUE VIREUSE										
Objectif à long terme (OLT)	Niveau d'exigence pour atteindre l'OLT	Indicateurs d'état de conservation	Dispositifs de suivi		Priorité					
			Code	Intitulé						
Tableau de bord	Typicité de la magnocariçaie à Ciguë vireuse	Note obtenue (grille spécifique)	CS.13	Cartographie et état de conservation de la magnocariçaie à Ciguë vireuse	1					
		Surface								
	Présence de la Ciguë vireuse dans son habitat	Ciguë vireuse	CS.14	Plan d'actions Ciguë vireuse	1					
		Ciguë vireuse								
	Plan de gestion	<b>Objectifs opérationnels (OO)</b>  II.1. Maintenir l'ouverture des cariçaies à Ciguë II.2. Limiter l'évolution de la cariçaie à Ciguë vers la roselière II.3. Maintenir une lame d'eau affleurante dans la cariçaie à Ciguë II.4. Limiter les prédateurs sur la Ciguë vireuse II.5. Renforcer la population de Ciguë vireuse dans la RN II.6. Mieux connaître les exigences de la Ciguë vireuse	<b>Résultats attendus OO</b>  Absence de ligneux Maintien des stade jeunes Maintien de zones à nue et d'une lame d'eau affleurante au sein des patchs d'habitat Réduction de la consommation de pieds de Ciguë vireuse par les rongeurs aquatiques Survie de la population assurée Facteurs identifiés	<b>Opérations de gestion</b>			<b>Priorité</b>			
				<b>Facteurs d'influence</b>  Dynamique naturelle Présence du Rat musqué et du Ragondin Etat de la population de Ciguë	<b>Indicateurs de gestion</b>			Code	Intitulé	
Ligneux					IP.07	Entretien des milieux ouverts par contrôle des ligneux				1
Hélophytes					CS.15	Suivi de la gestion de la magnocariçaie à Ciguë vireuse				1
Surfaces en eau					IP.09	Fauche exportatrice				1
					IP.10	Rejeunissement en faveur de la magnocariçaie à Ciguë vireuse				1
Abrousissement	CS.15	Suivi de la gestion de la magnocariçaie à Ciguë vireuse	1							
	IP.11	Protection des pieds de Ciguë vireuse	1							
Floraison et fructification de la Ciguë	Facteurs	CS.14	Plan d'actions Ciguë vireuse	1						
					IP.12	Renforcement de la population de Ciguë vireuse				
Facteurs identifiés	CS.14	Plan d'actions Ciguë vireuse	1							
				IP.12	Renforcement de la population de Ciguë vireuse					

### III.1.3. Actions de l'enjeu 3/ Capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts

ENJEU 3. CAPACITE D'ACCUEIL DES MILIEUX TOURBEUX OUVERTS								
Objectif à long terme (OLT)	Niveau d'exigence pour atteindre l'OLT	Indicateurs d'état de conservation		Dispositifs de suivi				
		Code	Intitulé	Code	Priorité			
<p>Tableau de bord</p> <p>Complétude des stades dynamiques des milieux tourbeux ouverts dans la RN</p> <p>Bonne capacité d'accueil de la faune et de la flore</p> <p>Plan de gestion</p>	Typicité des herbiers du <i>Charicetalia hispida</i>		Etat de conservation (CBNBI)					
	Typicité des végétations du <i>Caricetalia davalliana</i>		Etat de conservation (CBNBI)					
	Typicité des végétations du <i>Thelyptero - phragmitetum</i>		Etat de conservation (CBNBI)					
	Herbiers à characées	Bas marais alcalin	Roselière à Fougère des marais	Oiseaux paludicoles	Suivi de l'avifaune	CS.16		
							Mail lot de DesMoulin	Suivi de la faune patrimoniale / indicatrice (Vertigo mouliniana)
	Indicateurs de gestion		Opérations de gestion					
	<p>III. Améliorer la capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts (herbiers à characées, bas-marais, roselières)</p>	III.1. Maintenir l'ouverture des milieux tourbeux ouverts	Objectifs opérationnels (OO)	Résultats attendus OO	Indicateurs de gestion	Code	Priorité	
		Dynamique naturelle	III.1.1. Maintenir l'ouverture des milieux tourbeux ouverts	Absence de ligneux	Ligneux	IP.07	Entretien de milieux ouverts par contrôle des ligneux	1
				Surfaces supplémentaires restaurées	<i>Caricetalia davalliana</i>	IP.13	Restauration des stades jeunes des milieux tourbeux ouverts	1
Maintien à moyen terme des stades pionniers				Herbiers à characées	CS.19	Suivi de la gestion des milieux tourbeux ouverts	1	
Niveau d'eau		III.1.2. Augmenter les surfaces d'habitats du <i>Caricetalia davalliana</i>	Mosaïque de phases jeunes et plus âgées au sein de chaque habitat, absence d'eutrophisation excessive	Nombre d'espèces, dont hélophytes ou espèces eutrophiles	IP.08	Entretien des annexes hydrauliques	1	
			Mise en place de choix de gestion pertinents	/	IP.09	Fauche exportatrice	1	
Gestion		III.1.3. Recréer des stades pionniers	Mise en place de choix de gestion pertinents	/	CS.17	Suivi de la gestion des milieux tourbeux ouverts	1	
			Mise en place de choix de gestion pertinents	/	CS.20	Protocole de suivi des roselières	1	
Présence d'espèces exotiques envahissantes (flore)	III.1.4. Contrôler l'évolution naturelle des habitats vers les stades âgés ou plus eutrophes	Pas d'impact négatif sur les espèces à enjeux associées aux milieux tourbeux ouverts, impact positif observé	Espèces à enjeux associées aux milieux tourbeux ouverts	CS.17	Suivis de la flore patrimoniale / indicatrice	2		
		Absence d'espèce exotique envahissante de la flore	Espèces exotiques envahissantes contactées	CS.18	Suivi de la faune patrimoniale / indicatrice	3		
	III.1.5. Mieux connaître l'impact des niveaux d'eau sur la structure et la composition des roselières	III.1.6. Mieux connaître l'impact de la fauche sur les roselières		IP.14	Gestion des stations d'espèces exotiques envahissantes de la flore terrestre	1		

### III.1.4. Actions de l'enjeu 4/ Etat de conservation des boisements tourbeux

ENJEU 4. ETAT DE CONSERVATION DES BOISEMENTS TOURBEUX													
Objectif à long terme (OLT)	Niveau d'exigence pour atteindre l'OLT	Indicateurs d'état de conservation		Dispositifs de suivi		Priorité							
		Code	Intitulé	Code	Intitulé								
<b>IV. Améliorer l'état de conservation des aulnaies à Cassissier et les capacités d'accueil de l'ensemble des boisements tourbeux</b>	Niveau d'exigence pour atteindre l'OLT  Composition végétale caractéristique des aulnaies à cassissier	CS.21	Composition dendrologique Strate herbacée et muscinale Arbustes et arbrisseaux typiques Espèces ligneuses caractéristiques de la phase optimale de l'habitat Espèces arbustives et lianescentes exotiques envahissantes Régénération des espèces arborescentes exotiques envahissantes Espèces herbacées exotiques envahissantes	PSDRF		1							
							Structure végétale caractéristique des aulnaies à cassissier	CS.21	PSDRF		1		
												Bois mort	
							Bonne capacité d'accueil de la faune associée	CS.03	Suivi de l'avifaune		1		
												Noctuelle à battonnettes	CS.17
							Plan de gestion	<b>Objectifs opérationnels (OO)</b>  IV.1. Poursuivre la libre évolution des peuplements forestiers  IV.2. Limiter l'expansion des espèces exotiques envahissantes  IV.3. Disposer d'un état zéro de l'état de conservation des boisements	<b>Facteurs d'influence</b>  Absence de gestion forestière  Espèces exotiques envahissantes  Données du premier passage PSDRF non traitées	<b>Indicateurs de gestion</b>  /  Vigne vierge  Cornouiller soyeux  Analyse complète	<b>Résultats attendus OO</b>  Libre évolution  Expansion contrôlée des EEE  Etat initial complet sur l'état de conservation des boisements	<b>Opérations de gestion</b>  Code Intitulé  IP.15 Non intervention sur les boisements  CS.22 Cartographie de la Vigne vierge  IP.14 Gestion des stations d'espèces exotiques envahissantes de la flore  CS.23 Analyse et bilan des données de la première campagne PSDRF	<b>Priorité</b>  1  1  1  2

### III.1.5. Actions du FCS 1/ Connaissance

FACTEUR CLE DU SUCCES 1. CONNAISSANCE										
Objectif à long terme (O1T)	Facteurs d'influence	Objectifs opérationnels (OO)	Résultats attendus OO	Indicateurs de gestion	Opérations de gestion					
					Code	Intitulé	Priorité			
<b>V. Actualiser en continu les connaissances naturalistes sur la réserve</b>	Plan de gestion	Méconnaissance de groupes taxonomiques	Nouveaux groupes identifiés	Liste d'espèces	CS.24	Etude sur les chiroptères	1			
				Liste d'espèces, localisation des espèces à enjeux	CS.25	Actualisation de l'inventaire des Bryophytes et des lichens	2			
				Effectifs, localisation	CS.26	Etude sur les micromammifères aquatiques	2			
				Liste d'espèces, localisation des espèces à enjeux	CS.27	Etude sur les coléoptères saproxyliques	3			
				Liste d'espèces remarquables	EI.09	Evaluation des enjeux liés à la Fonge	1			
				Données	PR.01 *	Encadrer les opportunités	1			
				Indicateurs identifiés / décrits	EI.10	Identification et détermination des indicateurs d'état de conservation (tableau de bord)	1			

\* L'opération PR.01 ne fait pas l'objet d'une fiche opération détaillée dans le tome 3.

### III.1.6. Actions du FCS 2/ Ancrage territorial

NB : Les opérations suivies d'un astérisque \* ne font pas l'objet de fiches opérations détaillées dans le tome 3.

