



Réserve Naturelle  
**MARAIS D'ISLE**



# Plan de gestion 2019-2028

Tome 3 - Fiches actions

septembre 2018



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

*Plan de gestion 2019-2028*

## TOME 3 : FICHES ACTIONS

**Coordination :**

L. LEGLISE

**Rédaction :**

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

**Relecture et contributions :**

F. MEUNIER, J. LEBRUN, D. LACAVE, V. REVEL, A. DOUARD

**Campagne de terrain:**

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

**Avec la participation de :**

A. DOUARD, Réserves Naturelles de France

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.), 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.

# Sommaire

<b>Sommaire</b> .....	<b>1</b>
<b>Liste des tableaux et figures</b> .....	<b>3</b>
<b>FICHE TYPE</b> .....	<b>4</b>
<b>FICHES Connaissances et Suivi continu du patrimoine naturel (CS)</b> .....	<b>6</b>
CS.01 Cartographie des herbiers aquatiques .....	8
CS.02 Etude décennale sur l'ichtyofaune de la RN.....	9
CS.03 Suivi de l'avifaune.....	10
CS.04 Actualisation des données topographiques sur les végétations cibles.....	12
CS.05 Suivi limnimétrique.....	13
CS.06 Suivi de l'érosion des berges .....	14
CS.07 Suivi bathymétrique .....	15
CS.08 Suivi du cordon d'hélophytes expérimental.....	17
CS.09 Suivi piézométrique .....	18
CS.10 Mesures de la qualité de l'eau .....	19
CS.11 Signalement des espèces exotiques envahissantes des milieux aquatiques .....	20
CS.12 Suivi de la faune et de la flore des annexes hydrauliques .....	21
CS.13 Cartographie et état de conservation de la magnocariçaie à Ciguë vireuse.....	22
CS.14 Plan d'action Ciguë vireuse .....	23
CS.15 Suivi de la gestion de la magnocariçaie à Ciguë vireuse .....	24
CS.16 Cartographie et état de conservation des milieux tourbeux ouverts .....	25
CS.17 Suivi de la faune patrimoniale / indicatrice.....	26
CS.18 Suivi de la flore patrimoniale / indicatrice .....	28
CS.19 Suivi de la gestion des milieux tourbeux ouverts.....	29
CS.20 Protocole de suivi des roselières .....	30
CS.21 PSDRF.....	32
CS.22 Cartographie de la Vigne vierge .....	34
CS.23 Analyse et bilan des données de la première campagne PSDRF.....	35
CS.24 Etude sur les chiroptères.....	36
CS.25 Actualisation de l'inventaire des Bryophytes et des Lichens .....	37
CS.26 Etude sur coléoptères saproxyliques .....	38
<b>Fiches Prestations de conseil, Etudes et Ingénierie (EI)</b> .....	<b>39</b>
EI.01 Synthèse bibliographique sur les niveaux d'eau en lien avec les végétations cibles .....	40
EI.02 Concertation avec l'Agence de l'Eau de la CASQ.....	41
EI.03 Synthèse de l'étude sédimentologique de 2017-2018.....	42

EI.04 Etude de l'opportunité d'une restauration hydro-morphologique pour améliorer les fonctions hydrologiques de la Somme .....	43
EI.05 Etude sur le fonctionnement hydro(géo)logique .....	44
EI.06 Démarches d'amélioration de la continuité écologique .....	45
EI.07 Régularisation administrative des ouvrages et élaboration d'un règlement d'eau.....	46
EI.08 Etude de la faisabilité d'une campagne de régulation du Rat musqué et du Ragondin .....	47
EI.09 Evaluation des enjeux liés à la Fonge .....	48
EI.10 Identification et détermination des indicateurs d'état de conservation (tableau de bord) .....	49
<b>Fiches Interventions sur le Patrimoine naturel (IP) .....</b>	<b>50</b>
IP.01 Encadrement de la gestion des vannes.....	51
IP.02 Mise en place de mesures d'amélioration du compartiment sédimentaire.....	52
IP.03 Régulation de la population de Brème commune .....	53
IP.04 Installation d'un réseau piézométrique .....	54
IP.05 Prélèvements de la Tortue de Floride.....	55
IP.06 Suppression des nouvelles espèces exotiques envahissantes .....	56
IP.07 Entretien des milieux ouverts par contrôle des ligneux.....	57
IP.08 Entretien des annexes hydrauliques .....	60
IP.09 Fauche exportatrice.....	62
IP.10 Rajeunissement en faveur de la magnocariçaie à Ciguë vireuse .....	65
IP.11 Protection des pieds de Ciguë vireuse .....	67
IP.12 Renforcement de la population de la Ciguë vireuse .....	68
IP.13 Restauration des stades jeunes des milieux tourbeux ouverts.....	70
IP.14 Gestion des stations d'espèces exotiques envahissantes de la flore terrestre .....	72
IP.15 Non intervention sur les boisements .....	74
<b>Fiches liées aux facteurs clés du succès .....</b>	<b>76</b>
CC.05 / CC.06 Elaboration d'un plan de gestion simplifié Publication et diffusion de la lettre du marais .....	79
SP.01 Organisation de la police de l'environnement sur la RN.....	80
CI.01 Maintenance des infrastructures d'accueil du public et du matériel .....	81
PA.02 Réalisation de chantier nature avec des étudiants en environnement.....	82
PA.03 Accueil du grand public : poursuite des visites en bacoves .....	83
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.....	84
<b>Références bibliographiques.....</b>	<b>86</b>

# Liste des tableaux et figures

## Liste des tableaux

Tableau 1. Plan de travail décennal indicatif concernant les opérations de suivi continu du patrimoine naturel (CS) .....	6
Tableau 2. Plan de travail décennal indicatif concernant les opérations de conseil, études et ingénierie (EI) .....	39
Tableau 3. Plan de travail décennal indicatif concernant les opérations d'interventions sur le patrimoine naturel (IP).....	50
Tableau 4. Plan de travail décennal indicatif concernant les opérations en lien avec l'ancrage territorial (MS, CC, PA) .....	76

## Liste des figures

Figure 1. Localisation des parcours de suivis avifaune.....	11
Figure 2. Localisation des relevés physiques sur la RN (limnimétrie, érosion, bathymétrie) .....	16
Figure 3. Localisation des transects Vertigos .....	27
Figure 4. Localisation des quadrats de suivi des roselières.....	31
Figure 5. Localisation des placettes du PSDRF .....	33
Figure 6. Localisation des secteurs concernés par le contrôle des ligneux.....	59
Figure 7. Localisation des annexes hydrauliques à entretenir .....	61
Figure 8. Localisation des surfaces à entretenir par fauche exportatrice .....	64
Figure 9. Localisation de l'étrépage et des gouilles en faveur du rajeunissement de la magnocariçaie à Ciguë vireuse .....	66
Figure 10. Localisation des secteurs potentiels pour le renforcement de Ciguë vireuse.....	69
Figure 11. Localisation des travaux de restauration des stades jeunes des milieux tourbeux ouverts .....	71
Figure 12 : Localisation des stations d'espèces exotiques envahissantes terrestres et secteurs à traiter .....	73
Figure 13. Zones boisées et secteurs de non-intervention .....	75



## FICHE TYPE

CODE (1)	titre					Priorité (2)
<b>Enjeu /FCS</b>	Enoncé de l'enjeu / du facteur clé du succès					
<b>OLT</b>	Objectif à long terme correspondant					
<b>OO / TDB</b>	OO : objectif opérationnel correspondant si existant / TDB : indicateur de l'état de conservation à long terme					
<b>Description</b>	Contexte et description de l'opération					
<b>Localisation</b>	Précision sur le lieu lorsque l'opération concerne un site spécifique					
<b>Indicateurs de réponse</b>	Indicateur renseignés pour rendre compte de la bonne réalisation de l'opération					
<b>Année (3)</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	
<b>Période d'exécution</b>	Pour des interventions sur le patrimoine naturel ou des suivis spécifiques					
<b>Surface</b>	Pour les Interventions sur le Patrimoine naturel (IP)					
<b>Temps de travail (jours) (4)</b>	Répartition des temps à passer prévisionnels au sein de l'équipe de gestion					
<b>Coût annexe (5)</b>	Somme des coûts en dehors des temps passés (achat matériel, frais de fonctionnement, investissements, prestations externalisées...)					
<b>Coût global (5)</b>	Coût global de l'opération (main d'œuvre + coût annexe)					
<b>Exécutants (6)</b>	Précisions sur la répartition des tâches au sein de l'opération					
<b>Financement</b>	Plan de financement prévisionnel de l'opération					
<b>Observations/ commentaires</b>	Précision sur l'action, la répartition des coûts entre les co-gestionnaires					
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO / OLT (7)</b>	Comment sera mesurée la contribution de l'opération à l'atteinte de l'objectif opérationnel et à la progression vers l'OLT : pour les OO : indicateurs de pression pour les OLT : indicateurs d'état					
<b>Rapport avec les actions</b>	Code et titre des opérations liées à l'action de la fiche (à consulter en parallèle pour une bonne compréhension)					

(note)	Précisions
(1)	La <b>codification</b> des opérations suit le référentiel méthodologique du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (MEDDE) relatifs aux coûts de gestion : <b>CC</b> : Création de supports de Communication et de pédagogie <b>CI</b> : Création et entretien d'Infrastructure d'accueil <b>CS</b> : Connaissance et Suivi continu du patrimoine naturel <b>EI</b> : Prestation de conseil, Etude, et Ingénierie <b>IP</b> : Intervention sur le Patrimoine Naturel <b>MS</b> : Management et Soutien <b>PA</b> : Prestation d'Accueil de d'animation <b>PR</b> : Participation à la Recherche <b>SP</b> : Surveillance du territoire et Police de l'environnement
(2)	La <b>priorité de l'action</b> et donnée à titre indicatif, leur exécution étant fonction des opportunités techniques, administratives et/ou financières
(3)	La <b>programmation</b> de l'opération sur les 5 années du plan de gestion est indicative et est susceptible d'évoluer selon les opportunités et contraintes techniques, administratives et financières

(note)	Précisions
(4)	Estimation des <b>temps à passer</b> par l'équipe de gestion pour réaliser ou encadrer l'action. Plusieurs catégories ont été identifiées : - CES : chargé d'études scientifiques (CEN Picardie) - CMGS : chargé de mission gestion de sites (CEN Picardie) - Tech : technicien environnement (CASQ) ...
(5)	Les <b>coûts</b> présentés sont des estimatifs susceptibles d'évoluer.
(6)	<b>Exécutants</b> : permet de différencier les tâches de l'opération réalisées en régie (équipe de gestion), par un prestataire ou un partenaire externe à l'équipe de gestion. Susceptible d'évoluer en fonction des moyens techniques, humains et financiers.
(7)	Présentation du ou des <b>indicateurs</b> qui permettront d' <b>évaluer</b> la contribution de l'opération à l'atteinte de l'objectif opérationnel correspondant (ou de l'objectif à long terme). Les métriques seront proposées au comité consultatif et présentées à l'avancement du plan de gestion puis retenues dans les prochains plans de gestion dans le cadre d'actions récurrentes. Cette évaluation à l'avancement doit permettre aux co-gestionnaires et aux partenaires d'évaluer la pertinence de l'opération et, le cas échéant, la modifier ou l'annuler si elle ne répond pas pleinement à l'objectif correspondant.

## FICHES CONNAISSANCES ET SUIVI CONTINU DU PATRIMOINE NATUREL (CS)

Tableau 1. Plan de travail décennal indicatif concernant les opérations de suivi continu du patrimoine naturel (CS)

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

X= action réalisée simultanément à une autre action

Les temps concernant les interventions du CEN Picardie sont en bleu foncé et ceux de la CASQ sont en bleu ciel.