FACTEUR CLE DU SUCCES 2. ANCRAGE TERRITORIAL								
Objectif à long terme (OLT)	Facteurs d'influence	Objectifs opérationnels (OO)	Résultats attendus OO	Indicateurs de gestion	Code	Opérations de gestion Intitulé	Priorité	
<b>VI. Améliorer l'appropriation et l'intégration de la réserve dans son territoire</b>	Aménagements et développement du parc de loisirs périphérique à la RN (Parc d'Isle, parc animalier)	VI.1. Veiller à l'absence d'impact des aménagements de loisirs en périphérie de la RN	Absence d'impact sur la qualité de l'eau de la RN lié à la présence du parc	Qualité de l'eau dans la RN à l'endroit du Parc de loisirs	EI.11 *	Consultation de la nature des rejets provenant du parc animalier	2	
			Limitation des impacts sonores et lumineux des activités en périphérie de la RN	Atteintes sonores et lumineuses	EI.12 *	Propositions d'aménagements des activités	2	
	Méconnaissance par la population de la problématique des espèces invasives	VI.2. Informer la population et les acteurs locaux à l'impact des exotiques envahissantes	Absence d'espèces à potentiel invasif dans les aménagements du Parc de loisirs	Espèces invasives	EI.13 *	EI.14 *	Implication de la RN dans le choix des aménagements végétaux du Parc d'Isle Suppression des bosquets d'EEE dans le Parc d'Isle (Alilanthé, Cornouiller soyeux, ou autre)	1 1
			Disparition des foyers potentiels de dissémination d'invasives autour de la RN	Information et sensibilisation du public	CC.01 *	CC.02 *	CC.03 *	Edition d'une plaquette de sensibilisation sur les EEE Réalisation d'une exposition thématique sur les EEE Rédaction d'un article sur les EEE dans la lettre des marais
	Développement du complexe 'Parc d'Isle'	VI.3. Articuler la communication autour de la Réserve et les espaces dédiés aux loisirs en précisant les rôles de chacun	Compréhension par les visiteurs des enjeux et rôles de différents espaces de l'ensemble "Parc	Risque de confusion des visiteurs entre la notion de réserve naturelle et les espaces de loisirs	EI.15 *	CC.04	Accompagnement dans l'élaboration d'un plan d'interprétation à l'échelle du complexe "Parc d'Isle" Création d'un espace dédié à la "Réserve" à la Maison du Parc	1 2
			VI.4. Communiquer sur le patrimoine et la gestion de la RN	Compréhension des objectifs de gestion de la RN	Outils mis en place / utilisés en lien spécifique avec la RN	CC.05	Elaboration d'un plan de gestion simplifié	1
	Interdiction réglementaire de circulation du public dans la RN	VI.5. Résoudre la problématique de circulation du public dans la RN en contradiction avec son règlement VI.6. Trouver des solutions alternatives à la pénétration au sein de la RN lors des exercices de sécurité VI.7. Faire respecter la réglementation de la RN	Conformité avec la réglementation de la RN	Etat de fait contraire au règlement de la RN	MS.01 *	MS.01 *	Publication et diffusion de la lettre du marais Réalisation d'expositions thématiques à la Maison du Parc Etude de l'impact d'une fréquentation maîtrisée de sorties en bacove dans certaines parties de la Réserve Consultation du Comité Consultatif au sujet des situations existantes permettant une circulation dans le périmètre de la RN	2 2 1
			Pas d'infractions	Infractions	SP.01	SP.01	Organisation de la police de l'environnement sur la RN	1



Objectif à long terme (OLT)	Plan de gestion					Opérations de gestion				
	Facteurs d'influence	Objectifs opérationnels (OO)	Résultats attendus OO	Indicateurs de gestion	Code	Intitulé	Priorité			
<b>VI. Améliorer l'appropriation et l'intégration de la réserve dans son territoire</b>	Contexte urbain, présence d'infrastructure d'accueil à proximité de la RN (Maison du Parc)	<b>VI.8. Poursuivre et améliorer la sensibilisation à l'environnement</b>	Diversité des outils proposés et/ou utilisés	Outils mis en place / utilisés	IP.07 *	Entretien des milieux ouverts par contrôle des lignes (dans les zones d'accès du public ou sur les points de vue)	1			
					IP.09 *	Fauche exportatrice (aux abords des zones fréquentées par le public)	1			
					CI.01	Maintenance des infrastructures d'accueil du public et du matériel	1			
					PA.01	Elaboration de programmes à destination des scolaires	2			
					PA.02	Réalisation de chantier nature avec des étudiants en environnement	2			
					PA.03	Accueil du grand public : poursuite des visites en bacovés	2			
					PA.04	Accueil du grand public : poursuite des animations réalisées dans le cadre des manifestations nationales (fréquence grenouille, nuit de la chouette...)	2			
					PA.05	Animations thématiques dans les écoles	2			
					CC.08	Construction d'outils de sensibilisation : borne interactive, audio-guide, livret sur les oiseaux...	2			
					MS.02 *	Participation des gestionnaires au comité de pilotage et aux réunions thématiques du SAGE Haute-Somme	1			
	Mise en place d'un SAGE Haute Somme	<b>VI.9. Faire prendre en compte les objectifs de la RN dans la mise en œuvre du SAGE Haute-Somme</b>	Prise en compte des objectifs de la RNN dans la mise en œuvre du SAGE	Actions réalisées dans le cadre du stage, concourant à l'atteinte des objectifs de la RN	MS.03 *	Echanges avec les opérateurs des projets agro-environnementaux sur le BV de la RN	2			
								<b>VI.10. Améliorer la connaissance des pratiques agricoles et des projets agro-environnementaux au niveau du bassin versant de la RN</b>	Etat des lieux des pratiques sur le BV de la RN	Connaissance de la nature et des types de mesures agro environnementales mises en place sur le BV
Etude en cours de l'AEAP sur l'influence de la gestion du Marais d'Isle sur la qualité de l'eau de la Somme à l'aval du site	<b>VI.12. Accompagner l'extension du périmètre Ramsar au département de l'Aisne pour y intégrer la RN</b>	Intégration de la RNN dans le périmètre RAMSAR	MS.04 *	Application des mesures éventuelles proposées par l'AEAP pour atténuer l'impact de la gestion hydraulique du site sur la pollution en aval	2					
						Site Ramsar " Marais et tourbières des vallées de la Somme et de l'Avre"	MS.05 *	Concertation avec les acteurs référents pour proposer l'intégration de la RN dans le périmètre RAMSAR " Marais et tourbières des vallées de la Somme et de l'Avre"	2	

### III.1.7. Actions du FCS 3/ Fonctionnement de la Réserve

FACTEUR CLE DU SUCCES 3. FONCTIONNEMENT DE LA RESERVE						
Objectif à long terme (OLT)	Objectifs opérationnels (OO)	Résultats attendus OO	Indicateurs de gestion	Opérations de gestion		
				Code	Intitulé	
VII. Assurer un bon fonctionnement de la réserve	VII.1. Organiser et participer aux réunions en lien avec la gestion administrative de la réserve  VII.2. Participer aux différents réseaux  VII.3. Mettre en oeuvre et évaluer le plan de gestion  VII.4. Alimenter l'observatoire des réserves naturelles de RNF  VII.5. Alimenter les bases de données du Ministère  VII.6. Organiser la gestion administrative, financière et technique de la réserve  VII.7. Optimiser la co-gestion  VII.8. Gérer le personnel et les stagiaires  VII.9. Accueillir des programmes de recherche  VII.10. Maintenir l'accessibilité aux différents secteurs de la RN pour permettre la mise en oeuvre des travaux de gestion  VII.11. Répondre aux sollicitations extérieures	Les instances de gouvernance de la réserve se réunissent régulièrement et contribuent activement à la gestion de la réserve  La réserve est présente et reconnue au sein des différents réseaux de gestionnaires d'espaces naturels  Le plan de gestion et son tableau de bord permettent d'assurer un meilleur suivi de la gestion de la réserve  Les données acquises sur la réserve sont bancarisées et archivées de manière à être facilement analysable et valorisable  Les données acquises sur la réserve sont bancarisées et archivées de manière à être facilement analysable et valorisable  La gestion administrative et financière de la réserve est organisée et planifiée  La co-gestion est efficace et permet d'optimiser les moyens et compétences de chacun des co-gestionnaires à destination de la réserve  Le personnel est suffisamment formé, informé et en nombre suffisant  La réserve est associée à différents programmes de recherche  L'accès est possible sur tous les secteurs du site nécessitant une gestion  Les co-gestionnaires sont en mesure de répondre aux sollicitations externes	Instances de gouvernance  réseaux  Evaluation annuelle Evaluation quinquennale Nouveau plan de gestion  Base de données RNF  Bases de données SERENA, GRENAT  Budget de la réserve  Equipement et matériel  Secrétariat administratif  Convention de co-gestion  Personnel de la réserve  Partenariats scientifiques  Accessibilité  Sollicitations	MS.08 *	Participation aux réunions de services inter et infrastructures des deux gestionnaires	1
				MS.09 *	Participation aux réunions des instances consultatives (CSRPN, ...)	1
				MS.10 *	Organisation et participation au Comité Consultatif de gestion de la RNN	1
				MS.11 *	Participation au réseau Réserves Naturelles de France (RNF)	1
				MS.12 *	Participation aux réunions des autres réseaux naturalistes (N2000,LIFE, Ramsar,...)	1
				MS.13	Evaluation annuelle du plan de travail (rapport d'activités)	1
				MS.14	évaluation quinquennale du plan de gestion	1
				MS.15 *	Elaboration du nouveau plan de gestion	1
				MS.16 *	Compléter la base de données RNF	1
				MS.17 *	Compléter la base de données administratives	1
				MS.18 *	Montage et suivi administratif, financier et technique des opérations	1
MS.19 *	Renouvellement des équipements et matériels	2				
MS.20 *	Entretien des outils de gestion des milieux naturels	1				
MS.21 *	Gestion administrative (secrétariat, accueil du public, documentation, classement,...)	2				
MS.22 *	Elaboration concertée du programme annuel d'activités	1				
MS.23 *	Définition et mise en oeuvre d'un protocole d'échange de données numériques entre les 2 gestionnaires	2				
MS.24 *	Formation permanente du personnel (AFB, ...)	2				
MS.25 *	Organisation et participation aux réunions d'équipe	1				
MS.26 *	Recrutement et encadrement	2				
MS.27 *	Mise en place de partenariats	2				
IP.07	Entretien des milieux ouverts par contrôle des ligneux (berges de la Somme)	1				
MS.28 *	Exportation des savoir-faire de la RN	2				

## IV. CALENDRIER ET COUT PREVISIONNEL DES ACTIONS

### IV.1 PLANIFICATION DES ACTIONS DU PLAN DE GESTION

Le plan d'action a été établi en intégrant les missions des deux co-gestionnaires conformément à la convention tripartite signée entre l'Etat, la Communauté d'agglomération du Saint-Quentinois et le Conservatoire d'espaces naturels de Picardie.

Ce plan d'action propose des actions de restauration (étrépage et création de gouilles sur 0.4 ha, déboisement sur 0.4 ha). Ces travaux de restauration des milieux seront suivis principalement par le Conservatoire.

Comme dans le précédent plan de gestion, les travaux récurrents d'entretien ou de maintien des milieux ouverts existants des secteurs récemment défrichés et des futures zones déboisées sont pilotés par la Communauté d'agglomération. Pour faire face au besoin humain important pour ces actions, une grande partie des travaux aujourd'hui réalisée en régie sera sous traitée. L'équipe technique de la Communauté d'agglomération se consacrera à des travaux de génie écologique plus fins sur les espèces patrimoniales ou sur la gestion délicate des espèces exotiques envahissantes.

Le temps dégagé grâce à la sous-traitance permet à l'équipe de la Communauté d'agglomération de réaliser de nouvelles missions de veille patrimoniale au sein de la Réserve et de conserver les suivis particuliers dont elle a acquis les compétences, comme le suivi des niveaux d'eau et des indicateurs de la qualité de l'eau.

Le Conservatoire se consacrera aux études scientifiques spécifiques et aux suivis de l'évolution des habitats et des espèces après travaux.

Certains inventaires et études seront sous traités à des experts naturalistes ou à des bureaux d'étude pour des groupes faunistique ou floristique particuliers.

Ce plan d'action propose également la réalisation d'études visant à améliorer les connaissances sur le fonctionnement hydraulique du site. Celles-ci seront sous traités à des bureaux d'études.

Les missions de communication et de sensibilisation seront pilotées par la Communauté d'agglomération.

Les missions administratives sont partagées entre les deux co-gestionnaires.

Le tableau suivant présente le planning prévisionnel des actions ainsi que le temps passé global estimé pour l'équipe en charge de la gestion. Bien que les co-gestionnaires aient essayé d'être le plus exhaustif possible, des opérations complémentaires pourront amender ce planning suite à l'avis du comité consultatif. Ces opérations devront cependant répondre aux objectifs du plan de gestion.

Les temps passés prévisionnels sont présentés en jours, les temps concernant les interventions du CEN Picardie sont en bleu foncé et ceux de la CASQ sont en bleu ciel. Certains temps ne sont pas estimés : soit l'itinéraire technique n'est pas défini, soit le temps de suivi est inclus en même temps qu'une autre opération, soit l'action relève d'une action de communication plus générale de la Communauté d'agglomération du Saint-Quentinois.

Les opérations en vert feront l'objet d'une prestation. Les opérations en orange feront l'objet d'un stage spécifique.

CODE	INTITULE	Execut.	Plannification prévisionnelle (en jours)																	
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028								
<b>OLT. I</b>	<b>Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la RN</b>																			
CS.01	Cartographie des herbiers aquatiques	CEN		4				4												
CS.02	Etude décennale sur l'ichtyofaune de la RN	CEN																		
CS.03	Suivi de l'avifaune (anatidés hivernants)	CASQ / Presta																		
CS.04	Suivi de l'avifaune (anatidés hivernants)	CASQ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
CS.05	Actualisation des données topographiques sur les végétations cibles	CEN / Presta		1																
CS.06	Suivi limnimétrique	CASQ	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
CS.07	Suivi de l'érosion des berges	CASQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS.08	Suivi bathymétrique	CASQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS.09	Suivi du cordon d'hélophytes expérimental	CEN	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
CS.10	Suivi piézométrique	CEN																		
CS.11	Mesures de la qualité de l'eau	CASQ		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CS.12	Signallement espèces exotiques envahissantes milieux aquatiques	CEN / CASQ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
EI.01	Suivi de la faune et de la flore des annexes hydrauliques	CEN / Stage			5															5
EI.02	Synthèse bibliographique sur les niveaux d'eau en lien avec les végétations cibles	CEN	2																	
EI.03	Concertation avec l'Agence de l'Eau de la CASQ	CEN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
EI.04	Synthèse de l'étude sédimentologique de 2017-2018	CEN	1																	
EI.05	Etude de l'opportunité d'une restauration hydro-morphologique pour améliorer les fonctions hydrologiques de la Somme	CEN																		
EI.06	Etude sur le fonctionnement hydro(géo)logique	CASQ / Presta		3																
EI.07	Démarches d'amélioration de la continuité écologique	CEN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
IP.01	Régularisation administrative des ouvrages et élaboration d'un règlement d'eau	CASQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
IP.02	Encadrement de la gestion des vannes	CEN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
IP.03	Mise en place de mesures d'amélioration du compartiment sédimentaire	CASQ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IP.04	Régulation de la population de Brème commune	CEN / CASQ																		
IP.05	Installation d'un réseau piézométrique	CASQ	3																	
IP.06	Prélèvements de la Tortue de Floride	CEN		1.5																
IP.07	Suppression des nouvelles espèces exotiques envahissantes	CASQ	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
IP.08	Entretien des milieux ouverts par contrôle des ligneux	CASQ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
OLT. II	<b>Améliorer l'état de conservation des magnocariçales à Cigüé vireuse</b>																			
CS.13	Cartographie et état de conservation magnocariçale à Cigüé vireuse	CEN							5											5
CS.14	Plan d'action Cigüé vireuse	CEN	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
CS.15	Suivi de la gestion de la magnocariçale à Cigüé vireuse	CASQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		CEN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

CODE	INTITULE	Exect.	Plannification prévisionnelle (en jours)														
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028					
EI.08	Etude de la faisabilité d'une campagne de régulation du Rat musqué et du Ragondin	CEN	1	0.5													
IP.07	Entretien des milieux ouverts par contrôle des ligneux	CASQ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
IP.09	Fauche exportatrice	CASQ	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
IP.10	Rajeunissement en faveur de la magnocariçale à Ciguë vireuse	CEN				4											
		CASQ				7.5											
IP.11	Protection des pieds de Ciguë vireuse	CEN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		CASQ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IP.12	Renforcement de la population de la Ciguë vireuse	CEN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		CASQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>OLT. III</b>	<b>Améliorer l'état de conservation des milieux tourbeux ouverts</b>																
CS.03	Suivi de l'avifaune (oiseaux paludicoles)	CEN	6			6						6					6
CS.16	Cartographie et état de conservation des milieux tourbeux ouverts	CEN				5											5
CS.17	Suivi de la faune patrimoniale / indicatrice	CEN / Presta		3		1							3				3
CS.18	Suivi de la flore patrimoniale / indicatrice	CEN	1	4		1		3				1		3			1
CS.19	Suivi de la gestion des milieux tourbeux ouverts	CEN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		CASQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS.20	Protocole de suivi des roselières	CEN	3	3								3					3
IP.07	Entretien des milieux ouverts par contrôle des ligneux	CASQ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
IP.09	Fauche exportatrice	CASQ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
IP.13	Restauration des stades jeunes des milieux tourbeux ouverts	CEN													4		
IP.14	Gestion des stations d'EEE de la flore terrestre	CASQ	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
<b>OLT. IV</b>	<b>Améliorer l'état de conservation des aulnaies à cassissier et les capacités d'accueil de l'ensemble des boisements tourbeux</b>																
CS.03	Suivi de l'avifaune (pics)	CEN			3												3
CS.17	Suivi de la faune patrimoniale / indicatrice (hétérocères)	CEN / Presta								10							
CS.21	PSDRF	CEN / Stage										15					
CS.22	Cartographie de la Vigne vierge	CEN			1.5											1.5	
CS.23	Analyse et bilan des données de la première campagne PSDRF	CEN	1	1													
IP.14	Gestion des stations d'EEE de la flore terrestre	CASQ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
IP.15	Non intervention sur les boisements	CASQ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>OLT. V</b>	<b>Actualiser en continu les connaissances naturalistes sur la réserve</b>																
CS.24	Etude sur les chiroptères	CEN	5														
CS.25	Actualisation de l'inventaire des Bryophytes	CEN			3	3											
CS.26	Etude sur les micromammifères aquatiques	CEN			x												
		CEN											1				
CS.27	Etude sur coléoptères saproxyliques	CASQ / Presta											1				
EI.09	Evaluation des enjeux liés à la Fonge	CEN					2										
EI.10	Identification et détermination indicateurs état de conservation (tableau de bord)	CEN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

CODE	INTITULE	Execut.	Plannification prévisionnelle (en jours)																	
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028								
<b>OLT.VI</b>	<b>Améliorer l'appropriation et l'intégration de la RN dans son territoire</b>																			
EI.11	Consultation de la nature des rejets provenant du parc animalier	CEN	X	X																
		CASQ	X	X																
EI.12	Propositions d'aménagements des activités	CEN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
EI.13	Implication de la RN dans le choix des aménagements végétaux du Parc d'Isle	CEN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
EI.14	Suppression des bosquets d'EEE dans le parc d'Isle	CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
EI.15	Accompagnement dans l'élaboration d'un plan d'interprétation à l'échelle du complexe 'Parc d'Isle'	CEN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CC.01		CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CC.02	Sensibilisation sur les EEE	CEN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CC.03		CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CC.05 / CC.06	Elaboration d'un plan de gestion simplifié. Publication et diffusion de la lettre du marais.	CEN	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		CEN	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
EI.16	Etude de l'impact d'une fréquentation maîtrisée de sorties en bacove dans certaines parties de la Réserve	CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MS.01	Consultation du Comité Consultatif au sujet des situations existantes permettant une circulation dans le périmètre de la RNN	CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SP.01	Organisation de la police de l'environnement sur la RN	CASQ	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
IP.07	Entretien des milieux ouverts par contrôle des ligneux	CASQ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
IP.09	Fauche exportatrice	CASQ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
CI.01	Maintenance des infrastructures d'accueil du public	CASQ	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
PA.02	Réalisation de chantier nature avec des étudiants en environnement	CASQ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
PA.03	Accueil du grand public : poursuite des visites en baces	CASQ	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
PA.01 / PA.04 / PA.05 / CC.04 / CC.07 / CC.08	Sensibiliser à l'environnement et communiquer sur le patrimoine et la gestion de la RN	CASQ	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410
MS.02	Participation des gestionnaires au comité de pilotage et aux réunions thématiques du SAGE Haute-Somme	CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CEN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MS.03	Echanges avec les opérateurs des projets agro-environnementaux sur le BV de la RN	CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CEN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MS.04	Application des mesures éventuelles proposées par l'AEAP pour atténuer l'impact de la gestion hydraulique du site sur la pollution en aval	CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CEN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MS.05	Concertation avec les acteurs référents pour proposer l'intégration de la RN dans le périmètre RAMSAR " Marais et tourbières des vallées de la Somme et de l'Avre"	CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CEN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CODE	INTITULE	Exect.	Plannification prévisionnelle (en jours)												
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028			
<b>Assurer un bon fonctionnement de la RN</b>															
MS.06 / MS.07 / MS.8	Réunions inter et intra-gestionnaires, réunions instances consultatives, comités consultatifs	CASQ	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12
MS.09 / MS.10	Participation aux réseaux (RNF, N2000...)	CEN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MS.11 / MS.12 / MS.13 / MS.14	Evaluation annuelle du plan de travail (rapport d'activités) Evaluation quinquennale du plan de gestion Evaluation quinquennale de la convention de gestion Elaboration du nouveau plan de gestion	CASQ	3	3	3	8	5	3	3	3	3	3	3	8	5
MS.15 / MS.16	Compléter les bases	CEN	4	4	4	21	20	4	4	4	4	4	4	21	20
MS.17 / MS.18 / MS.19 / MS.20	Organisation administrative et financière (budget, équipement et matériel, gestion administrative)	CASQ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MS.21 / MS.22	Co-gestion : programme annuel d'activités, protocole d'échange de données	CEN	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
MS.23 / MS.24 / MS.25	Gestion du personnel et des stagiaires (formation, réunions d'équipe, recrutement, encadrement)	CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MS.26	Mise en place de partenariats	CEN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MS.27	Exportation des savoir-faire de la RN	CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Sous total CEN		64.25	60.25	52.25	79.75	63.25	52.75	62.75	53.25	66.75	55.75			
	Sous total CASQ		633	637.5	631.5	642	634.5	630.5	638	629.5	635.5	632.5			
	Total nombre de jours CEN		611 jours												
	Total nombre de jours CASQ		6344.5 jours												