CODE	INTITULE	Execut.	Planification 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				4		
CS.02	Etude décennale sur l'ichtyofaune de la RN	CEN										1		
CS.03	Suivi de l'avifaune (anatidés hivernants)	CASQ / Presta	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
CS.04	Actualisation des données topographiques	CEN / Presta		1										
CS.05	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
CS.06	Suivi de l'érosion des berges	CASQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS.07	Suivi bathymétrique	CASQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS.08	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
CS.09	Suivi piézométrique	CEN			0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
CS.10	Mesures de la qualité de l'eau	CEN					2	2	2	2	2	2	2	2
CS.11	Signalement espèces exotiques envahissantes milieux aquatiques	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 / Stage			5							5		
<b>OLT. II</b>	<b>Améliorer l'état de conservation des magnocarpiées à Cigüé vireuse</b>													
CS.13	Cartographie et état de conservation magnocarpiée 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
CS.15	Suivi de la gestion de la magnocarpiée à Cigüé vireuse	CASQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS.15	Suivi de la gestion de la magnocarpiée à Cigüé vireuse	CEN	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	1	1	1	1	1	3	3	3	x
CS.18	Suivi de la flore patrimoniale / indicatrice	CEN	1	4	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1
CS.19	Suivi de la gestion des milieux tourbeux ouverts	CEN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS.19	Suivi de la gestion des milieux tourbeux ouverts	CASQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS.20	Protocole de suivi des roselières	CEN	3	3					3	3				
<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							12
CS.21	PSDRF	CEN / Stage										15		
CS.22	Cartographie de la Vigne vierge	CEN			1.5									
CS.23	Analyse et bilan des données de la première campagne PSDRF	CEN	1	1										1.5



CODE	INTITULE	Execut.	Plannification prévisionnelle (en jours)											
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
<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 coléoptères saproxyliques	CEN							1					
		CASQ / Presta							1					
		Total CEN	26.25	24.25	21.25	29.75	18.25	22.75	30.75	25.25	21.75	6.75		
		Total CASQ	8.5	8.5	11	9	11	10	10	9	10	8		

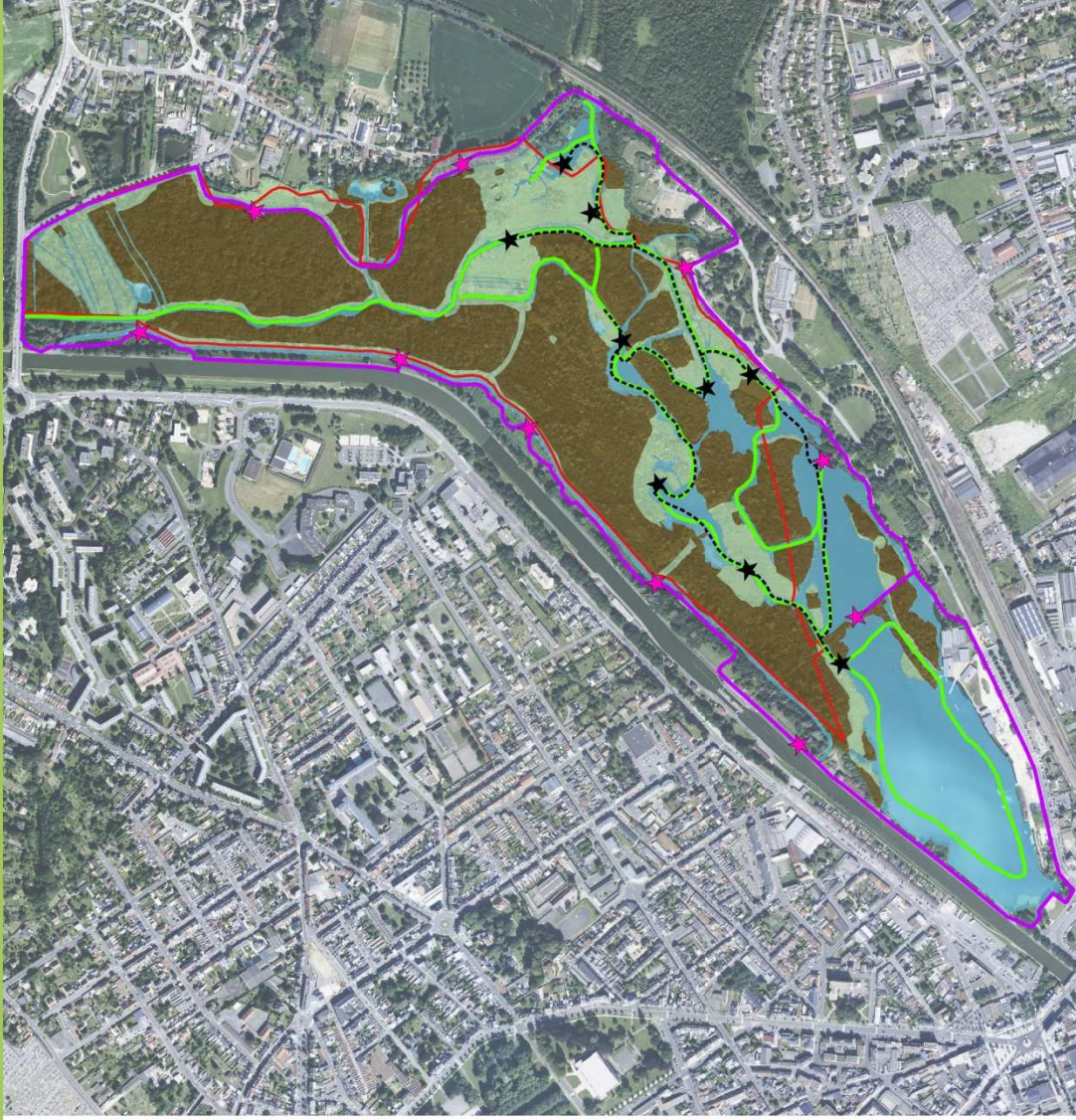
CS.01		Cartographie des herbiers aquatiques										Priorité <b>1</b>
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site											
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle											
<b>TB</b>	Suivi de l'OLT 1 <i>Amélioration de la fonctionnalité hydrologique de la RN</i>											
<b>Description</b>	<p>Les herbiers aquatiques représentent la base de l'écosystème aquatique. Ils forment un lieu de vie pour la faune aquatique (invertébrés, poissons), cette dernière étant déterminante pour une bonne capacité d'accueil de la réserve pour l'avifaune.</p> <p>Le suivi des herbiers aquatiques sera réalisé tous les 2 ans, à différentes périodes de l'année pour mieux connaître l'évolution temporelle des herbiers et algues filamenteuses.</p> <p>Les paramètres suivants seront relevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Surface d'herbiers aquatiques</li> <li>✓ Composition des herbiers aquatiques</li> <li>✓ Recouvrement par les algues filamenteuses</li> </ul>											
<b>Localisation</b>	Ensemble des secteurs aquatiques de la Réserve, ainsi que sa périphérie (zone des sources, étang des pêcheurs)											
<b>Indicateurs de réponse</b>	✓ Etude réalisée          ✓ Respect du protocole											
<b>Année</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>		
<b>Période d'exécution</b>		Mai-Juin-Juillet-Août			Mai-Juin-Juillet-Août			Mai-Juin-Juillet-Août				
<b>Temps de travail (jours)</b>		4 CES			4 CES			4 CES				
<b>Coût annexe</b>		/			/			/				
<b>Coût global</b>		2202.5 €			2202.5 €			2202.5 €				
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES)											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion											
<b>Observations/commentaires</b>	Suivi réalisé en barque/canoë											
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OLT</b>	Surface d'herbiers Recouvrement des algues filamenteuses											
<b>Rapport avec les actions</b>	CS.02. Etude décennale sur l'ichtyofaune de la RN											

CS.02		Etude décennale sur l'ichtyofaune de la RN										Priorité 3
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site											
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle											
<b>TB</b>	Suivi de l'OLT 1 <i>Amélioration de la fonctionnalité hydrologique de la RN</i>											
<b>Description</b>	<p>Il s'agit de suivre l'évolution à long terme du peuplement piscicole de la réserve :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversité spécifique</li> <li>• Structure du peuplement</li> <li>• Capacité d'accueil du site (diversité et état de conservation des habitats piscicoles)</li> </ul> <p>Biomasse disponible (ressources alimentaires pour l'avifaune)</p>											
<b>Localisation</b>	Marais d'Isle (RN + périphérie)											
<b>Indicateurs de réponse</b>	✓ Etude réalisée											
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
<b>Période d'exécution</b>								x				
<b>Temps de travail (jours)</b>								1 Tech				
<b>Coût annexe</b>								1 CES				
<b>Coût global</b>								22 000 €				
								22 800 €				
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES) / CASQ (Tech) / Prestation Bureau d'Etudes spécialisé Un prestataire externe sera sollicité car les co-gestionnaires ne disposent pas du savoir-faire, l'action de ces derniers se limitera à la désignation du prestataire et au suivi de la bonne exécution de la mission.											
<b>Financement</b>	Agence de l'Eau Artois-Picardie (AEAP), collectivités.											
<b>Observations/commentaires</b>	L'étude précédente a été réalisée en 2016.											
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OLT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diversité d'espèces</li> <li>✓ Structure du peuplement par espèce</li> </ul>											
<b>Rapport avec les actions</b>	CS.01. Cartographie des herbiers aquatiques											

CS.03	Suivi de l'avifaune												Priorité 1
Enjeux	1 – Fonctionnalité hydrologique de la RN 4 – Etat de conservation des boisements tourbeux 3 - Etat de conservation des milieux tourbeux ouverts												
OLT	I. Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la RN IV. Améliorer l'état de conservation des aulnaies à cassissier et les capacités d'accueil de l'ensemble des boisements tourbeux III. Améliorer la capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts												
TDB	Suivi de l'OLT 1 'Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la RN' Suivi de l'OLT 4 'Améliorer l'état de conservation des aulnaies à cassissier et les capacités d'accueil de l'ensemble des boisements tourbeux' Suivi de l'OLT 3 'Améliorer la capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts'												
Description	L'avifaune présente un intérêt tout particulier sur la Réserve du fait de son classement en ZPS. Par ailleurs, plusieurs espèces présentent un enjeu spécifique élevé, et les cortèges présents sont de bons indicateurs de fonctionnalité et de capacité d'accueil. - Enjeu 1 sur la fonctionnalité hydrologique : suivi des <b>anatisés et des ardésiens</b> en lien avec les ressources alimentaires dans les milieux aquatiques (herbiers, invertébrés, poissons). Données issues de comptages hivernaux annuels réguliers par la CASQ (mensuel, en décembre, janvier et février), comptage annuel de la colonie de Héron cendré au printemps par le CEN, données opportunistes sur les autres espèces en période de reproduction. - Enjeu 3 sur les milieux tourbeux ouverts : suivi du cortège <b>d'oiseaux paludicoles</b> , selon le protocole déjà en place (points d'écoute dans la RN, 6 passages entre avril et juin, tous les 2 à 3 ans) : nombre d'espèces, nombre de cantons par espèce. - Dans le cadre de l'enjeu 4 sur les capacités d'accueil des boisements tourbeux, suivi de la population de <b>pics</b> , selon le protocole déjà en place : cheminements en périphérie des boisements partie nord du site, tous les 5 ans, 3 passages au printemps en février, mars, et avril, pour déterminer le nombre de cantons.												
Localisation	Marais d'Isle (RN et sa périphérie), <b>Erreur ! Source du renvoi introuvable.</b>												
Indicateurs de réponse	✓ Réalisation												✓ Fréquence des passages
Année	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028			
Période d'exécution	1 hiver	1 hiver	1 hiver	1 hiver	1 hiver	1 hiver	1 hiver	1 hiver	1 hiver	1 hiver	1 hiver	1 hiver	
Temps de travail (jours)	3 print.	3 Tech	4 print.	3 Tech	3 Tech	3 Tech	3 Tech	3 Tech	3 Tech	3 Tech	3 Tech	3 Tech	
Coût annexe	/	200 €	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Coût global	900 €	3605 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	
Exécutants	CEN Picardie (CES) / CASQ (Tech)												
Financement	Etat : subvention de gestion												
Commentaires	/												
Evaluation atteinte OLT	I. Nombre d'espèces hivernantes, effectifs												III. Nombre d'espèces nicheuses, effectifs par espèce
Rapport avec les actions	CS.01. Cartographie des herbiers aquatiques												CS.16. Cartographie et état de conservation des milieux tourbeux ouverts



Saint-Quentin | Rouvroy  
RNN - Le Marais d'Isle



- points IPA
- ★ pics
- ★ oiseaux paludicoles
- parcours pédestre Pics
- - - - parcours canoë Oiseaux paludicoles
- parcours aquatique Anatidés hivernants
- Site d'intervention du CEN Picardie
- Végétations aquatiques
- Végétations herbacées
- Végétations arbustives ou arborées
- Milieux anthropiques



Sources : BD ORTHO® © IGN - Paris - 2013 Reproduction interdite  
Réalisation : Conservatoire d'espaces naturels de Picardie - 27/08/2018