## IV.2 COUT PREVISIONNEL

Le détail des coûts est présenté dans chaque fiche action lorsque celle-ci est disponible. Le tableau suivant présente la synthèse des coûts par action et objectif à long terme pour chaque année et sur la durée du plan de gestion. Ces coûts sont prévisionnels et pourront, le cas échéant, être réajustés d'années en années.

		Prévisionnel – Coût de gestion											PDG	
Code	Intitulé	Opérateur	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Total	Total
			Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total
<b>OLT.1</b>	<b>Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle</b>													
CS.01	Cartographie des herbiers aquatiques	CEN Picardie CASQ		2202.5 €			2202.5 €			2202.5 €			2202.5 €	6607.5 €
CS.02	Etude décennale sur l'ichtyofaune de la RN	CEN Picardie CASQ Prestation								22 800 €			22 800 €	22 800 €
CS.03	Suivi de l'avifaune (anatidés hivernants)	CEN Picardie CASQ	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	9000 €
CS.04	Actualisation des données topographiques sur les végétations cibles	CEN Picardie CASQ Prestation		21 000 €										21 000 €
CS.05	Suivi limnimétrique	CASQ	450 €	450 €	450 €	450 €	450 €	450 €	450 €	450 €	450 €	450 €	450 €	4500 €
CS.06	Suivi de l'érosion des berges	CASQ	300 €		300 €		300 €		300 €		300 €		300 €	1500 €
CS.07	Suivi bathymétrique	CASQ	300 €		300 €		300 €		300 €		300 €		300 €	1500 €
CS.08	Suivi du cordon d'hélophytes expérimental	CEN Picardie	317.5 €	317.5 €	317.5 €	317.5 €	317.5 €	317.5 €	317.5 €	317.5 €	317.5 €	317.5 €	317.5 €	3175 €
CS.09	Suivi piézométrique	CASQ		500 €	500 €	500 €	750 €	500 €	500 €	500 €	500 €	1000 €	500 €	4750 €
CS.10	Mesures de la qualité de l'eau	CASQ		600 €	600 €	600 €	1600 €	600 €	600 €	600 €	600 €	1600 €	600 €	7400 €
CS.11	Signalement des espèces exotiques envahissantes des milieux aquatiques	CEN Picardie CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CS.12	Suivi de la faune et de la flore des annexes hydrauliques	CEN Picardie			5650 €					6000 €			6000 €	11 650 €
EI.01	Synthèse bibliographique sur les niveaux d'eau en lien avec les végétations cibles	CEN Picardie	1000 €											1000 €
EI.02	Concertation avec l'Agence de l'Eau de la CASQ	CEN Picardie CASQ	867.5 €	867.5 €	867.5 €	867.5 €	867.5 €	867.5 €	867.5 €	867.5 €	867.5 €	867.5 €	867.5 €	8675 €
EI.03	Synthèse de l'étude sédimentologique de 2017-2018	CEN Picardie	500 €											500 €
EI.04	Etude de l'opportunité d'une restauration hydro-morphologique pour améliorer les fonctions hydrologiques de la Somme	CEN Picardie CASQ Prestation						11 735 €						11 735 €
EI.05	Etude sur le fonctionnement hydro(géo)logique	CEN Picardie CASQ Prestation		22 500 €										22 500 €
EI.06	Démarches d'amélioration de la continuité écologique	CEN Picardie CASQ	900 €	900 €										1800 €
EI.07	Régularisation administrative des ouvrages et élaboration d'un règlement d'eau	CEN Picardie CASQ	900 €	900 €										1800 €
IP.01	Encadrement de la gestion des vannes	CASQ	600 €	600 €	600 €	600 €	600 €	600 €	600 €	600 €	600 €	600 €	600 €	6000 €
IP.02	Mise en place de mesures d'amélioration du compartiment sédimentaire	CEN Picardie CASQ			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



		Prévisionnel – Coût de gestion											
Code	Intitulé	Opérateur	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	PDG
			Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total
IP.03	Régulation de la population de Brème commune	CASQ	900 €										900 €
IP.04	Installation d'un réseau piézométrique	CEN Picardie CASQ Prestation		10 000 €									10 000 €
IP.05	Prélèvements de la Tortue de Floride	CASQ	150 €	150 €	150 €	150 €	150 €	75 €	75 €	75 €	75 €	75 €	1125 €
IP.06	Suppression des nouvelles espèces exotiques envahissantes	CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IP.07	Entretien des milieux ouverts par contrôle des ligneux	CASQ Prestation	19 000 €	19 000 €	19 000 €	19 000 €	19 000 €	19 000 €	19 000 €	19 000 €	19 000 €	19 000 €	190 000 €
IP.08	Entretien des annexes hydrauliques	CASQ Prestation	11 100 €	11 100 €	11 100 €	11 100 €	11 100 €	11 100 €	11 100 €	11 100 €	11 100 €	11 100 €	111 000 €
<b>OLT. II</b>			<b>Améliorer l'état de conservation des magnocarpiques à Ciguë vireuse</b>										
CS.13	Cartographie et état de conservation de la magnocarpique à Ciguë vireuse	CEN Picardie				2770 €					2770 €		5540 €
CS.14	Plan d'action Ciguë vireuse	CEN Picardie CASQ CBNBL	4775 €	3637.5 €	3637.5 €	3637.5 €	3637.5 €	3637.5 €					22 963 €
CS.15	Suivi de la gestion de la magnocarpique à Ciguë vireuse	CEN Picardie	567.5 €	567.5 €	567.5 €	567.5 €	567.5 €	567.5 €	567.5 €	567.5 €	567.5 €	567.5 €	5675 €
EI.08	Etude de la faisabilité d'une campagne de régulation du Rat musqué et du Ragondin	CEN Picardie CASQ	900 €	450 €									1350 €
IP.07	Entretien des milieux ouverts par contrôle des ligneux	CASQ											X
IP.09	Fauche exportatrice	CASQ Prestation	17 000 €	17 000 €	17 000 €	17 000 €	17 000 €	17 000 €	17 000 €	17 000 €	17 000 €	17 000 €	170 000 €
IP.10	Rajeunissement en faveur de la magnocarpique à Ciguë vireuse	CEN Picardie CASQ Prestation				160 000 €							160 000 €
IP.11	Protection des pieds de Ciguë vireuse	CEN Picardie CASQ	1380 €	1380 €	1380 €	1380 €	1380 €	1380 €	1380 €	1380 €	1380 €	1380 €	13 800 €
IP.12	Renforcement de la population de la Ciguë vireuse	CEN Picardie CASQ	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	4500 €
<b>OLT. III</b>			<b>Améliorer la capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts</b>										
CS.03	Suivi de l'avifaune (oiseaux paludicoles)	CEN Picardie CASQ	3605 €			3700 €			3700 €		3700 €		14 705 €
CS.16	Cartographie et état de conservation des milieux tourbeux ouverts	CEN Picardie				2770 €					2770 €		5540 €
CS.17	Suivi de la faune patrimoniale / indicatrice	CEN Picardie Prestation		1702.5 €					1702.5 €		1702.5 €		10 675 €
CS.18	Suivi de la flore patrimoniale / indicatrice	CEN Picardie	567.5 €	2270 €		567.5 €	1702.5 €		567.5 €	1702.5 €		567.5 €	7945 €
CS.19	Suivi de la gestion des milieux tourbeux ouverts	CEN Picardie	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	9000 €
CS.20	Protocole de suivi des roseières	CEN Picardie	1750 €	1750 €					1750 €				7000 €
IP.07	Entretien des milieux ouverts par contrôle des ligneux	CASQ											X
IP.09	Fauche exportatrice	CASQ											X

		Prévisionnel – Coût de gestion											
Code	Intitulé	Opérateur	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	PDG
			Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total
IP.13	Restauration des stades jeunes des milieux tourbeux ouverts	CEN Picardie CASQ Prestation							63 000 €				63 000 €
IP.14	Gestion des stations d'espèces exotiques envahissantes de la flore terrestre	CASQ	6000 €	6000 €	6000 €	6000 €	6000 €	6000 €	6000 €	6000 €	6000 €	6000 €	60 000 €
<b>OLT. IV</b>	<b>Améliorer l'état de conservation des aulnais à cassisier et les capacités d'accueil de l'ensemble des boisements tourbeux</b>												
CS.03	Suivi de l'avifaune (pics)	CEN Picardie		1750 €						1750 €			3500 €
CS.17	Suivi de la faune patrimoniale / indicatrice	CEN Picardie Prestation					13 500 €						13 500 €
CS.21	PSDRF	CEN Picardie							15 500 €	3000 €			18 500 €
CS.22	Cartographie de la Vigne vierge	CEN Picardie		1150 €						1150 €			2300 €
CS.23	Analyse et bilan des données de la première campagne PSDRF	CEN Picardie	500 €	500 €									1000 €
IP.14	Gestion des stations d'espèces exotiques envahissantes de la flore terrestre	CASQ											X
IP.15	Non intervention sur les boisements	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>OLT. V</b>	<b>Actualiser en continu les connaissances naturalistes sur la réserve</b>												
CS.24	Etude sur les chiropères	CEN Picardie	2635 €										2635 €
CS.25	Actualisation de l'inventaire des Bryophytes et des lichens	CEN Picardie			1635 €	1635 €							3270 €
CS.26	Etude sur les micromammifères aquatiques	CEN Picardie			X								X
CS.27	Etude sur coléoptères saproxyliques	CEN Picardie Prestation					5867.5 €						5867.5 €
EI.09	Evaluation des enjeux liés à la Fonge	CEN Picardie			1000 €								1000 €
EI.10	Identification et détermination des indicateurs d'état de conservation (tableau de bord)	CEN Picardie	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €						2500 €
<b>OLT. VI</b>	<b>Améliorer l'appropriation et l'intégration de la réserve dans son territoire</b>												
EI.11*	Consultation de la nature des rejets provenant du parc animalier	CEN Picardie CASQ	X	X									X
EI.12*	Propositions d'aménagements des activités	CEN Picardie CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
EI.13*	Implication de la RN dans le choix des aménagements végétaux du Parc d'Isle	CEN Picardie CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
EI.14*	Suppression des bosquets d'EEE dans le parc d'Isle	CEN Picardie CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
EI.15*	Accompagnement dans l'élaboration d'un plan d'interprétation à l'échelle du complexe 'Parc d'Isle'	CEN Picardie CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CC.01* / CC.02* / CC.03*	Sensibilisation sur les EEE	CEN Picardie CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CC.05 / CC.06	Elaboration d'un plan de gestion simplifié. Publication et diffusion de la lettre du marais.	CEN Picardie CASQ	3300 €	2500 €	2500 €	2500 €	2500 €	2500 €	2500 €	2500 €	2500 €	2500 €	25 800 €

		Prévisionnel – Coût de gestion											
Code	Intitulé	Opérateur	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	PDG
			Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total
EI.16*	Etude de l'impact d'une fréquentation maîtrisée de sorties en bacove dans certaines parties de la Réserve	CEN Picardie CASQ	X	X	X								X
MS 01*	Consultation du Comité Consultatif au sujet des situations existantes permettant une circulation dans le périmètre de la RNN	CEN Picardie CASQ	X	X									X
SP.01	Organisation de la police de l'environnement sur la RN	CASQ	2100 €	2100 €	2100 €	2100 €	2100 €	2100 €	2100 €	2100 €	2100 €	2100 €	21 000 €
IP.07*	Entretien des milieux ouverts par contrôle des ligneux	CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IP.09*	Fauche exportatrice	CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CI.01	Maintenance des infrastructures d'accueil du public	CASQ	12 000 €	9000 €	9000 €	9000 €	9000 €	12 000 €	9000 €	9000 €	9000 €	9000 €	96 000 €
PA.02	Réalisation de chantier nature avec des étudiants en environnement	CASQ	1200 €	1200 €	1200 €	1200 €	1200 €	1200 €	1200 €	1200 €	1200 €	1200 €	12 000 €
PA.03	Accueil du grand public : poursuite des visites en bacoves	CASQ	42 500 €	42 500 €	42 500 €	42 500 €	42 500 €	42 500 €	42 500 €	42 500 €	42 500 €	42 500 €	425 000 €
PA.01 / PA.04 / PA.05 / CC.04 / CC.07 / CC.08	Sensibiliser à l'environnement et communiquer sur le patrimoine et la gestion de la RN	CEN Picardie CASQ	123000 €	123000 €	123000 €	123000 €	123000 €	123000 €	123000 €	123000 €	123000 €	123000 €	1 230 000 €
MS.02*	Participation des gestionnaires au comité de pilotage et aux réunions thématiques du SAGE Haute-Somme	CEN Picardie CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MS.03*	Echanges avec les opérateurs des projets agro-environnementaux sur le BV de la RN	CEN Picardie CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MS.04*	Application des mesures éventuelles proposées par l'AEAP pour atténuer l'impact de la gestion hydraulique du site sur la pollution en aval	CEN Picardie CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MS.05*	Concertation avec les acteurs référents pour proposer l'intégration de la RN dans le périmètre RAMSAR " Marais et tourbières des vallées de la Somme et de l'Avre"	CEN Picardie CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>OLT VII</b>			<b>Assurer un bon fonctionnement de la RN</b>										
MS.06* / MS.07* / MS.08*	Réunions inter et intra-gestionnaires, réunions instances consultatives, comités consultatifs	CEN Picardie CASQ	8500 €	8500 €	8500 €	8500 €	8500 €	8500 €	8500 €	8500 €	8500 €	12 000 €	88 500 €
MS.09* / MS.10*	Participation aux réseaux (RNF, N2000...)	CEN Picardie CASQ	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €	10 000 €
MS.11* / MS.12* / MS.13* / MS.14*	Evaluation annuelle du plan de travail (rapport d'activités) Evaluation quinquennale du plan de gestion Evaluation quinquennale de la convention de gestion Elaboration du nouveau plan de gestion	CEN Picardie CASQ	3000 €	3000 €	3000 €	14 000 €	12 000 €	3000 €	3000 €	3000 €	14 000 €	12 000 €	70 000 €
MS.15* / MS.16*	Compléter les bases	CEN Picardie CASQ	1600 €	1600 €	1600 €	1600 €	1600 €	1600 €	1600 €	1600 €	1600 €	1600 €	16 000 €

		Prévisionnel – Coût de gestion											
Code	Intitulé	Opérateur	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	PDG
			Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total
MS.17* / MS.18* / MS.19* / MS.20*	Organisation administrative et financière (budget, équipement et matériel, gestion administrative)	CEN Picardie CASQ	5300 €	5300 €	5300 €	5300 €	5300 €	5300 €	5300 €	5300 €	5300 €	5300 €	53 000 €
MS.21* / MS.22*	Co-gestion : programme annuel d'activités, protocole d'échange de données	CEN Picardie CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MS.23* / MS.24* / MS.25*	Gestion du personnel et des stagiaires (formation, réunions d'équipe, recrutement, encadrement)	CEN Picardie CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>TOTAL GLOBAL</b>			<b>283 665 €</b>	<b>328 745 €</b>	<b>276 855 €</b>	<b>453 080 €</b>	<b>279 825 €</b>	<b>299 447,5 €</b>	<b>346 777,5 €</b>	<b>298 562,5 €</b>	<b>282 500 €</b>	<b>274 525 €</b>	<b>3 123 983 €</b>

# Références bibliographiques

## **Méthodologies**

BARNEIX M., GIGOT G., 2013. Listes rouges des espèces menacées et enjeux de conservation : Étude prospective pour la valorisation des Listes rouges régionales - Propositions méthodologiques. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 63 p.

CARNINO N., 2009 – Etat de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire à l'échelle du site – Méthode d'évaluation et guide d'application. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 113 p.

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

Collectif, AFB. 2017 – Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels. Coll. Cahiers techniques n°88, AFB, 2017.

CONSERVATOIRE DES ESPACES ET PAYSAGES D'AUVERGNE, 2006 - Trame plan de Gestion-Document de travail, décembre 2006. 27 p.

DE FOUCAULT (B.), 1986 *Petit manuel d'initiation à la phytosociologie sigmatiste*. Société Linnéenne du Nord de la France, CRDP, Amiens, mémoire n° 1, 51 p.

FIERS (V.), 2004 - *Guide "Suivis scientifiques" Volume 2 : Guide pratique. Principales méthodes d'inventaire et de suivi de la biodiversité*. Quétigny : Réserves Naturelles de France : 263 p.

FIERS (V.), 2005 - *Guide "Suivis scientifiques" Volume 3 : Etudes scientifiques. Recueil d'expériences dans les réserves naturelles de France*. Quétigny : Réserves Naturelles de France : 222 p.

FIERS V., 2003. – *Etudes scientifiques en espaces naturels*. – Réserves Naturelles de France, juillet 2003, Cahiers techniques n°72 de l'ATEN, 96p.

LOUVET (C.), 2011 – *Natura 2000 en Picardie, L'évaluation des incidences*. Rapport, ECOTHEME/Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement 49 p.

MACIEJEWSKI L., 2012. État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Rapport d'étude. Version 1. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 119 p.

MACIEJEWSKI L., SEYTRE L., VAN ES J., DUPONT P., BEN-MIMOUN K., 2013. État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Guide d'application. Version 2. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 179 p.

MAGNAGNON (S.), 2009 - Méthode utilisée par le CBN de Brest pour l'élaboration de listes rouges (UICN) et de listes de taxons rares et/ou en régression à l'échelle régionale ou départementale. Document technique-Outils et méthodes. Conservatoire Botanique National de Brest. 38 p.

MEUNIER F. (Coord.), LEBRUN J. 2014 – Guide de rédaction des plans de gestion du CEN Picardie – Conservatoire d'espaces naturels de Picardie – version mise à jour en janvier 2018 : 84 p. + annexes.

PREY T., 2012- Synthèse des différentes méthodes d'évaluation de l'état de conservation des milieux naturels en Picardie. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul 7 p.

ROYER (J.M.), 2009- *Petit Précis de Phytosociologie Sigmatiste*, Jarnac, Société Botanique du Centre-Ouest et cie, 2009, 86 p

## **Référentiels habitats, faune et flore**

ALARD, D., BOTINEAU, M., BOULLET, V., CLEMENT, B., VAN ES, J., de FOUCAULT, B., GAULTIER, C., GÉHU, J.-M., LACOSTE, A., LARGIER, G., LAZARE, J.-J., LOISEL, R., MEDAIL, F., MULLER, S., PARADIS, G., PENIN, D., RAMEAU, J.-C., ROYER, J.-M., 2005. - Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome 4, Habitats agropastoraux. Volume 1, Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Habitats agropastoraux, 1 vol., 4(1) : 1-445.

ALARD, D., BOTINEAU, M., BOULLET, V., CLEMENT, B., VAN ES, J., de FOUCAULT, B., GAULTIER, C., GEHU, J.-M., LACOSTE, A., LARGIER, G., LAZARE, J.-J., LOISEL, R., MEDAIL, F., MULLER, S., PARADIS, G., PENIN, D., RAMEAU, J.-C., ROYER, J.-M., 2005. - Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome 4, Habitats agropastoraux. Volume 2, Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Habitats agropastoraux, 1 vol., 4(2) : 1-487 + 1 cd-rom. Paris.