Figure 1. Localisation des parcours de suivis avifaune

Actualisation des données topographiques											Priorité 1
<b>CS.04</b>											
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site										
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle										
<b>OO</b>	Mieux connaître les niveaux d'eau nécessaires aux végétations cibles Favoriser les poissons prédateurs										
<b>Description</b>	<p>Les données topographiques sont celles des années 90. La micro-topographie, dont la connaissance est nécessaire pour caler au mieux les niveaux d'eau, a évolué au gré des atterrissements naturels et des travaux de restauration (déboisement, étrépages, création de gouilles). Par ailleurs, les moyens techniques actuels disponibles permettent d'obtenir des données plus fiables et plus précises (par ex. technique LIDAR).</p> <p>L'actualisation des données doit permettre de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposer d'une cartographie détaillée de la topographie des secteurs à enjeux</li> <li>• Pouvoir simuler l'impact de la variation des niveaux d'eau (vanne) sur les niveaux d'eau appliqués aux végétations cibles et aux zones de fraie</li> </ul>										
<b>Localisation</b>	Totalité de la RN + secteurs périphériques à enjeux (zones des sources, roselières)										
<b>Indicateurs de réponse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualisation des données</li> </ul>										
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
<b>Période d'exécution</b>		en niveau d'étiage, mais hors période de végétation									
<b>Temps de travail (jours)</b>		1 CES									
<b>Coût annexe</b>		20 000 €									
<b>Coût global</b>		21 000 €									
<b>Exécutants</b>	Prestation, CEN Picardie (CES), CASQ. Un prestataire externe sera sollicité car les co-gestionnaires ne disposent pas du savoir-faire, l'action de ces derniers se limitera à la désignation du prestataire et au suivi de la bonne exécution de la mission.										
<b>Financement</b>	Agence de l'Eau Artois-Picardie (AEAP), collectivités.										
<b>Commentaires</b>	Utilisation technique LIDAR										
<b>Evaluation atteinte OO</b>	Réévaluation des côtes										
<b>Rapport avec les actions</b>	MS.01. Synthèse bibliographique sur les niveaux d'eau en lien avec les végétations cibles IP.01. Encadrement de la gestion des vannes										



<b>CS.05</b>		<b>Suivi limnimétrique</b>										<b>Priorité</b>
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site											<b>1</b>
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle											
<b>OO</b>	Optimiser la gestion des vannes											
<b>Description</b>	<p>Un contrôle régulier des niveaux d'eau par le suivi des échelles limnimétriques du site permet de détecter un éventuel dysfonctionnement de la vanne automatique.</p> <p>L'échelle du Monument aux Morts fait l'objet d'un suivi automatisé, complété par un suivi manuel, pour parer aux pannes du système numérique.</p> <p>D'autres échelles sont en place sur le site. Leur suivi n'est pas programmé, mais reste possible (les relevés antérieurs ont montré des niveaux constants sur les zones où elles sont présentes).</p>											
<b>Localisation</b>	Emplacements des échelles limnimétriques (Figure 2)											
<b>Indicateurs de réponse</b>	Fréquence des relevés/contrôles											
<b>Année</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>		
<b>Période d'exécution</b>	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année
<b>Temps de travail (jours)</b>	1.5 Tech	1.5 Tech	1.5 Tech	1.5 Tech	1.5 Tech	1.5 Tech	1.5 Tech	1.5 Tech	1.5 Tech	1.5 Tech	1.5 Tech	1.5 Tech
<b>Coût annexe</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<b>Coût global</b>	450 €	450 €	450 €	450 €	450 €	450 €	450 €	450 €	450 €	450 €	450 €	450 €
<b>Exécutants</b>	CASQ (Tech)											
<b>Financement</b>	CASQ											
<b>Observations/commentaires</b>	Trois échelles ne sont accessibles qu'en embarcation. Seule l'échelle du Monument aux Morts est automatisée.											
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Respect des côtes et des périodicités préconisées											
<b>Rapport avec les actions</b>	IP.01. Encadrement de la gestion des vannes											

<b>CS.06</b>		<b>Suivi de l'érosion des berges</b>										<b>Priorité</b> <b>1</b>
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site											
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle											
<b>OO</b>	Optimiser la gestion des vannes											
<b>Description</b>	<p>Le fonctionnement antérieur des vannes (marnages de plusieurs cm très fréquents) mais également un dysfonctionnement des vannes peut favoriser l'érosion des berges.</p> <p>Un suivi a été mis en place en 2013 et se poursuit actuellement pour juger de la stabilisation des berges suite à l'amélioration de la gestion des niveaux d'eau. Il est à poursuivre.</p> <p>Il s'agit pour chaque transect de mesurer la profondeur d'eau tous les 10 cm à l'aplomb des repères, ainsi que de noter la végétation présente sur chaque repère.</p>											
<b>Localisation</b>	4 transects situés respectivement en zones D-éob, H-591, S-germ, 47-59 (Figure 2)											
<b>Indicateurs de réponse</b>	✓ Suivi réalisé      ✓ Respect du protocole      ✓ Analyse des données											
<b>Année</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>		
<b>Période d'exécution</b>	à l'été											
<b>Temps de travail (jours)</b>	1 Tech											
<b>Coût annexe</b>	/											
<b>Coût global</b>	300 €											
<b>Exécutants</b>	CASQ (Tech)											
<b>Financement</b>	CASQ											
<b>Observations/commentaires</b>	Accès uniquement par voie d'eau. Suivi réalisé en même temps que CS.07.											
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Respect des côtes et des périodicités préconisées											
<b>Rapport avec les actions</b>	IP.01. Encadrement de la gestion des vannes CS.07. Suivi bathymétrique											

<b>CS.07</b>		<b>Suivi bathymétrique</b>										<b>Priorité 2</b>
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site											
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle											
<b>OO</b>	Identifier les paramètres sédimentaires bloquant le développement de la végétation											
<b>Description</b>	Un suivi bathymétrique a été mis en place en 2015, suite au test de désenvasement réalisé en zone des sources au cours de l'hiver 2014-2015. Il a pour objectif d'évaluer la réaction du substrat suite à ce désenvasement (vitesse de comblement) et ainsi d'évaluer la pertinence d'une telle opération et sa possible reconduction.											
<b>Localisation</b>	Zone 59 : chenal principal, chenal secondaire, source isolée (Figure 2)											
<b>Indicateurs de réponse</b>	Réalisation du suivi, analyse des données											
<b>Année</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>		
<b>Période d'exécution</b>	à l'étiage		à l'étiage		à l'étiage		à l'étiage		à l'étiage			
<b>Temps de travail (jours)</b>	1 Tech		1 Tech		1 Tech		1 Tech		1 Tech			
<b>Coût annexe</b>	/		/		/		/		/			
<b>Coût global</b>	300 €		300 €		300 €		300 €		300 €			
<b>Exécutants</b>	CASQ (Tech)											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion											
<b>Observations/commentaires</b>	Suivi réalisé en même temps que CS.06.											
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Paramètres identifiés											
<b>Rapport avec les actions</b>	CS.06. Suivi de l'érosion des berges											

Saint-Quentin | Rouvroy  
RNN - Le Marais d'Isle

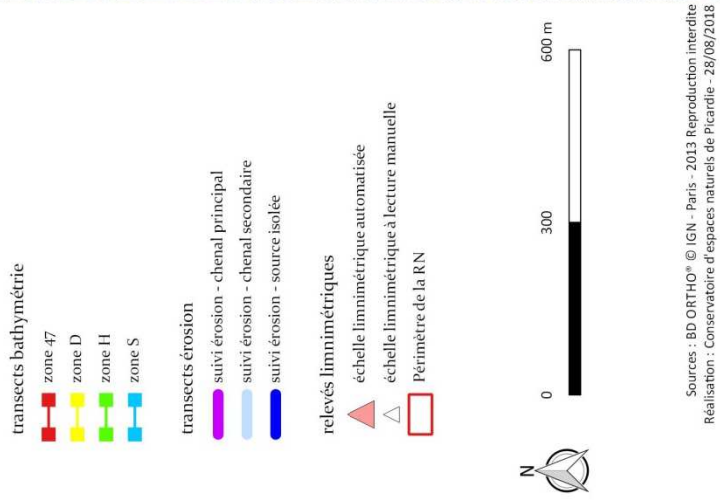


Figure 2. Localisation des relevés physiques sur la RN (limnimétrie, érosion, bathymétrie)



<b>CS.08</b>		<b>Suivi du cordon d'hélophytes expérimental</b>										<b>Priorité 2</b>
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site											
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle											
<b>OO</b>	Restaurer les roselières inondées											
<b>Description</b>	Le précédent plan de gestion prévoyait la restauration d'une roselière inondée. Un test a donc été réalisé pour mesurer la faisabilité d'une telle opération. Un cordon expérimental de 20 m de long a été mis en place en travers de l'étang aux oiseaux en 2016. Le suivi doit permettre d'évaluer la progression des hélophytes depuis le cordon vers l'eau libre, et de mesurer la pertinence des moyens techniques mis en place.											
<b>Localisation</b>	Etang des oiseaux											
<b>Indicateurs de réponse</b>	Réalisation du suivi											
<b>Année</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>		
<b>Période d'exécution</b>	fin d'été	fin d'été	fin d'été	fin d'été	fin d'été	fin d'été	fin d'été	fin d'été	fin d'été	fin d'été	fin d'été	
<b>Temps de travail (jours)</b>	0,25 CES	0,25 CES	0,25 CES	0,25 CES	0,25 CES	0,25 CES	0,25 CES	0,25 CES	0,25 CES	0,25 CES	0,25 CES	
<b>Coût annexe</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<b>Coût global</b>	317,5 €	317,5 €	317,5 €	317,5 €	317,5 €	317,5 €	317,5 €	317,5 €	317,5 €	317,5 €	317,5 €	
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES)											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion											
<b>Observations/commentaires</b>	/											
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Surface de roselière inondée											
<b>Rapport avec les actions</b>	/											

<b>CS.09</b>		<b>Suivi piézométrique</b>										<b>Priorité</b>
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site											<b>1</b>
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle											
<b>OO</b>	Disposer d'un système de mesures des niveaux des nappes											
<b>Description</b>	Opération à mener suite à l'installation des piézomètres automatiques, travail de compilation/synthèse des données											
<b>Localisation</b>	/											
<b>Indicateurs de réponse</b>	Récupération et compilation des données											
<b>Année</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>		
<b>Période d'exécution</b>			toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	
<b>Temps de travail (jours)</b>			0,5 Tech	0,5 Tech	0,5 Tech	0,5 Tech	0,5 Tech	0,5 Tech	0,5 Tech	0,5 Tech	0,5 Tech	
<b>Coût annexe</b>			0,5 CES	0,5 CES	1 CES	0,5 CES	0,5 CES	0,5 CES	0,5 CES	0,5 CES	1,5 CES	
<b>Coût global</b>			/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<b>Exécutants</b>	CASQ (Tech) / CEN Picardie (CES)											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion											
<b>Observations/commentaires</b>	/											
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Mesure des niveaux d'eau											
<b>Rapport avec les actions</b>	IP.04. Installation d'un réseau piézométrique											



CS.10		Mesures de la qualité de l'eau										Priorité 2
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site											
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle											
<b>OO</b>	Disposer de données sur la qualité de l'eau											
<b>Description</b>	<p>Les mesures de la qualité physico-chimique de l'eau réalisées lors des différentes études menées sur la Réserve restent trop ponctuelles. Par ailleurs, les conditions d'échantillonnage (saison, météo) étant variables, ces résultats sont difficilement comparables. Il est nécessaire de mettre en place un suivi plus régulier, aux différentes périodes de l'année (à minima 1x par saison) et en tenant compte des spécificités de chaque secteur aquatique.</p> <p>Les paramètres à relever sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ oxygène dissous et taux de saturation en oxygène dissous</li> <li>✓ taux d'azote Kjeldahl</li> <li>✓ rapport N/P</li> <li>✓ conductivité</li> <li>✓ DBO5</li> <li>✓ taux de phosphore total</li> <li>✓ matière en suspension</li> <li>✓ température</li> </ul> <p>Un partenariat avec une structure compétente sera recherchée préférentiellement (IUT, CEREMA, Lycée Agricole...)</p> <p>L'étude hydro(géo)logique pourra permettre de préciser le protocole.</p>											
<b>Localisation</b>	Marais d'Isle (RN et sa périphérie)											
<b>Indicateurs de réponse</b>	✓ Structure assurant le suivi de la qualité de l'eau											
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
<b>Période d'exécution</b>		/	≥ 1 session / saison	≥ 1 session / saison	≥ 1 session / saison	≥ 1 session / saison	≥ 1 session / saison	≥ 1 session / saison	≥ 1 session / saison	≥ 1 session / saison	≥ 1 session / saison	
<b>Temps de travail (jours)</b>		2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	
<b>Coût annexe</b>		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<b>Coût global</b>		600 €	600 €	600 €	1600 €	600 €	600 €	600 €	600 €	600 €	1600 €	
<b>Exécutants</b>	Structure partenaire / CEN Picardie (CES) / CASQ (Tech)											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion											
<b>Observations/commentaires</b>	2020 : recherche d'un partenariat. Années suivantes : mise en oeuvre selon les recommandations de l'étude hydrogéologique.											
<b>Evaluation atteinte OO</b>	Mesures de la qualité de l'eau et interprétation commentée des données											
<b>Rapport avec les actions</b>	Ei.05. Etude sur le fonctionnement hydro(géo)logique											