ASSOCIATION DES ENTOMOLOGISTES DE PICARDIE (A.D.E.P.), 1992. Liste des insectes à protéger en Picardie. *L'Entomologiste Picard*. Suppl. hors-série n°2. 79 p.

BARDAT (J.), BIRET (F.), BOTINEAU ( M.), BOULLET (V.), DELPECH (R.), GEHU (J.-M.), HAURY (J.), LACOSTE (A.), RAMEAU (J.-C.), ROYER (J.-M.), ROUX (G.), TOUFFET (J.), 2004 - Prodrôme des végétations de France. *Patrimoines Naturels*, 61 : 171 p.

BARDAT, J., BIRET, F., BOTTE, F., BOULLET, V., CORNIER, Th., DELAHAYE, Th., DUPIEUX, N., DE FOUCAULT, B., GAUDILLAT, V., GRILLAS, P., GUERLESQUIN, M., HAURY, J., LACOSTE, A., LAMBERT, E., LAZARE, J. -J., LE CLAINCHE, N., MULLER, S., PLAIGE, V., RAMEAU, J. -C. & YAVERCOVSKI, N., 2002. - Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome 3, Habitats humides. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. 1 vol. 457 p. + 1 cd-rom h.t. Paris.

COLAS H., 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France: Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS. 31 p. - *In* Moncorps S. Siblet J.-P., (coord.), Colas H., Gigot G. Jeusset A., Kirchner F., La Liste rouge des espèces menacées en France. UICN France, MNHN.

COMMECY X. (coord.) Baverel D., Mathot W., Rigaux T. & Rousseau C, 2013 - Les oiseaux de Picardie, historique, statuts et tendances. *L'Avocette* 37 (1) coll. Les cahiers du patrimoine naturel de Picardie, 352 p

HAUGUEL (J.C.), WATTEZ (J.R.), 2008- Inventaire des Bryophytes de Picardie, Présence Rareté et Menace. Conservatoire Botanique National de Bailleul. Document de travail - Version n°1//octobre 2008. 38 p.

HAUGUEL J.C., PREY T., DUHAMEL F. et CORNIER T., 2009 - Hiérarchisation des enjeux de conservation des habitats et des espèces végétales de la Directive habitats/faune/flore en région Picardie. Méthodologie, présentation et synthèse des résultats. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement. 132 p.

HAUGUEL, J.C., TOUSSAINT, B. (Coord.), 2012 - Inventaire de la flore vasculaire de la Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°4d - Novembre 2012. Centre Régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul, Société Linéenne Nord Picardie, mémoire n.s. n°4, 132 p. Amiens.

HAUGUEL, J.-C. (coord.), WATTEZ, J.-R., PREY, T., MESSEAN, A., LARERE, P. & TOUSSAINT, B., 2013. *Inventaire des bryophytes de la Picardie : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°3a - décembre 2013*. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul, 66 p. Bailleul.

LEBRUN (J.) coord., 2008.- Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères de Picardie. *L'Entomologiste Picard*. *Bulletin de l'Association des Entomologistes de Picardie* (18) : 32-43.

LOUVEL (J.), GAUDILLAT (V.) & PONCET (L.), 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

LOUVEL (J.), GAUDILLAT (V.) & PONCET (L.), 2013. EUNIS. Correspondances entre les classifications EUNIS et CORINE Biotopes. Habitats terrestres et d'eau douce. Version 1. MNHN-DIREVSPN, MEDDE, Paris, 43 p.

PAGNIEZ (coord.), 2001 - Modernisation de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique de Picardie- Méthodologie de l'inventaire/Ministère de l'écologie et du développement durable/Direction régionale de l'environnement de Picardie/Conseil Régional de Picardie/Union Européenne- Réalisation : Conservatoire des sites Naturels de Picardie : 74 p. + annexes

PICARDIE NATURE - 2007 - Référentiel "faune" de Picardie - METHODOLOGIE Document de travail : version au 14/10/2007. + Tableaux annexes disponibles sur [http://www.picardie-nature.org/IMG/pdf/ref\\_oiseaux.pdf](http://www.picardie-nature.org/IMG/pdf/ref_oiseaux.pdf)

PICARDIE NATURE (Coord.), 2016 -Indices de rareté de la faune de Picardie. les Chiroptères, les Mammifères terrestres, les Reptiles-Amphibiens, les Araignées "Orbitèles", les Coccinelles, les Odonates, les Orthoptères, les Rhopalocères-Zygènes, les Longicornes et les Cloportes

PICARDIE NATURE (Coord.), 2016. *Listes rouges régionales de la faune menacée de Picardie. Les Chiroptères, les Mammifères terrestres, les Mammifères marins, les Amphibiens/Reptiles, les Araignées "orbiteles", les Coccinelles, les Orthoptères, les Odonates, les Rhopaloceres et Zygenes.*

PREY, T. & CATTEAU, E. (coord.), 2014. - Inventaire des végétations du nord-ouest de la France. Partie 2b : évaluation patrimoniale des végétations de Picardie. Version n°1 / avril 2014. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif phytosociologique du nord-ouest de la France. 36 p. (document téléchargeable sur le site du Conservatoire botanique national de Bailleul. <http://www.cbnbl.org/ressourcesdocumentaires/referentiels-et-outils-de-saisie/article/referentiels>)

RAMEAU (J.C.) GAUBERVILLE (C.), DRAPIER (N.), 2000 *Gestion forestière et diversité biologique : identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire*. Tome 2 : France, Domaine atlantique. Institut pour le Développement Forestier, Paris. 400 p.

RAMEAU, J.-C., CHEVALLIER, H., BARTOLI, M. & GOURC, J., 2001. – Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome 1. Habitats forestiers. Volume 1 - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Habitats forestiers, 1 vol., 1(1) : 1-339. Paris.

ROCAMARA G., YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – *Oiseaux menacés et à surveiller en France, liste rouge et priorités* – Société d'Etudes Ornithologiques de France, Ligue pour la protection des oiseaux, 598 p.

ROYER (J.M.), FELZINES (J.C.), MISSET (C.), THEVENIN (S.), 2006 - Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest* .Numéro spécial (25). 394 p.

SORDELLO R., COMOLET-TIRMAN J., DA COSTA H., DE MASSARY J.-C., GRECH G., DUPONT P., ESCUDER O., HAFFNER P., ROGEON G., SIBLET J.-P., TOUROULT J., 2011.b. Trame verte et bleue – Critères nationaux de cohérence – Contribution à la définition du critère pour une cohérence interrégionale et transfrontalière. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 54 p.

SORDELLO R., COMOLET-TIRMAN J., DE MASSARY J.-C., DUPONT P., HAFFNER P., ROGEON G., SIBLET J.-P., TOUROULT J., TROUVILLIEZ J., 2011.a. Trame verte et bleue – Critères nationaux de cohérence – Contribution à la définition du critère sur les espèces. Rapport MNHN-SPN. 57 pages

WATTERLOT, A & PREY, T., 2016. *Inventaire des Characées sur le territoire picard (Aisne, Oise et Somme): Évaluation patrimoniale - Version n°2 / décembre 2016*. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, 30 p. + annexes. Bailleul.

### ***Habitats (détermination, biologie, écologie)***

ALLORGE, P., 1922. - Les associations végétales du Vexin français. *Revue Générale de Botanique*, 33 : 1-342 + 1 carte + planches 1-16 h.t. Nemours.

BARDAT, J. & HAUGUEL, J. -C., 2002. – Synopsis bryosociologique pour la France. *Cryptogamie, Bryologie* 23(4) : 279-343.

BOURNERIAS (M.), ARNAL (G.), BOCK (C.), 2001 - *Guide des groupements végétaux de la région parisienne*. Belin, Paris, 639 p.

BOURNERIAS (M.), WATTEZ (J.R.), 1990. Esquisse phytogéographique de la Picardie, France. *Journal of Biogeography* 17(2) : 145-161

CATEAU E., DUHAMEL F., CORNIER T., FARVACQUES C., MORA F., DELPLANQUE S., HENRY E., NICOLAZO C., VALET J.-M., 2010 - Guide des végétations forestières et pré forestières de la région Nord-Pas de Calais. Centre Régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul, 526 p. Bailleul.

CATTEAU (E.), DUHAMEL (F.), BALIGA (M.F.), BASSO (F.), BEDOUET (F.), CORNIER (T.), MULLIE (B.), MORA (F.), TOUSSAINT (B.) & VALENTIN (B.), 2009 – Guide des végétations de zones humides de la Région Nord Pas de Calais. Centre Régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul. 632 p.

DE FOUCAULT (B.), 2009- Contribution au prodrome des végétations de France : les *Polygono-Poetea annuae* Rivas-Mart. 1975 corr. Rivas-Mart. et al. 1991. *Le journal de botanique-* Bulletin de la Société de Botanique de France, 49 : 55-72

DE FOUCAULT (B.), 2011- Contribution au prodrome des végétations de France : les *Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium* Géhu & Géhu-Franck 1987. *Le journal de botanique- Bulletin de la Société de Botanique de France*, 53 : 73-137

FELZINES (J.C.), 2012 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Lemnetea minoris* Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955- *Le journal de botanique- Bulletin de la Société de Botanique de France*, 59 : 189-240

FELZINES (J.C.), Lambert (E.), 2012 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Charetea fragilis* F. Fukarek 1961 *Le journal de botanique- Bulletin de la Société de Botanique de France*, 59 : 133-188

FRANÇOIS (R.), PREY (T.), HAUGUEL (J.-C.), CATTEAU (E.), FARVACQUES (C.), DUHAMEL (F.), NICOLAZO (C.), MORA (F.), CORNIER (T.), VALET (J.M.), 2012. – Guide des végétations de zones humides de Picardie. Centre régional de Phytosociologie agréé, Conservatoire Botanique National de Bailleul ; 656 pages. Bailleul.

JOVET (P.), 1949 - Le Valois. Phytosociologie et Phytogéographie. Sedes, Paris. 389 p.

MANNEVILLE O. & al., 1999. – Le monde des tourbières et des marais. – Delachaux et Niestlé, 319p.

THEBAUT (G.), 2011- Contribution au prodrome des végétations de France : les *Oxycocco - Sphagnetea* Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh., Dijk, Paschier & Sissingh 1946 (tourbières acides eurosibériennes) *Le journal de botanique- Bulletin de la Société de Botanique de France*, 56 : 69-97

### ***Flore (détermination, biologie, écologie)***

ATHERTON (I.), BOSANQUET (S.) & LAWLEY (M.), 2010 - *Mosses and liverworts of Britain and Ireland - A field guide* ; British Bryological Society, 856 p.

DUHAMEL G., 1998. – *Flore et cartographie des Carex de France*. – Boubée, 2<sup>nd</sup>e édition, 300p.

LAMBINON (J.), DE LANGHE (J.E.), DELVOSALLE (L.) DUVIGNEAU (J.), MAURIN (H.), 2004 - Nouvelle Flore de Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Cinquième édition). Editions du Jardin botanique national de Belgique, 1167 p.

RAMEAU ( J.C. ), MANSION ( D. ), DUME ( G. ), 1989 - *Flore forestière française. Plaines et collines*. Vol. I. Institut pour le Développement Forestier, Paris. 1785 p.

### ***Faune (détermination, biologie, écologie)***

ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003. – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. – Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 480p.

ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum nationale d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

ASSOCIATION DES ENTOMOLOGISTES DE PICARDIE (A.D.E.P.), 2004. La Picardie et ses papillons. Tome I : les Rhopalocères. Association des entomologistes de Picardie. 224 p.

BELLMANN (H.) & LUQUET (G.) 2009 - Le guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Ed. Delachaux & Niestlé. 384p

D'AGUILAR J. & DOMMANGET J.-L., 1998. – Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. – Delachaux et Niestlé, 2<sup>nd</sup>e édition, avril 1998, 463p.

DEFAUT (B.), 2001 - La détermination des Orthoptères de France. 2<sup>ième</sup> édition, 85 p.

DIETZ C., HELVERSEN O., NILL D., 2009. - L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Biologie, Caractéristiques, Protection. Les encyclopédies du naturaliste. Delachaux et Niestlé. 400p.

DIJKSTRA K-DB., LEWINGTON R., 2007. Guide des libellules de France et d'Europe. Les guides du naturaliste, (Collection Delachaux et Niestlé). 320 pages.

DOUCET G., 2011. Clé de détermination des exuvies des Odonates de France. 2<sup>ième</sup> édition, revue, corrigée et argumentée. Société Française d'Odonatologie. Fondation Nature et découvertes. 64 pages.



DUBOIS (P. J.), LE MARECHAL (P.), OLIOSSO (G.) et YESOU (P.), 2008 - Nouvel inventaire des oiseaux de France ; Delachaux et Niestlé, 560 p.

DUPONT P., (coord.) 2010. Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie- – Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer. 170 pages.

GERKEN B., STERNBERG K., 1999. The exuviae of european dragonflies. Huxaria Druckerei GmbH. 354 pages.

GRAND (D.) & BOUDOT (J-P.) 2007- Les libellules de France, Belgique et Luxembourg, BIOTOPE, 480 p.

LAFRANCHIS T., 2000. – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. – Parthénope collection, septembre 2000, 448p.

MOTHIRON P. [ed.], sans date. - Les Carnets du Lépidoptériste français. - <http://www.lepinet.fr/lep/>

ROBINEAU (R.) coord., BACHELARD (P.), BERARD (R.), COLOMB (C.), DEMERGES (D.), DOUX (Y.), FOURNIER (F.), GIBEAUX (C.), MAECHLER (J.), SCHMIT (P.), TAUTEL (C.), 2007 – Guide des papillons nocturnes de France-coll. Les guides du naturaliste. Delachaux et Niestlé. 287 p.

SCHWAAB F., KNOCHER A., JOUAN D., 2009. - Connaître et protéger les chauves-souris de Lorraine. CPEPESC Lorraine. Ciconia, Vol 33 (N. sp.), 562 p.

Société Française d'Odonatologie [ed.], sans date. - *Société Française d'Odonatologie*. - <http://libellules.org>

SVENSSON (L.), MULLARNEY (K.), ZETTERSTROM (D.), LESAFFRE (G.), PAEPEGAEYaepegaey (B.), 2010 - Le guide ornitho : Le guide le plus complet des oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient : 900 espèces ; Delachaux et Niestlé, 446 p.

WENDLER (A.) & NÜSS (J-H.) 1994- Libellules - Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale . Bois-d'Arcy, France: Société Française d'Odonatologie. 129 pp

### ***Géologie, Pédologie***

POMEROL (C.), FEUGEUR (L.), 1986 - Bassin de Paris Ile-de-France-Pays de Bray. Coll. Guide Géologiques régionaux. 3ème édition. Masson eds. 222 p.

BAIZE D., GIRARD M.-C. & al., 1995. – Référentiel pédologique. – INRA, Paris, 1995, 332p

BAIZE D. & JABIOL B., 1995. – Guide pour la description des sols. – INRA, Paris, 1995, 332p

JABIOL B., BRETHERS A., PONGE J.-F., TOUTAIN F. & BRUN J.-J., 1995. – L'humus sous toutes ses formes. – ENGREF, Nancy, 1995, 64p.

### ***Gestion conservatoire***

ADAM P., DEBIAIS N., GERBER F. & LACHAT B., 2008. – *Le génie végétal*. Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, La Documentation française, Paris, 2008, 290p.

BAUDOT B. & al., 2002. – *Les zones humides et la ressource en eau. Guide technique*. – Ministère de l'Écologie et du développement durable, Agences de l'eau, Etudes sur l'eau n°89.

CRASSOUS C. & KARAS F., 2007. - *Guide de gestion des tourbières et marais alcalins des vallées alluviales de France septentrionale*. - Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels, Pôle-relais tourbières, 203 p.

DUPIEUX N., 1998. – *La gestion conservatoire des tourbières de France : premiers éléments scientifiques et techniques*. - Espaces naturels de France, programme Life « Tourbières de France », 244p.

GILG G., 2004. – *Forêts à caractères naturels. Caractéristiques, conservation et suivi*. – Réserves Naturelles de France, mars 2004, Cahiers techniques n°74 de l'ATEN, 96p.

### ***Études et plans de gestions***

ASCONIT, (2014). Evaluation de la qualité des milieux aquatiques de la réserve naturelle, Comparaison des données biologiques entre 2004 et 2014. 67p

BE ENVIRONNEMENT MOULIN DE LUCY, (2004). Réserve Naturelle des marais d'Isle à Saint-Quentin ; Contribution au deuxième plan de gestion (2000-2004), Evaluation des milieux aquatiques de la réserve naturelle. 50p.

BOULAIRE, B., 2015. Mise en place du Protocole de Suivi Dendrométrique de Réserves Forestières sur la Réserve Naturelle Nationale des Marais d'Isle (Aisne 02). Rapport de stage, Licence professionnelle Forêt, gestion et préservation de la ressource en eau.

CARREIRA M., YVINEC J.-H., 2016 – Inventaire des gouilles et fossés de la RNN des Marais d'Isle – Saint-Quentin. Rapport synthétique – années 2016 et 2017. ADEP.

Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul, Communauté d'agglomération de Saint-Quentin, Conservatoire des sites naturels de Picardie, 2003 - Plan d'actions conservatoires pour la population de Ciguë viruse (*Cicuta virosa* L.) de la Réserve Naturelle des Marais d'Isle de Saint-Quentin.

Conservatoire des sites naturels de Picardie, 1994. Réserve Naturelle des Marais d'Isle, plan de gestion 1994-1998. Rapport, 149 p. + annexes.

Conservatoire des sites naturels de Picardie, 2000. Réserve Naturelle des Marais d'Isle, plan de gestion 2000-2004.

Conservatoire des sites naturels de Picardie / Communauté d'agglomération de Saint-Quentin, 2007. Préservation et mise en valeur de la Réserve Naturelle d'Etat des Marais d'Isle (Saint-Quentin, Aisne). Plan de gestion 2007-2011.

Conservatoire des sites naturels de Picardie, 2001. Etude de la bryoflore. Rapport, 23 p.

Conservatoire d'espaces naturels de Picardie / Communauté d'agglomération de Saint-Quentin, 2014. Compte-rendu d'activités de la Réserve Naturelle Nationale des Marais d'Isle. Année 2013.

Conservatoire d'espaces naturels de Picardie / Communauté d'agglomération de Saint-Quentin, 2015. Compte-rendu d'activités de la Réserve Naturelle Nationale des Marais d'Isle. Année 2014.

Conservatoire d'espaces naturels de Picardie / Communauté d'agglomération de Saint-Quentin, 2016. Compte-rendu d'activités de la Réserve Naturelle Nationale des Marais d'Isle. Année 2015.

Conservatoire d'espaces naturels de Picardie / Communauté d'agglomération du Saint-Quentinois, 2017. Compte-rendu d'activités de la Réserve Naturelle Nationale des Marais d'Isle. Année 2016.

COURTECUISSÉ R., 2004. Etude mycologique de la Réserve Naturelle Nationale des Marais d'Isle à Saint-Quentin (Aisne). Année 2002-2003. Société Mycologique du Nord de la France. . Rapport, 46p.

COURTECUISSÉ R., LECURU C., 2009. Etude mycologique de la Réserve Naturelle des Marais d'Isle à Saint-Quentin (Aisne). Année 2008. Association de recherche universitaire pluridisciplinaire Lille, Société Mycologique du Nord de la France. Rapport, 52 p. + annexes.

CZERNIAK, L., 2017 – Evaluation de la qualité des milieux aquatiques de la Réserve Naturelle des Marais d'Isle à Saint-Quentin. Synthèse bibliographique des études réalisées entre 1991 et 2014. Conservatoire d'espaces naturels de Picardie.

CZERNIAK, L., 2017 – Plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale des Marais d'Isle (Saint-Quentin, 02). Proposition d'une méthodologie d'évaluation du 4ème plan de gestion et participation à l'élaboration du 5ème plan de gestion. Rapport Master 2 Gestion et Evolution de la Biodiversité, université Lille 1, 91 p.

EMAED, (2017). Site des Marais d'Isle de Saint-Quentin – Etat piscicole 2016 – Tendances observées – Potentialités – Zooms sur le Brochet, la Bouvière, le Chabot, l'Anguille ». Rapport de synthèse.

GERARD T., MESSEAN A., REVE M., 2016 – Les Landes (Versigny, Aisne) - Plan de gestion 2017-2021. Conservatoire d'espaces naturels de Picardie : 194p + annexes.

LEBRUN J., THURETTE A., 2008 – *Phragmatiphila nexa* (Hübner, 1808) sur la Réserve naturelle des Marais d'Isle (Saint-Quentin, Aisne). Connaissances générales, étude écologique et plan d'actions conservatoires. Conservatoire des sites naturels de Picardie / Communauté d'agglomération de Saint-Quentin. 56 p. + annexes.