Signalement des espèces exotiques envahissantes des milieux aquatiques											Priorité 1
<b>CS.11</b>											
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site										
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle										
<b>OO</b>	Empêcher l'installation de nouvelles espèces exotiques envahissantes en lien avec les milieux aquatiques										
<b>Description</b>	Toute nouvelle espèce exotique envahissante dans la RN ou sa périphérie doivent être signalées au plus vite pour pouvoir intervenir lorsque c'est possible. Il s'agit donc d'enregistrer tous les signalements effectués par les agents de terrain avec une localisation précise. Le risque est augmenté par le contexte urbain et la forte fréquentation du Parc d'Isle. Il peut s'agir notamment d'espèces de la flore : Jussie, Lagarosiphon, Crassule de Helms, Myriophylle du Brésil...										
<b>Localisation</b>	Toutes les surfaces en eau de la RN et de sa périphérie										
<b>Indicateurs de réponse</b>	Signalement des nouvelles EEE avant leur développement dans la RN.										
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
<b>Période d'exécution</b>	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	
<b>Temps de travail (jours)</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<b>Coût annexe</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<b>Coût global</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<b>Exécutants</b>	CASQ / CEN Picardie / intervenants extérieurs										
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion										
<b>Observations/commentaires</b>	Le signalement peut être réalisé lors des diverses interventions sur le terrain, et ne nécessite donc pas de temps de travail spécifique alloué ou de coût supplémentaire. Le temps et le coût nécessaire à la gestion d'une nouvelle EEE détectée va dépendre de l'espèce et de son emprise sur la RN et ne peut donc être prévu à l'avance. Nécessité de tenir informer l'ensemble des personnels pour être en mesure d'identifier et aussi d'alerter sur la potentialité de contact des nouvelles espèces.										
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Absence de nouvelle espèce exotique envahissante Si présence, population sous contrôle.										
<b>Rapport avec les actions</b>	CS.01. Cartographie des herbiers aquatiques Toute autre action nécessitant une présence sur le terrain										
	CS.12. Suivi de la faune et de la flore des annexes hydrauliques										

CS.12		Suivi de la faune et de la flore des annexes hydrauliques										Priorité 2
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site											
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle											
<b>OO</b>	Maintenir la libre circulation des eaux ainsi que les espèces caractéristiques des annexes hydrauliques											
<b>Description</b>	<p>Mettre en évidence la diversité floristique et faunistique des annexes hydrauliques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- suivi de la flore dans les petites pièces d'eau non inventoriées lors de la cartographie des herbiers aquatiques (CS.01), Potamot coloré, Pesse d'eau</li> <li>- suivi des odonates : en priorité <i>Coenagrion pulchellum</i>, également <i>Sympetrum vulgatum</i>, <i>S. flaveolum</i>, <i>Somatochlora metallica</i>, <i>S. flavomaculata</i>. Reprendre le suivi réalisé en 2017 sur les gouilles de la zone U</li> <li>- suivi des coléoptères aquatiques (à définir)</li> <li>- suivi des araignées (<i>Argyroneta aquatica</i> si pièces d'eau favorables)</li> <li>- passages réguliers ciblés sur la période printemps-été pour la détection d'autres espèces à enjeux.</li> </ul>											
<b>Localisation</b>	annexes hydrauliques 'prioritaires' (Figure 7)											
<b>Indicateurs de réponse</b>	Linéaire/surface prospectés, groupes inventoriés											
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
<b>Période d'exécution</b>			Print. / été					Print. / été				
<b>Temps de travail (jours)</b>			Stage 3 mois 5 CES					Stage 3 mois 5 CES				
<b>Coût annexe</b>			3000 €					3000 €				
<b>Coût global</b>			5650 €					6000 €				
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES), CASQ, stagiaires											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion, AEAP, collectivités											
<b>Observations/commentaires</b>												
<b>Evaluation atteinte OO</b>	✓ Nombre d'espèces contactées											
<b>Rapport avec les actions</b>	✓ Effectifs / surfaces  IP.08. Entretien des annexes hydrauliques CS.26. Etude sur les micromammifères aquatiques											

CS.13		Cartographie et état de conservation de la magnocariçaie à Ciguë vireuse										Priorité 1
<b>Enjeu</b>	Etat de conservation des magnocariçaies à Ciguë vireuse											
<b>OLT</b>	Améliorer l'état de conservation des magnocariçaies à Ciguë vireuse											
<b>TDB</b>	Suivi de l'OLT 2 'Améliorer l'état de conservation des magnocariçaies à Ciguë vireuse'											
<b>Description</b>	<p>La cartographie de 2017 a permis de localiser l'ensemble des polygones de magnocariçaie à Ciguë vireuse. Une méthodologie d'évaluation a été développée sur la base des grilles d'évaluation du MNHN, et en concertation avec le CBNBI. Son application sur le terrain a permis de noter l'état de conservation de la majorité des polygones décrits (hors zones les plus pionnières).</p> <p>La reconduction de ce suivi permettra d'évaluer l'évolution de cette végétation en termes de surface et d'état de conservation.</p> <p>Opération à réaliser tous les 5 ans.</p>											
<b>Localisation</b>	Secteurs ouverts de la RN											
<b>Indicateurs de réponse</b>	Surfaces cartographiées											
	Surfaces évaluées suivant la grille d'évaluation de 2017											
<b>Année</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>		
<b>Période d'exécution</b>				printemps-été					printemps-été			
<b>Temps de travail (jours)</b>				5 CES					5 CES			
<b>Coût annexe</b>				/					/			
<b>Coût global</b>				2770 €					2770 €			
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES)											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion											
<b>Observations/commentaires</b>	A réaliser au moment de l'évaluation du plan de gestion, en même temps que la cartographie des végétations de milieux tourbeux ouverts, ces deux types de végétations étant souvent proches spatialement.											
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OLT</b>	Composition spécifique, description des végétations, niveau de la nappe et substrat, atteintes, surface											
<b>Rapport avec les actions</b>	CS.14. Plan d'actions Ciguë vireuse CS. 16. Cartographie et état de conservation des milieux tourbeux ouverts											

CS.14		Plan d'action Cigüé vireuse										Priorité 1
<b>Enjeu</b>	Etat de conservation des magnocariçaises à Cigüé vireuse											
<b>OLT</b>	Améliorer l'état de conservation des magnocariçaises à Cigüé vireuse											
<b>TDB</b>	Suivi de l'OLT 2 'Améliorer l'état de conservation des magnocariçaises à Cigüé vireuse'											
<b>OO</b>	✓ Renforcer les populations de Cigüé vireuse dans la RN ✓ Mieux connaître les exigences de la Cigüé vireuse											
<b>Description</b>	<p>Plan d'action à rédiger dès 2019, en parallèle de la poursuite du renforcement (implantation de pieds cultivés ex-situ issus de graines récoltées sur site dans les années 90) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recherche et cartographie des pieds (dont utilisation drone ?)</li> <li>✓ Programmation du renforcement avec le CBNBI</li> <li>✓ Actions spécifiques en lien avec la connaissance de l'espèce : suivi des pollinisateurs, tests de culture, prospections sur sites avérés (Ollezy) et potentiels (Flavy-le-Martel...)</li> </ul> <p>En lien avec le plan d'actions Cigüé du CBNBI dans l'ex-région Nord-Pas-de-Calais.</p>											
<b>Localisation</b>	RNN Marais d'Isle, autres sites à Cigüé ?											
<b>Indicateurs de réponse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rédaction du plan</li> <li>✓ Nombre de passage en période de floraison, application du protocole de suivi</li> <li>✓ Nombre d'actions de connaissances proposées et mises en œuvre</li> <li>✓ Surfaces prospectées</li> <li>✓ Nombre de pieds ré-implantés</li> </ul>											
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
<b>Période d'exécution</b>	/	/	/	/	/	/						
<b>Temps de travail (jours)</b>	8 CES (rédaction, suivis) 1 Tech	6 CES (suivis, actions spécifiques) 1 Tech	6 CES (suivis, actions spécifiques) 1 Tech	6 CES (suivis terrain, actions spécifiques) 1 Tech	6 CES (suivis terrain, actions spécifiques) 1 Tech	6 CES (bilan) 1 Tech						
<b>Coût annexe</b>	/	/	/	/	/							
<b>Coût global</b>	4775 €	3637.5 €	3637.5 €	3637.5 €	3637.5 €	3637.5 €						
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES), CASQ (Tech), Conservatoire Botanique National de Bailleul											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion											
<b>Observations/commentaires</b>	Le temps nécessaire comprend la rédaction du plan d'action, le suivi sur site post-renforcement, la recherche annuelle et le suivi des pieds sur site, la concertation avec le CBN (calage des interventions, réflexions sur les actions à mener, accompagnement sur le terrain hors renforcement, la synthèse annuelle)											
<b>Evaluation atteinte OLT</b>	Etat de la population de Cigüé vireuse et nombre de pied fleuris											
<b>Evaluation atteinte OO</b>	✓ Nombre de pieds fleuris réimplantés de Cigüé vireuse ✓ Nombre et caractérisations des facteurs influençant le développement de l'espèce											
<b>Rapport avec les actions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CS.13. Cartographie et état de conservation de la magnocariçaise à Cigüé vireuse</li> <li>✓ IP.12. Renforcement de la population de Cigüé vireuse</li> <li>✓ IP.11. Dispositifs de protection des pieds de Cigüé vireuse</li> </ul>											

CS.15		Suivi de la gestion de la magnocariçaie à Ciguë vireuse										Priorité 1
<b>Enjeu</b>	Etat de conservation des magnocariçaies à Ciguë vireuse											
<b>OLT</b>	Améliorer l'état de conservation des magnocariçaies à Ciguë vireuse											
<b>OO</b>	Maintenir l'ouverture des cariçaies à Ciguë Limiter l'évolution de la cariçaie à Ciguë vers la roselière Maintenir une lame d'eau affleurante dans la cariçaie à Ciguë											
<b>Description</b>	<p>Les premiers plans de gestion n'avaient pas spécifiquement permis d'évaluer le rôle de la gestion dans la conservation de la magnocariçaie à Ciguë vireuse. Au début du 4ème plan de gestion, cette végétation était considérée comme disparue. Par ailleurs, ce n'est qu'au cours du 4ème plan de gestion que des travaux lourds de restauration ont été entrepris, ceux-ci ayant permis de restaurer en partie la cariçaie à Ciguë.</p> <p>Peu d'éléments sont donc disponibles pour les gestionnaires quant à la vitesse d'évolution de cette végétation, notamment en secteurs restaurés. Il est donc nécessaire de faire un suivi fin sur les polygones d'habitats les plus caractéristiques avant et après interventions de gestion (coupe de rejets, fauche exportatrice). Les nouvelles zones restaurées seront, elles aussi, suivies (étrépages et gouilles).</p>											
<b>Localisation</b>	Polygones de magnocariçaies à Ciguë vireuse, en priorité secteur des sources.											
<b>Indicateurs de réponse</b>	✓ Réalisation											
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
<b>Période d'exécution</b>	Eté	Eté	Eté	Eté	Eté	Eté	Eté	Eté	Eté	Eté	Eté	
<b>Temps de travail (jours)</b>	1 CES	1 CES	1 CES	1 CES	1 CES	1 CES	1 CES	1 CES	1 CES	1 CES	1 CES	
<b>Coût annexe</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<b>Coût global</b>	567.5 €	567.5 €	567.5 €	567.5 €	567.5 €	567.5 €	567.5 €	567.5 €	567.5 €	567.5 €	567.5 €	
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES)											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion											
<b>Observations/commentaires</b>	/											
<b>Evaluation atteinte OO</b>	✓ Recouvrement des ligneux											
<b>Rapport avec les actions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ IP.08. Entretien de milieux ouverts</li> <li>✓ IP.10. Rajeunissement de la magnocariçaie à Ciguë vireuse</li> <li>✓ CS.05. Suivi limnimétrique</li> <li>✓ Recouvrement des hélophytes</li> <li>✓ IP.09. Fauche exportatrice</li> <li>✓ IP.01. Encadrement de la gestion des vannes</li> <li>✓ Surfaces en eau</li> </ul>											