LEBRUN J., FRANÇOIS R, 2015 – Inventaire et cartographie des tourbières de Picardie- Phase 2 – Rapport des activités 2014-2015- Conservatoire d’Espaces Naturels de Picardie – Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul : 25 p + fiches et annexes.

LEGLISE L. (Coord.), QURIS, O., GUISLAIN M.-H. 2018 – Réserve Naturelle Nationale des Marais d’Isle (Saint-Quentin, Aisne), Plan de Gestion 2019-2028, Tome 2 : Plan de gestion. Conservatoire d’espaces naturels de Picardie / Communauté d’agglomération du Saint-Quentinois: 52 p + annexes.

LEGLISE L. (Coord.), GUISLAIN M.-H. 2018 – Réserve Naturelle Nationale des Marais d’Isle (Saint-Quentin, Aisne), Plan de Gestion 2019-2028, Tome 3 : Fiches actions. Conservatoire d’espaces naturels de Picardie / Communauté d’agglomération du Saint-Quentinois.

LOQUET P., GUISLAIN M.-H., VILLAIN C., LEBRUN J., 2013 – Réserve Naturelle Nationale des Marais d’Isle (Saint-Quentin, 02) – Plan de gestion 2013-2017, Conservatoire d’espaces naturels de Picardie / Communauté d’Agglomération de Saint-Quentin : 123 p. + annexes.

MARTINEAU A., 2011 – Evaluation du 3<sup>e</sup> plan de gestion de la Réserve naturelle nationale des Marais d’Isle, Saint-Quentin, 02. Rapport, 81 p. + annexes.

MEIRE G. & RIVIERE G., 2017 – La Réserve Naturelle Nationale de l’Etang Saint-Ladre (Boves, Somme) – plan de gestion 2018-2027. Conservatoire d’espaces naturels de Picardie : 167 p. + annexes.

OTECH ENVIRONNEMENT, (2014). Evaluation de la qualité des milieux aquatiques de la réserve naturelle du Marais d’Isle à Saint-Quentin (02). 34p

QURIS O. (Coord.), GUISLAIN M.-H. 2018 - Réserve Naturelle Nationale des Marais d’Isle (Saint-Quentin, Aisne), Plan de Gestion 2019-2023, Tome 0 : Evaluation du 4<sup>ème</sup> plan de gestion. Conservatoire d’espaces naturels de Picardie / Communauté d’agglomération du Saint-Quentinois: 96 p. + annexes.

QURIS O. (Coord.), GUISLAIN M.-H. 2018 – Réserve Naturelle Nationale des Marais d’Isle (Saint-Quentin, Aisne), Plan de Gestion 2019-2023, Tome 1 : Etat des lieux des éléments déterminants pour la gestion de la Réserve Naturelle. Conservatoire d’espaces naturels de Picardie / Communauté d’agglomération du Saint-Quentinois: 98 p. + annexes.

SAVAUX M., LECUYER S., CANIVE J., DEVYS T., GREGOIRE F., 2017 – Réserve Naturelle Nationale de Vesles-et-Caumont, Plan de gestion 2018-2022. ADREE, 4 tomes.

Service Espaces verts et de nature, ville de Strasbourg. Réserve Naturelle Ile du Rohrschollen, plan de gestion 2018-2022. 3 tomes.

SERVICE REGIONAL DE L’AMENAGEMENT DES EAUX DE PICARDIE, 1992 - Le site des marais d’Isle ; Evaluation de la qualité des milieux aquatiques, Valorisation des potentialités, Réhabilitation du site. 54p

SERVICE REGIONAL DE L’EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES, 1996 - Réserve Naturelle des marais d’Isle à Saint-Quentin ; Contribution au plan de gestion 1994-1998, Evaluation des milieux aquatiques, Qualité de l’eau et des milieux aquatiques. 21p

SOGREAH Ingénierie, 1993 - Réhabilitation des Marais d’Isle : étude de la méthodologie de dragage et de mise en dépôt des sédiments, 85 p. + annexes

VELLOT, O., 2016 – Mise en place d’un suivi odonotologique permettant l’évaluation d’une zone restaurée dans la Réserve Naturelle Nationale des Marais d’Isle et l’importance de celle-ci au cœur de la vallée de la Somme. Rapport de stage Master 2 Expertise Ecologique et Gestion de la Biodiversité, Université Aix-Marseille, 30 p. + annexes.

VIDAL E., 2016 – Etude de l’aranéofaune de la Réserve Naturelle Nationale des Marais d’Isle, Saint-Quentin, Région Hauts-de-France. ADEP, 31 p.

### ***Cartes consultées :***

Carte géologique de la France au 1/50 000, Saint-Quentin. Ministère de l’industrie, Service Géologique National, 1975.

Carte topographique I.G.N. au 1/25 000, 2609 ouest – Saint-Quentin.

## **ANNEXE 1** – Codification des opérations de gestion

## Codification des opérations de gestion : domaines d'activité des gestionnaires des réserves naturelles

DOMAINES D'ACTIVITÉ CT88	Équivalence Avec guide de RNF CT79 de 2006	COMMENTAIRES	CONTENUS DES DOMAINES D'ACTIVITÉ, EXEMPLES D' ACTIONS
<i>Surveillance du territoire et police de l'environnement</i> SP	Police de la nature et surveillance (PO)	Renvoie à une <b>exigence de conservation du patrimoine et au respect des réglementations en vigueur</b>	Recherche d'infractions, tournées de surveillance, prévention, sensibilisation, contrôle des autorisations, relation avec les parquets, travail rédactionnel, etc.
<i>Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel</i> CS	Suivi écologique (SE) et collecte de données (CD)	Renvoie à une <b>exigence de monitoring continu</b> sur le territoire en référence au plan de gestion Liée à une <b>commande interne du gestionnaire</b> (recueil de données nécessaires à la gestion des territoires des réserves). Études pouvant présenter un caractère scientifique et relever d'un laboratoire du moment qu'un gestionnaire de réserve naturelle est le commanditaire et qu'il se trouve à l'origine de la commande (sous-traitance); études pouvant s'intéresser également aux activités humaines et à leurs impacts.	Inventaires faunistiques et floristiques, mise en œuvre de protocoles de suivi ; saisie des données, collectes et saisie de données géologiques, socio-économiques, historiques, etc.
<i>Prestations de conseil, études et ingénierie</i> EI	<i>Domaine d'activité non individualisé</i>	<b>Travail intellectuel dominant lieu à des productions écrites</b> , émanant directement des personnels d'une réserve naturelle ou sous-traitées, réalisé pour la réserve elle-même (ex : élaboration ou révision du plan de gestion, ou de rapports d'évaluation) ou pour les collectivités, propriétaires fonciers et partenaires socioprofessionnels portant des projets pouvant avoir un impact direct ou indirect sur le bon état écologique de la réserve	Elaboration de documents de gestion et d'évaluation, de stratégies territoriales de surveillance, de conventions d'usage, de chartes, préconisations de gestion (diagnostics pastoraux par exemple), etc.
<i>Interventions sur le patrimoine naturel</i> IP	Gestion des habitats des espèces et des paysages (GH), travaux d'entretien des milieux (TE) et travaux uniques sur les milieux (TU)	<b>Travaux visant à soutenir un bon état écologique des milieux ou des modes de gestion patrimoniaux exemplaires</b> . Exclut les préconisations liées aux interventions sur le patrimoine qui relève du domaine d'activité précédent	Travaux conduits en régie ou sous-traités, visant à entretenir ou restaurer le patrimoine naturel, etc.
<i>Création et maintenance d'infrastructures d'accueil</i> CI	Maintenance des infrastructures et des outils (IO), travaux d'entretien des infrastructures (TE), et travaux uniques réalisation d'infrastructures (TU)	Intègre la création ou l'entretien de panneaux d'information (réglementation, sensibilisation), de sentiers, de la signalétique, du balisage, d'aires de stationnement, de petites structures (postes d'observation, passerelle d'accès, vitrine géologique, etc.). Intègre la contribution à la sécurité des visiteurs et les infrastructures de maîtrise des flux (barrière, grillage, etc.) pour la sauvegarde des milieux.	Construction d'un escalier ; entretien et restauration des sentiers, renouvellement de la signalétique des panneaux réglementaires d'entrée, etc.
<i>Management et Soutien</i> MS	Suivi administratif (AD ou SA), infrastructures/outils (IO) et travaux d'entretien des outils, véhicules... (TE)	<b>Management interne</b> : comprend le <b>pilottage de l'équipe</b> , la communication interne <b>Management externe</b> : intègre l' <b>animation des instances réglementaires</b> , la vie des réseaux, le transfert et l'échange d'expérience, la représentation de la réserve à des instances extérieures, la participation à des réunions et des groupes de travail à côté d'autres acteurs, la communication externe nécessaire à l'encre local (site internet, lettre de la RN), etc. <b>Soutien</b> : lié à l'organisation interne des organismes gestionnaires (gestion administrative et budgétaire, gestion informatique, gestion de l'équipe, etc.)	Fonctionnement général de l'équipe de la réserve; pilotage à l'aide des documents de planification et d'évaluation ; animation du comité consultatif et du conseil scientifique, fête de la RN; échange d'informations avec les partenaires, etc.
<i>Participation à la recherche</i> PR	Recherche (RE)	Liée à une <b>demande externe</b> (et non une demande interne nécessaire à la mise en œuvre du plan de gestion), émanant de laboratoires, universités, centres de recherches, auxquels les gestionnaires s'associent dans le cadre de contributions et de protocoles limités dans le temps	Appui logistique aux chercheurs; fournitures de données, etc.
<i>Prestations d'accueil et d'animation</i> PA	Pédagogie, information, accueil animations, fréquentation, éditions (PI et FA)	<b>Interventions réalisées par les agents de la réserve</b> , y compris les relations avec les médias, l'organisation de manifestations et les partenariats développés avec les rectorats et d'autres structures d'accueil	Animation auprès des scolaires, participation à des stands ; accueil de groupes, etc.
<i>Création de supports de communication et de pédagogie</i> CC		Comprend la conception d'outils et de documents pédagogiques, les publications diverses des gestionnaires, le montage d'expositions et ponctuellement les relations avec les journaux quand il s'agit d'aider à la réalisation d'un article important et détaillé sur une réserve naturelle (NB : la « communication » ne constitue pas un domaine d'activité mais une fonction support)	magazines, ouvrages, supports audiovisuels et autres objets commerciaux, etc.