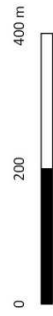
CS.16		Cartographie et état de conservation des milieux tourbeux ouverts										Priorité 1
<b>Enjeu</b>	Etat de conservation des milieux tourbeux ouverts											
<b>OLT</b>	Améliorer la capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts											
<b>TDB</b>	Suivi de l'OLT 3 'Améliorer la capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts'											
<b>Description</b>	<p>La cartographie de 2017 a permis de localiser et caractériser les différents milieux tourbeux ouverts présents au sein de la Réserve : herbiers du <i>Charicetalia hispida</i>, végétations du <i>Caricetalia davalliana</i>, végétations du <i>Thelyptero – phragmitetum</i>. Certaines végétations seront d'ailleurs à préciser dans le futur, comme les herbiers à Characées, ou les végétations de bas-marais au sein des étrépages.</p> <p>La reconduction de ce suivi permettra d'évaluer l'évolution de ces végétations en termes de surface, de rattachement phytosociologique et d'état de conservation.</p> <p>Opération à réaliser tous les 5 ans : cartographie avec caractérisation phytosociologique (relevés), état de conservation selon la grille de notation du CBNBI.</p>											
<b>Localisation</b>	Secteurs ouverts de la RN											
<b>Indicateurs de réponse</b>	Surfaces cartographiées Surfaces évaluées suivant la méthodologie de notation du CBNBI											
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
<b>Période d'exécution</b>				printemps-été					printemps-été			
<b>Temps de travail (jours)</b>				5 CES					5 CES			
<b>Coût annexe</b>				/					/			
<b>Coût global</b>				2770 €					2770 €			
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES)											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion											
<b>Observations/commentaires</b>	A réaliser au moment de l'évaluation du plan de gestion, en même temps que la cartographie des végétations à Cigué, ces différentes végétations pouvant être imbriquées ou proches sur le site.											
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OLT</b>	Etat de conservation selon la grille du CBNBI, surfaces absolues et évolution pour chaque habitat ciblé.											
<b>Rapport avec les actions</b>	CS.13. Cartographie et état de conservation de la magnocariçaie à Cigué vireuse CS.14. Plan d'actions Cigué vireuse											

CS.17		Suivi de la faune patrimoniale / indicatrice						Priorité 1		
<b>Enjeux</b>	3 – Capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts	4 – Etat de conservation des boisements tourbeux								
<b>OLT</b>	III. Améliorer la capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts IV. Améliorer l'état de conservation des aulnaies à cassissier et les capacités d'accueil de l'ensemble des boisements tourbeux									
<b>TDB</b>	Suivi de l'OLT III 'Améliorer la capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts' Suivi de l'OLT IV 'Améliorer l'état de conservation des aulnaies à cassissier et les capacités d'accueil de l'ensemble des boisements tourbeux'									
<b>OO</b>	3 – Evaluer l'impact des opérations de gestion sur les espèces à enjeux associées aux milieux tourbeux ouverts									
<b>Description</b>	3 – Suivi de <b>Vertigo moulinsiana</b> selon le protocole de suivi réalisé de 2013 à 2015 (transects avec points d'échantillonnage), tous les 5 ans									
	3 – Suivi de <b>Conocephalus dorsalis</b> : tous les 5 ans, recherche dans les milieux favorables									
	3 – Suivi des araignées : <b>Tetragnatha isidis</b> en priorité, également <i>Cyclosa oculata</i> et <i>Hyponosinga heri</i> (protocole à définir / prestation)									
	3 – Suivi des <b>hétérocères</b> (pièges lumineux, selon le protocole déjà appliqué au pdg 4, avec en priorité suivi de <i>Phragmataecia castaneae</i> , <i>Chilodes maritima</i> , <i>Leucania obsoleta</i> , également collecte de données sur <i>Sedina buettneri Naemia typica</i> , <i>Xanthorhoe quadrifasiata</i> , <i>Mamestra splendens</i> ), tous les 10 ans.									
	4 – Suivi de <b>Phragmatiphila nexa</b> , tous les 5 ans (données d'occurrence collectées à l'aide de pièges automatiques + captures nocturnes, analyses statistiques)									
<b>Localisation</b>	Figure 3									
<b>Indicateurs de réponse</b>	✓ Réalisation									
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Espèces</b>		3 - Vertigo et Conocéphale		3 - Etude araignée	4 - P.nexa		3 - Vertigo et Conocéphale		3 - Araignée	3,4 - P.nexa, hétérocères
<b>Période d'exécution</b>		septembre		Février à septembre	Eté		septembre		à déterminer	Eté
<b>Temps de travail (jours)</b>		3 CES		1 CES	10 CES		3 CES		3 CES	12 CES
<b>Coût annexe</b>		/		5000 €	8000 €		/		/	12 000 €
<b>Coût global</b>		1702,5 €		5567,5 €	13 500 €		1702,5 €		1702,5 €	18 600 €
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES) : Suivis Vertigo, Conocéphale, analyse données Hétérocères Suivi araignée : Un prestataire externe sera sollicité (ADEP par exemple) car les co-gestionnaires ne disposent pas du savoir-faire, l'action de ces derniers se limitera à la désignation du prestataire et au suivi de la bonne exécution de la mission. A l'issue de l'étude, un protocole de suivi en interne sera acté, à mettre en œuvre tous les 5 ans. Suivi hétérocères : peuvent faire l'objet d'une prestation pour la phase de terrain (Picardie Nature par exemple).									
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion, AEAP, collectivités									
<b>Observations/commentaires</b>	Il s'agit ici du suivi de la faune hors oiseaux (cf CS.03) et hors espèces inféodées aux milieux aquatiques (cf CS.12). Les suivis hétérocères									
<b>Evaluation atteinte OLT</b>	3- Présence/absence de <i>Vertigo moulinsiana</i> sur les transects échantillons									
<b>Evaluation atteinte OO</b>	Etat de conservation des espèces à enjeux associées									
<b>Rapport avec les actions</b>	CS.03. Suivi de l'avifaune									
	CS.12. Suivi de la faune et de la flore des annexes hydrauliques									
	4 – Présence/absence de <i>Phragmatiphila nexa</i> sur les secteurs échantillonnés									

Saint-Quentin | Rouvroy  
RNN - Le Marais d'Isle



■ transects Vertigo  
□ Périmètre de la RNN



Sources : BD ORTHO® © IGN - Paris - 2013. Reproduction interdite.  
Réalisation : Conservatoire d'espaces naturels de Picardie - 28/08/2018

Figure 3. Localisation des transects Vertigos



CS.18		Suivi de la flore patrimoniale / indicatrice										Priorité 1
<b>Enjeux</b>	3 - Etat de conservation des milieux tourbeux ouverts											
<b>OLT</b>	(Enjeu 3) - Améliorer la capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts											
<b>TDB</b>	Suivi de l'OLT 3 'Améliorer la capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts'											
<b>OO</b>	Evaluer l'impact des opérations de gestion sur les espèces à enjeux associées aux milieux tourbeux ouverts											
<b>Description</b>	<p>Suivi des espèces à enjeux : <i>Ranunculus lingua</i>, <i>Calamagrostis canescens</i>. Espèces couvrant des surfaces conséquentes ou difficilement quantifiables. Protocole de suivi à définir (échantillonnage en présence/absence par exemple). Tous les 3 ans.</p> <p>Suivi des espèces indicatrices des milieux tourbeux : <i>Sonchus palustris</i> : suivi des stations connues, tous les 3 ans.</p> <p>Suivi des espèces indicatrices des bas-marais : <i>Cladium mariscus</i>, <i>Carex lepidocarpa</i> : surface couverte, prospections sur les zones pionnières ouvertes, tous les 3 ans.</p> <p>Pour toutes les espèces : pointages opportunistes lors des différents suivis annuels sur le terrain</p>											
<b>Localisation</b>	Secteurs ouverts favorables											
<b>Indicateurs de réponse</b>	✓ Réalisation											
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
<b>Espèces</b>	<i>C.mariscus</i> , <i>C.lepidocarpa</i> , <i>S.palustris</i>	<i>R.lingua</i> , <i>C.canescens</i>		<i>C.mariscus</i> , <i>C.lepidocarpa</i> , <i>S.palustris</i>	<i>R.lingua</i> , <i>C.canescens</i>		<i>C.mariscus</i> , <i>C.lepidocarpa</i> , <i>S.palustris</i>	<i>R.lingua</i> , <i>C.canescens</i>		<i>C.mariscus</i> , <i>C.lepidocarpa</i> , <i>S.palustris</i>		
<b>Période d'exécution</b>	été	juin-juillet		été	juin-juillet		été	juin-juillet		été		
<b>Temps de travail (jours)</b>	1 CES	4 CES		1 CES	3 CES		1 CES	3 CES		1 CES		
<b>Coût annexe</b>	/	/		/	/		/	/		/		
<b>Coût global</b>	567.5 €	2270 €		567.5 €	1702.5 €		567.5 €	1702.5 €		567.5 €		
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES)											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion											
<b>Observations/commentaires</b>	Ils 'agit ici du suivi de la flore hors Cigué vireuse (cf CS.14) et hors espèces inféodées aux milieux aquatiques (cf CS.01 et CS.12)											
<b>Evaluation atteinte OLT</b>	Coefficient d'abondance-dominance dans les polygones d'habitat de bas-marais alcalin											
<b>Evaluation atteinte OO</b>	Etat de conservation des espèces											
<b>Rapport avec les actions</b>	CS.01. Cartographie des herbiers aquatiques CS.14. Plan d'action Cigué vireuse CS.12. Suivi de la faune et de la flore des annexes hydrauliques											

CS.19		Suivi de la gestion des milieux tourbeux ouverts										Priorité 1
<b>Enjeux</b>	3 – Capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts											
<b>OLT</b>	(Enjeu 3) - Améliorer la capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts											
<b>OO</b>	Recréer des stades pionniers Contrôler l'évolution naturelle des habitats vers les stades âgés ou plus eutrophes											
<b>Description</b>	Les surfaces restaurées lors du précédent plan de gestion, ainsi que celles prévues à ce plan de gestion seront suivies annuellement. Les herbiers à characées sont les végétations susceptibles de s'exprimer en premier, du fait de leur caractère hygrophile et pionnier, les végétations de bas-marais mettront plusieurs années à se constituer. Les résultats observés pourront par ailleurs servir à améliorer la réalisation des phases de restauration suivantes (en fonction du substrat, de la profondeur d'étrépage, de la présence de gouilles, du secteur de la RN...) De même les surfaces fauchées seront suivies pour évaluer l'efficacité de l'opération sur les stades jeunes : gouilles et bas-marais.											
<b>Localisation</b>	Surfaces d'intervention : - travaux de restauration du pdg 4 : déboisements de 2016 et 2017, étrépage de 2016, - travaux de restauration du pdg 5 (cf IP.13 restauration de stades pionniers) - travaux d'entretien du pdg 5 : fauche exportatrice en milieu tourbeux ouvert pionnier ou post-pionnier											
<b>Indicateurs de réponse</b>	✓ Réalisation ✓ Surfaces suivies											
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
<b>Période d'exécution</b>	print./été	print./été	print./été	print./été	print./été	print./été	print./été	print./été	print./été	print./été		
<b>Temps de travail (jours)</b>	1 CES 1 Tech	1 CES 1 Tech	1 CES 1 Tech	1 CES 1 Tech	1 CES 1 Tech	1 CES 1 Tech	1 CES 1 Tech	1 CES 1 Tech	1 CES 1 Tech	1 CES 1 Tech		
<b>Coût annexe</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
<b>Coût global</b>	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €		
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES), CASQ (Tech)											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion											
<b>Observations/commentaires</b>	Le suivi de l'impact de la fauche sur les roselières dépend de l'opération CS.20.											
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Restauration : Surfaces couvertes par les végétations du <i>Caricetalia davalliana</i> et par les herbiers à <i>Charas</i> . Entretien : Diversité floristique, recouvrement des héliophytes ou des espèces eutrophes											
<b>Rapport avec les actions</b>	IP.08. Restauration des stades jeunes des milieux tourbeux ouverts IP.09. Fauche exportatrice											

<b>CS.20</b>		<b>Protocole de suivi des roselières</b>										<b>Priorité</b> <b>1</b>
<b>Enjeux</b>	3 – Capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts											
<b>OLT</b>	(Enjeu 3) - Améliorer la capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts											
<b>OO</b>	Mieux connaître l'impact des niveaux d'eau sur la structure et la composition des roselières Mieux connaître l'impact de la fauche sur les roselières											
<b>Description</b>	Lors du plan de gestion 4, deux protocoles de suivi de l'impact de la gestion sur les roselières (fauche – SE01 et niveaux d'eau – SE11) ont été mis en place, et appliqués en 2014 et 2015. Ils sont disponibles en annexe 1 du tome 0 du plan de gestion.											
<b>Localisation</b>	4 quadrats en zones D et I (impact de la fauche) et en zones A et H (impact des niveaux d'eau) Figure 4											
<b>Indicateurs de réponse</b>	✓ Réalisation					✓ Respect du protocole					✓ Eléments orientant les choix de gestion	
<b>Année</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>		
	SE01	SE11				SE01	SE11					
<b>Période d'exécution</b>	print. / été	print. / été				print. / été	print. / été					
<b>Temps de travail (jours)</b>	3 CES	3 CES				3 CES	3 CES					
<b>Coût annexe</b>	/	/				/	/					
<b>Coût global</b>	1750 €	1750 €				1750 €	1750 €					
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES)											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion											
<b>Observations/commentaires</b>	/ Les fréquences de réalisation initialement proposées (3 ans) ont été allongées à 5 ans.											
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Eléments à disposition permettant de faire les bons choix de gestion											
<b>Rapport avec les actions</b>	IP.01. Encadrement de la gestion des vannes IP.09. Fauche exportatrice											



Saint-Quentin | Rouvroy  
RNN – Le Marais d'Isle

□ Périmètre de la RN

□ Quadrats rosélières

■ impact des niveaux d'eau

■ impact de la fauche



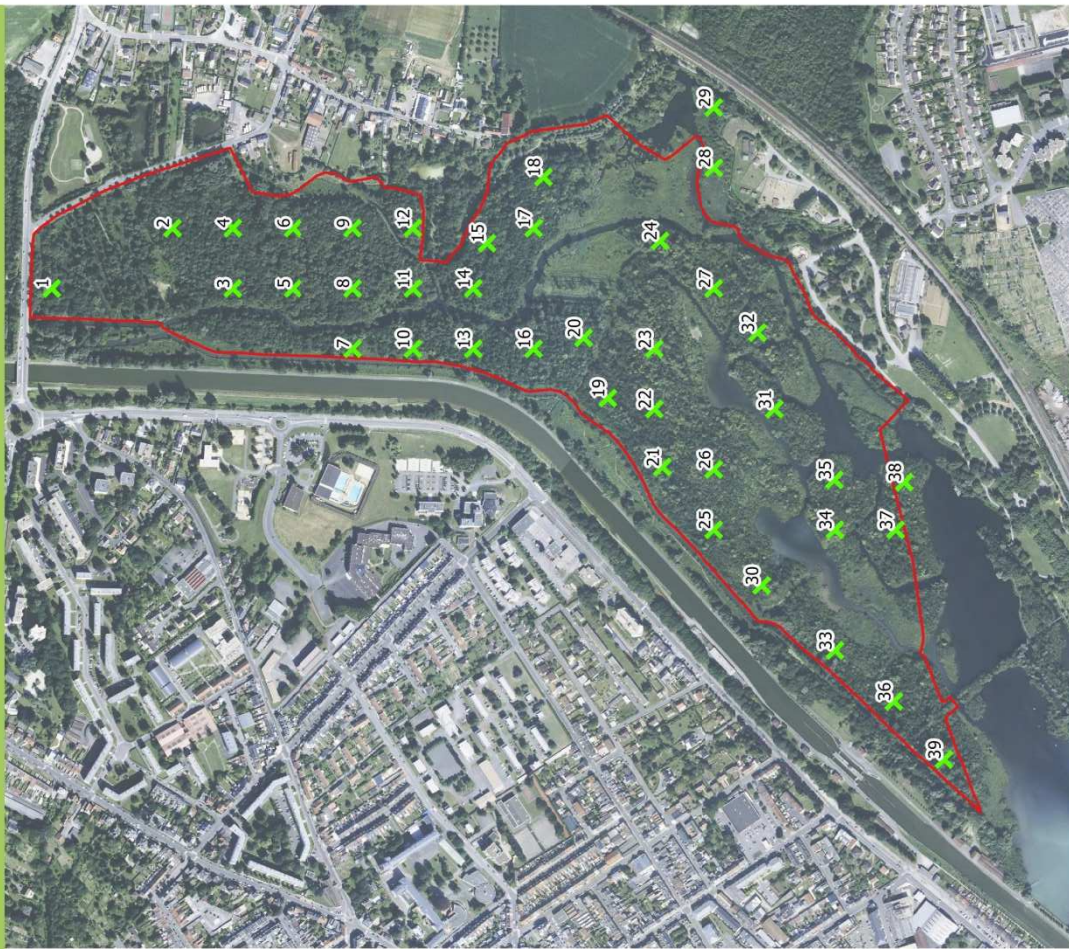
Sources : BD ORTHO® © IGN - Paris - 2013 Reproduction interdite  
Réalisation : Conservatoire d'espaces naturels de Picardie - 28/08/2018

Figure 4. Localisation des quadrats de suivi des rosélières

CS.21		PSDRF								Priorité <b>1</b>
<b>Enjeux</b>	4 – Etat de conservation des boisements tourbeux									
<b>OLT</b>	Améliorer l'état de conservation des aulnaies à cassissier et les capacités d'accueil de l'ensemble des boisements tourbeux									
<b>TDB</b>	Suivi de l'OLT 4 'Améliorer l'état de conservation des aulnaies à cassissier et les capacités d'accueil de l'ensemble des boisements tourbeux'									
<b>Description</b>	Le Protocole de Suivi Dendrométrique des Réserve Forestières (PSDRF) décrit finement la structure, la composition du milieu forestier ainsi que les micro-habitats. Il permet d'évaluer la dynamique du bois mort en lien avec le vieillissement du milieu forestier. Le protocole a été mis en œuvre en 2015 à l'occasion d'un stage universitaire. 39 placettes ont été décrites. La prochaine campagne de terrain est à envisager au bout de 10 ans (soit en 2025).									
<b>Localisation</b>	Figure 5									
<b>Indicateurs de réponse</b>	Réalisation Respect du protocole									
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Période d'exécution</b>							printemps	toute l'année		
<b>Temps de travail (jours)</b>							campagne terrain stage 6 mois + 15 CES	analyses 5 CES		
<b>Coût annexe</b>							6000 €	-		
<b>Coût global</b>							15 500 €	3000 €		
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES) / RNF									
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion									
<b>Observations/commentaires</b>	/									
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OLT</b>	Caractérisation de la composition végétale et de la structure des aulnaies à cassissier									
<b>Rapport avec les actions</b>	CS.23. Analyse et bilan des données de la première campagne PSDRF									



Saint-Quentin | Rouvroy  
RNN - Le Marais d'Isle



▭ Limites de la RN

✕ Localisation approximative des placettes PSDRF suivies en 2015



Sources : BD ORTHO® © IGN - Paris - 2013 Reproduction interdite  
Réalisation : Conservatoire d'espaces naturels de Picardie - 04/09/2018

Figure 5. Localisation des placettes du PSDRF

CS.22		Cartographie de la Vigne vierge										Priorité 1
<b>Enjeux</b>	4 – Etat de conservation des boisements tourbeux											
<b>OLT</b>	Améliorer l'état de conservation des aulnaies à cassissier et les capacités d'accueil de l'ensemble des boisements tourbeux											
<b>OO</b>	Limiter l'expansion des espèces exotiques envahissantes											
<b>Description</b>	<p>La Vigne vierge (<i>Parthenocissus quinquefolia</i>) est présente en bordure Nord-Est des boisements. Elle semble pour l'instant cantonnée à la lisière là où l'ensoleillement est suffisant et ne pénètre pas au sein des boisements.</p> <p>Un état des lieux est cependant nécessaire pour pouvoir juger d'une éventuelle expansion, notamment suite à la non-intervention sur les boisements (si création naturelle de trouées propices à son développement).</p> <p>Le suivi de l'espèce devra permettre de juger si une gestion est à mettre en place (en fonction de sa dynamique et des surfaces couvertes).</p>											
<b>Localisation</b>	RN et sa périphérie											
<b>Indicateurs de réponse</b>	Réalisation, superficies prospectées											
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
<b>Période d'exécution</b>			été					été				
<b>Temps de travail (jours)</b>			1.5 CES					1.5 CES				
<b>Coût annexe</b>			/					/				
<b>Coût global</b>			1150 €					1150 €				
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES)											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion											
<b>Observations/commentaires</b>	/											
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Répartition et recouvrement de la Vigne vierge, mise en place d'une gestion spécifique si nécessaire											
<b>Rapport avec les actions</b>	IP.15. Non intervention sur les boisements.											

CS.23		Analyse et bilan des données de la première campagne PSDRF										Priorité 1
<b>Enjeux</b>	4 – Etat de conservation des boisements tourbeux											
<b>OLT</b>	Améliorer l'état de conservation des aulnaies à cassissier et les capacités d'accueil de l'ensemble des boisements tourbeux											
<b>TDB</b>	Suivi de l'OLT 4 'Améliorer l'état de conservation des aulnaies à cassissier et les capacités d'accueil de l'ensemble des boisements tourbeux'											
<b>Description</b>	<p>Une campagne initiale du PSDRF avait été réalisée en 2015 à l'occasion d'un stage universitaire. 37 placettes ont été décrites. Cette campagne avait bénéficié de l'appui de RNF.</p> <p>Cependant l'analyse des données n'a pas été menée à son terme pour des raisons techniques (référencement des placettes). Il convient donc de finir le traitement des données de 2015 pour obtenir un état initial des boisements du site et évaluer l'état de conservation des boisements selon cette méthodologie.</p>											
<b>Localisation</b>	/											
<b>Indicateurs de réponse</b>	Interprétation des résultats de 2015 pour avoir un état des lieux initial des boisements de la Réserve.											
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
<b>Période d'exécution</b>	/	/										
<b>Temps de travail (jours)</b>	1 CES	1 CES										
<b>Coût annexe</b>	/	/										
<b>Coût global</b>	500 €	500 €										
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES) / RNF											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion											
<b>Observations/commentaires</b>	/											
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OLT</b>	Caractérisation de la composition végétale et de la structure des aulnaies à cassissier											
<b>Rapport avec les actions</b>	CS.21. PSDRF											



CS.24		Etude sur les chiroptères										Priorité 1
<b>FCR</b>	Connaissances											
<b>OLT</b>	Actualiser en continu les connaissances naturalistes sur la réserve											
<b>OO</b>	Mieux connaître des groupes taxonomiques non / peu étudiés											
<b>Description</b>	<p>La plupart des données sur les chiroptères sont anciennes (fin des années 90), peu nombreuses et vraisemblablement incomplètes.</p> <p>Le précédent plan de gestion prévoyait un inventaire des chiroptères. Celui-ci a été amorcé par la pose d'enregistreurs autonomes à l'automne 2016, en période de passage potentiel du Murin des marais. Les données n'ont cependant pas encore été analysées.</p> <p>De plus, un inventaire complet nécessiterait des données à d'autres périodes de l'année, à minima au printemps.</p> <p>Il est donc prévu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- acquisition de données printanières par pose d'enregistreurs (cette méthode est préférée à de la détection active ou de la capture du fait des difficultés d'accès au site)</li> <li>- analyse des anciennes et des nouvelles données</li> <li>- synthèse</li> </ul>											
<b>Localisation</b>	/											
<b>Indicateurs de réponse</b>	✓ Réalisation d'une nouvelle campagne de terrain											
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	✓ Analyse et interprétations des données	
<b>Période d'exécution</b>	avril à juillet											
<b>Temps de travail (jours)</b>	5 CES											
<b>Coût annexe</b>	/											
<b>Coût global</b>	2635 €											
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES)											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion											
<b>Observations/commentaires</b>	/											
<b>Evaluation atteinte OO</b>	Données actualisées sur les chiroptères											
<b>Rapport avec les actions</b>	/											

Actualisation de l'inventaire des Bryophytes et des Lichens											Priorité 2
<b>CS.25</b>											
<b>FCR</b>	Connaissances										
<b>OLT</b>	Actualiser en continu les connaissances naturalistes sur la réserve										
<b>OO</b>	Mieux connaître des groupes taxonomiques non / peu étudiés										
<b>Description</b>	<p>Les données concernant les bryophytes datent pour la plupart des années 1990. Certaines espèces à enjeux (sphaignes) ont à priori disparues du site. L'inventaire est probablement incomplet.</p> <p>De nouvelles espèces ont pu apparaître suite aux travaux de restauration. Il est donc nécessaire de prévoir une mise à jour de la liste des bryophytes sur la RN.</p>										
<b>Localisation</b>	/										
<b>Indicateurs de réponse</b>	Réalisation d'une étude spécifique										
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
<b>Période d'exécution</b>			toute l'année	toute l'année							
<b>Temps de travail (jours)</b>			3 CES	3 CES							
<b>Coût annexe</b>			/	/							
<b>Coût global</b>			1635 €	1635 €							
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES)										
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion										
<b>Observations/commentaires</b>	/										
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Données actualisées sur les Bryophytes										
<b>Rapport avec les actions</b>	/										

Etude sur coléoptères saproxyliques											Priorité 3
<b>CS.26</b>											
<b>FCR</b>	Connaissances										
<b>OLT</b>	Actualiser en continu les connaissances naturalistes sur la réserve										
<b>OO</b>	Mieux connaître des groupes taxonomiques non / peu étudiés										
<b>Description</b>	La première étude sur les coléoptères aquatiques a montré une diversité intéressante sur la Réserve, avec des espèces jugées rares. La non-intervention sur les boisements et la superficie relative importante (environ la moitié de la RN) confère un potentiel à la Réserve concernant ce groupe, mais aucune étude n'a encore été menée sur cette thématique.										
<b>Localisation</b>	/										
<b>Indicateurs de réponse</b>	Réalisation d'une étude spécifique										
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
<b>Période d'exécution</b>						/					
<b>Temps de travail (jours)</b>						1 CES					
<b>Coût annexe</b>						1 Tech					
<b>Coût global</b>						5000 €					
						5867.5 €					
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES) / CASQ (Tech) / Prestation Un prestataire externe sera sollicité (ADEP par exemple) car les co-gestionnaires ne disposent pas du savoir-faire, l'action de ces derniers se limitera à la désignation du prestataire et au suivi de la bonne exécution de la mission.										
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion, AEAP, collectivités										
<b>Observations/commentaires</b>	/										
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Acquisition de données sur les coléoptères saproxyliques										
<b>Rapport avec les actions</b>	/										

## FICHES PRESTATIONS DE CONSEIL, ETUDES ET INGENIERIE (EI)

Tableau 2. Plan de travail décennal indicatif concernant les opérations de conseil, études et ingénierie (EI)

CODE	INTITULE	Exect	Planification prévisionnelle (en jours)																	
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028								
<b>OLT. I</b>	<b>Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle</b>																			
EI.01	Synthèse bibliographique sur les niveaux d'eau en lien avec les végétations cibles	CEN	2																	
EI.02	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.03	Synthèse de l'étude sédimentologique de 2017-2018	CASQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
EI.04	Etude de l'opportunité d'une restauration hydro-morphologique pour améliorer les fonctions hydrologiques de la Somme	CEN	1																	
EI.05	Etude sur le fonctionnement hydro(géo)logique	CASQ/ Presta																		
EI.06	Démarches d'amélioration de la continuité écologique	CEN		3																
EI.07	Régularisation administrative des ouvrages et élaboration d'un règlement d'eau	CASQ/ Presta		3																
EI.08	Etude de la faisabilité d'une campagne de régulation du Rat musqué et du Ragondin	CEN	1	0.5																
EI.09	Etude de la faisabilité d'une campagne de régulation du Rat musqué et du Ragondin	CASQ	1	0.5																
<b>OLT. V</b>	<b>Actualiser en continu les connaissances naturalistes sur la réserve</b>																			
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	1	1	1
<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																
EI.12	Propositions d'aménagements des activités	CASQ	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
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'	CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		total CEN	8	7.5	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		total CASQ	4	6.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Synthèse bibliographique sur les niveaux d'eau en lien avec les végétations cibles											Priorité 1
<b>EI.01</b>											
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site										
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle										
<b>OO</b>	Mieux connaître les niveaux d'eau nécessaires aux végétations cibles										
<b>Description</b>	<p>Les niveaux d'eau actuellement suivis sont ceux issus des précédents plans de gestion, sur la base d'une végétation cible 'roselière inondée', aujourd'hui disparues du site. Plusieurs questions se posent : est-il nécessaire de maintenir une saisonnalité des niveaux d'eau ? Faut-il baisser ou au contraire augmenter les niveaux actuels ? Quel niveau optimal, sachant que celui-ci peut varier selon la végétation considérée.</p> <p>La synthèse doit permettre de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier le niveau d'eau optimal pour chaque végétation à enjeu selon les données bibliographiques existantes</li> </ul> <p>Choisir le niveau le plus adéquat</p>										
<b>Localisation</b>	/										
<b>Indicateurs de réponse</b>	• Confrontation des niveaux actuels par rapport aux niveaux nécessaires aux végétations cibles										
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
<b>Période d'exécution</b>	/										
<b>Temps de travail (jours)</b>	2 CES										
<b>Coût annexe</b>	/										
<b>Coût global</b>	1000 €										
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES)										
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion										
<b>Observations/commentaires</b>	/										
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Réévaluation des côtes										
<b>Rapport avec les actions</b>	EI.02. Actualisation des données topographiques sur les végétations cibles IP.01. Encadrement de la gestion des vannes										



Concertation avec l'Agence de l'Eau de la CASQ											Priorité 1
<b>EI.02</b>											
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site										
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle										
<b>OO</b>	Réduire les sources de pollution										
<b>Description</b>	L'Agence de l'eau est le nouveau nom du service assainissement de la CASQ. Les analyses de la qualité de l'eau et les observations de terrain montrent qu'il existe un problème de pollution de l'eau provenant du ru d'Harly et du ru des Fontaines Ferrées. Echange dans le cadre du plan de gestion des cours d'eau réalisé par la CASQ										
<b>Localisation</b>	/										
<b>Indicateurs de réponse</b>	✓ Identification et caractérisation des sources de pollution ✓ Propositions d'améliorations										
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
<b>Période d'exécution</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<b>Temps de travail (jours)</b>	1 Tech	1 Tech	1 Tech	1 Tech	1 Tech	1 Tech	1 Tech	1 Tech	1 Tech	1 Tech	1 Tech
<b>Coût annexe</b>	1 CMGS	1 CMGS	1 CMGS	1 CMGS	1 CMGS	1 CMGS	1 CMGS	1 CMGS	1 CMGS	1 CMGS	1 CMGS
<b>Coût global</b>	867.5 €	867.5 €	867.5 €	867.5 €	867.5 €	867.5 €	867.5 €	867.5 €	867.5 €	867.5 €	867.5 €
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CMGS) / CASQ (Tech)										
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion										
<b>Observations/commentaires</b>	Relève du plan de gestion des cours d'eau de la CASQ compte tenu de la position des cours d'eau cités hors périmètre RNN et ZPS										
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	✓ Nombre de sources de pollution identifiées ✓ Nombre de sources de pollution traitées ✓ Qualité de l'eau										
<b>Rapport avec les actions</b>	CS.11. Mesures de la qualité de l'eau										

Synthèse de l'étude sédimentologique de 2017-2018											Priorité 1
<b>EI.03</b>											
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site										
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle										
<b>OO</b>	Identifier les paramètres sédimentaires bloquant le développement de la végétation										
<b>Description</b>	Le CEREMA a réalisé pour l'AEAP en 2017-2018 une étude sur la sédimentologie au sein de la RN. Les résultats n'étaient malheureusement pas disponibles au moment du renouvellement du plan de gestion et n'ont pas pu être utilisés pour mieux comprendre et améliorer le fonctionnement hydrologique. Il sera donc nécessaire de faire une synthèse de l'étude et d'en conclure sur les améliorations possibles (interventions et/ou études à prévoir).										
<b>Localisation</b>	/										
<b>Indicateurs de réponse</b>	Liste des interventions et/ou études possibles.										
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
<b>Période d'exécution</b>	/										
<b>Temps de travail (jours)</b>	1 CES										
<b>Coût annexe</b>	/										
<b>Coût global</b>	500 €										
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES)										
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion										
<b>Observations/commentaires</b>	/										
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Paramètres identifiés										
<b>Rapport avec les actions</b>	CS.07. Etude complémentaire sur les sédiments de la Réserve										

El.04	Etude de l'opportunité d'une restauration hydro-morphologique pour améliorer les fonctions hydrologiques de la Somme										Priorité 2
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site										
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle										
<b>OO</b>	Se positionner sur une restauration potentielle du profil de la Somme (section amont de la RN)										
<b>Description</b>	<p>Le précédent plan de gestion, suite à un état des lieux mettant en avant un problème de qualité et de turbidité de l'eau, prévoyait une étude technique et administrative de mise en œuvre d'une zone de filtration en amont de la RN ou à l'entrée nord.</p> <p>La rivière Somme, recalibrée en 1968 et curée dans les années 90, présente un profil en travers en incohérence au regard du faible débit et un profil en long rectiligne, pour un débit et une pente très faibles. Le faciès lentique est surdominant et réduit la diversité d'habitats.</p> <p>La question est posée d'évaluer dans quelles mesures un re-méandrage de son cours pourrait avoir des effets bénéfiques sur la vitesse et l'oxygénation de l'eau, pouvant ainsi améliorer la qualité de l'eau, mais également sur les apports en termes de diversité d'habitats pour la faune et la flore.</p> <p>La ripisylve est dégradée et discontinue et ne remplit pas correctement son rôle de régulateur thermique. La nappe d'eau libre subit un réchauffement sensible et une influence négative sur l'oxygénation.</p>										
<b>Localisation</b>	/										
<b>Indicateurs de réponse</b>	Données sur le fonctionnement hydrologique (transport sédimentaire, rapport coût/bénéfice...)										
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
<b>Période d'exécution</b>						/					
<b>Temps de travail (jours)</b>						2 CES					
<b>Coût annexe</b>						2 Tech					
<b>Coût global</b>						10 000 €					
						11 735 €					
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES) / CASQ (Tech) / prestataire										
<b>Financement</b>	Un prestataire externe sera sollicité (CEREMA par exemple) car les co-gestionnaires ne disposent pas du savoir-faire, l'action de ces derniers se limitera à la désignation du prestataire et au suivi de la bonne exécution de la mission.										
<b>Observations/commentaires</b>	Etat : subvention de gestion, AEAP, collectivités										
<b>Evaluation atteinte OO</b>	Associer l'AMEVA lors de la réflexion sur ce projet										
<b>Rapport avec les actions</b>	Décision prise										
	/										

Etude sur le fonctionnement hydro(géo)logique		Priorité 1									
<b>EI.05</b>											
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site										
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle										
<b>OO</b>	Mieux connaître le fonctionnement hydrologique du site										
<b>Description</b>	<p>Les co-gestionnaires manquent encore une vision globale et fine sur le fonctionnement hydrologique du site, avec comme résultante une difficulté à définir une stratégie de gestion hydrologique du site adaptée aux enjeux de la RN. Il est nécessaire de fixer quels sont les paramètres (et leurs valeurs) témoignant d'une bonne fonctionnalité du site. Cette situation peut s'expliquer par la complexité dans le fonctionnement du site : compartiment 'alluvial', compartiment 'étang', compartiment 'sources' ayant chacun des valeurs de référence variables, et dont les interactions fines restent inconnues.</p> <p>Les études précédentes, ponctuelles, ne prenaient pas en compte les spécificités de chaque compartiment ni leurs interactions.</p> <p>C'est pour cela qu'une étude hydrologique, axée sur l'hydrogéologie, et sur les interactions entre le marais, la nappe de la Craie, s'avère nécessaire pour mieux cerner les différentes variables et l'état optimal envisageable. Elle devra notamment prendre en compte la réaction des nappes d'eau en lien avec la pluviométrie.</p> <p>L'étude de la SOGREAHI, réalisée en 1993, semble pertinente pour établir le cahier des charges de l'étude. De plus, des compléments d'étude concernant les sédiments seront à déterminer selon les résultats de l'opération EI.03.</p>										
<b>Localisation</b>	/										
<b>Indicateurs de réponse</b>	Débits, apports saisonniers des nappes, échanges, qualités chimiques des différentes masses d'eau										
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
<b>Période d'exécution</b>		/									
<b>Temps de travail (jours)</b>		3 CES									
<b>Coût annexe</b>		3 Tech									
<b>Coût global</b>		20 000 €									
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES) / CASQ (Tech) / prestataire		Un prestataire externe sera sollicité (CEREMA par exemple) car les co-gestionnaires ne disposent pas du savoir-faire, l'action de ces derniers se limitera à la désignation du prestataire et au suivi de la bonne exécution de la mission.								
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion, AEAP, collectivités										
<b>Observations/commentaires</b>	/										
<b>Evaluation atteinte OO</b>	Etablir des valeurs clés à atteindre pour assurer un bon fonctionnement hydrologique du site										
<b>Rapport avec les actions</b>	✓ IP.04. Installation d'un réseau piézométrique ✓ CS.08. Suivi piézométrique		✓ EI.03. Synthèse de l'étude sédimentologique de 2017-2018								

<b>EI.06</b>		<b>Démarches d'amélioration de la continuité écologique</b>										<b>Priorité</b> <b>1</b>
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site											
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle											
<b>OO</b>	Limiter les impacts des aménagements hydrauliques existants											
<b>Description</b>	<p>La présence de la vanne du Monuments aux morts et de la canalisation souterraine de la Somme à l'exutoire, ainsi que la vanne Neyrpic le long du canal entraînent une rupture de la continuité écologique et sédimentaire.</p> <p>La remontée de l'aval jusqu'en contre-bas du Monument aux Morts s'avère très difficile pour les poissons, qui se retrouvent bloqués au pied de la vanne (gestion CASQ). Un accès reste possible via le canal mais les vannes sont elles aussi fermées (gestion VNF). Les sédiments sont bloqués devant le Monuments aux Morts et viennent envaser l'étang d'Isle.</p> <p>Il convient d'étudier les possibilités d'aménagement pour faciliter le déplacement des poissons (tapis à Anguille dans la partie de la Somme canalisée, passe à poissons au niveau du canal...) et de réfléchir à un autre mode de fonctionnement de la régulation des niveaux d'eau sur le long terme.</p> <p>Travail en concertation avec le service compétent dans le cadre de la DCE mais également avec l'Agence de l'Eau de la CASQ dans le cadre du plan de gestion des cours d'eau qu'ils ont réalisé.</p>											
<b>Localisation</b>	/											
<b>Indicateurs de réponse</b>	Liste d'aménagements possibles, coût, faisabilité											
<b>Année</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>		
<b>Période d'exécution</b>	/	/										
<b>Temps de travail (jours)</b>	1 CMGS	1 CMGS										
<b>Coût annexe</b>	1 Tech	1 Tech										
<b>Coût global</b>	/	/										
<b>Exécutants</b>	900 €	900 €										
<b>Financement</b>	CEN Picardie (CMGS) / CASQ (Tech)											
<b>Observations/commentaires</b>	Etat : subvention de gestion, AEAP, collectivités											
<b>Evaluation atteinte OO</b>	Relève du plan de gestion des cours d'eau de la CASQ compte tenu de la position des cours d'eau cités hors périmètre RNN et ZPS											
<b>Rapport avec les actions</b>	Circulation des poissons et des sédiments											
	/											



EI.07		Régularisation administrative des ouvrages et élaboration d'un règlement d'eau										Priorité 1
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site											
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle											
<b>OO</b>	Régulariser le droit d'eau et l'existence des ouvrages hydrauliques du site											
<b>Description</b>	<p>Il n'y a pas de droit d'eau sur le marais d'Isle, alors qu'un ouvrage de régulation actif est présent.</p> <p>Il s'agit par ailleurs de régulariser l'existence des différents ouvrages : vanne automatique du Monument aux morts, vanne Neyrpic (canal)</p> <p>Travail en concertation avec l'Agence de l'Eau de la CASQ dans le cadre du plan de gestion des cours d'eau qu'ils ont réalisé.</p>											
<b>Localisation</b>	/											
<b>Indicateurs de réponse</b>	✓ Ouvrages régularisés ✓ Règlement d'eau élaboré											
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
<b>Période d'exécution</b>	/	/										
<b>Temps de travail (jours)</b>	1 Tech	1 Tech										
<b>Coût annexe</b>	/	/										
<b>Coût global</b>	900 €	900 €										
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CMGS) / CASQ (Tech)											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion											
<b>Observations/commentaires</b>	Relève du plan de gestion des cours d'eau de la CASQ compte tenu de la position des cours d'eau cités hors périmètre RNN et ZPS											
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Régularité administrative											
<b>Rapport avec les actions</b>	/											

Etude de la faisabilité d'une campagne de régulation du Rat musqué et du Ragondin		Priorité <b>1</b>								
<b>EI.08</b>										
<b>Enjeux</b>	2 - Etat de conservation des magnocariçaises à Ciguë vireuse									
<b>OLT</b>	Améliorer l'état de conservation de la magnocariçaise à Ciguë vireuse									
<b>OO</b>	Limiter les prédateurs sur la Ciguë vireuse									
<b>Description</b>	<p>Le Rat musqué a une consommation avérée sur la Ciguë vireuse. Le Ragondin est observé ces dernières années mais semble encore peu présent. Son impact sur la flore n'a pas encore été démontré, mais il est connu dans d'autres zones humides.</p> <p>Plusieurs facteurs contribuent au besoin d'une réflexion approfondie sur la thématique de régulation de ces deux espèces :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interdiction de prélèvement au sein de la RNN</li> <li>- contexte urbain (communication, peu de piégeurs)</li> <li>- très faible accessibilité du site</li> <li>- pression de piégeage / tir à appliquer pour avoir un réel impact sur les populations locales.</li> <li>- cours d'eau amont / aval et canal de Saint Quentin : foyers extérieurs alimentant le site</li> </ul> <p>Une synthèse devra donc être produite sur cette thématique.</p> <p>Travail en concertation avec l'Agence de l'Eau de la CASQ dans le cadre du plan de gestion des cours d'eau qu'ils ont réalisés afin d'aborder cette problématique.</p>									
<b>Localisation</b>	/									
<b>Indicateurs de réponse</b>	Efficacité, coût									
<b>Année</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
<b>Période</b>										
<b>Temps de travail (jours)</b>	1 CMGS	0.5 CMGS								
	1 Tech	0.5 Tech								
<b>Coût annexe</b>	/	/								
<b>Coût global</b>	900 €	450 €								
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CMGS) / CASQ (Tech) / ONCFS / expert mammalogiste									
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion									
<b>Observations/commentaires</b>	Relève également du plan de gestion des cours d'eau de la CASQ									
<b>Evaluation atteinte OO</b>	Nombre de pieds abrutis / Nombre de pieds total									
<b>Rapport avec les actions</b>	✓ CS.15. Plan d'actions Ciguë vireuse	✓ IP.11. Protection des pieds de Ciguë vireuse	✓ IP.12. Renforcement de la population de Ciguë vireuse							

EI.09		Evaluation des enjeux liés à la Fonge										Priorité 1
<b>FCR</b>	Connaissances											
<b>OLT</b>	Actualiser en continu les connaissances naturalistes sur la réserve											
<b>OO</b>	Mieux connaître des groupes taxonomiques non / peu étudiés											
<b>Description</b>	<p>Deux inventaires mycologiques ont été réalisés sur le site en 2002-2003 et en 2007. Ils ont mis en évidence un grand nombre d'espèces présentes et potentielles. Le bilan réalisé à l'époque (COURTECUISSÉ, 2008) évoquait que presque 1/4 de la fonge du site était patrimoniale, sans réel référentiel de statuts de rareté ou de menace.</p> <p>Suite aux avancées récentes dans ce domaine, il convient d'actualiser les données du site en termes de statuts et d'intérêt par grand type de milieu, afin d'évaluer comme la fonge devra être prise en compte dans la gestion future.</p>											
<b>Localisation</b>	/											
<b>Indicateurs de réponse</b>	Réalisation											
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
<b>Période d'exécution</b>			/									
<b>Temps de travail (jours)</b>			2 CES									
<b>Coût annexe</b>			/									
<b>Coût global</b>			1000 €									
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES)											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion											
<b>Observations/commentaires</b>	/											
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Eléments d'évaluation à disposition											
<b>Rapport avec les actions</b>	/											

Identification et détermination des indicateurs d'état de conservation (tableau de bord)											Priorité 1
<b>El.10</b>											
<b>FCR</b>	Connaissances										
<b>OLT</b>	Actualiser en continu les connaissances naturalistes sur la réserve										
<b>OO</b>	Identifier et déterminer les indicateurs d'état de conservation										
<b>Description</b>	L'enjeu hydrologie apparaît comme compliqué, avec des besoins encore non satisfaits concernant les connaissances nécessaires au bon fonctionnement hydrologique du site. En l'absence d'un diagnostic initial suffisamment complet, les indicateurs d'état sont peu développés, notamment en ce qui concerne la qualité de l'eau. Il est cependant nécessaire d'attendre les résultats des différentes opérations (EI01, EI.03, EI.04, EI.05). Par ailleurs, les valeurs à atteindre (métriques du tableau de bord) pour les différents indicateurs d'état sont à affiner. Il est nécessaire de pouvoir consulter le comité consultatif et de réviser au besoin ces valeurs.										
<b>Localisation</b>	/										
<b>Indicateurs de réponse</b>	Réalisation										
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
<b>Période d'exécution</b>	/	/	/	/	/						
<b>Temps de travail (jours)</b>	1 CES	1 CES	1 CES	1 CES	1 CES						
<b>Coût annexe</b>	/	/	/	/	/						
<b>Coût global</b>	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €						
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES)										
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion										
<b>Observations/commentaires</b>	/										
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Indicateurs identifiés, valeurs des métriques définies/validées										
<b>Rapport avec les actions</b>	Toute opération El contribuant à l'amélioration des connaissances										

## FICHES INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE NATUREL (IP)

Tableau 3. Plan de travail décennal indicatif concernant les opérations d'interventions sur le patrimoine naturel (IP)

CODE	INTITULE	Exect	Plannification prévisionnelle (en jours)										
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
OLT. I	<b>Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle</b>												
IP.01	Encadrement de la gestion des vannes	CASQ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IP.02	Mise en place de mesures d'amélioration du compartiment sédimentaire	CEN/CASQ			/	/	/	/	/	/	/	/	/
IP.03	Régulation de la population de Brème commune	CASQ	3										
IP.04	Installation d'un réseau piézométrique	CEN		1.5									
IP.04	Installation d'un réseau piézométrique	CASQ		3									
IP.05	Prélèvements de la Tortue de Floride	CASQ	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
IP.06	Suppression des nouvelles espèces exotiques envahissantes	CASQ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IP.07	Entretien des milieux ouverts par contrôle des ligneux	CASQ	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
IP.08	Entretien des annexes hydrauliques	CASQ	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
OLT. II	<b>Améliorer l'état de conservation de la magnocariçaie à Cigüè vireuse</b>												
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	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
IP.10	Rajeunissement en faveur de la magnocariçaie à Cigüè vireuse	CEN			4								
IP.10	Rajeunissement en faveur de la magnocariçaie à Cigüè vireuse	CASQ			7.5								
IP.11	Protection des pieds de Cigüè vireuse	CEN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
IP.11	Protection des pieds de Cigüè vireuse	CASQ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IP.12	Renforcement de la population de la Cigüè vireuse	CEN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
IP.12	Renforcement de la population de la Cigüè vireuse	CASQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OLT. III	<b>Améliorer l'état de conservation des milieux tourbeux ouverts</b>												
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
IP.13	Restauration des stades jeunes des milieux tourbeux ouverts	CEN							4				
IP.13	Restauration des stades jeunes des milieux tourbeux ouverts	CASQ							7.5				
IP.14	Gestion des stations d'EEE de la flore terrestre	CASQ	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
OLT. IV	<b>Améliorer l'état de conservation des aulnaies à cassissier et les capacités d'accueil de l'ensemble des boisements tourbeux</b>												
IP.14	Gestion des stations d'EEE de la flore terrestre	CASQ	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
		total CEN	2	3.5	2	6	2	2	6	2	6	2	2
		total CASQ	46.5	46.5	43.5	51	43.5	43.5	51	43.5	43.5	43.5	43.5

/ : Opération non quantifiable au moment de la rédaction. En vert : prestation. X : temps déjà pris en compte par ailleurs.



Encadrement de la gestion des vannes											Priorité 1
<b>IP.01</b>											
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site										
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle										
<b>OO</b>	Optimiser la gestion des vannes										
<b>Description</b>	Les niveaux d'eau du Marais d'Isle (Réserve et sa périphérie) sont gérés par le Service Environnement et l'Agence de l'Eau de la CASQ, via une vanne automatisée située sous le Monuments aux morts à l'exutoire de l'étang d'Isle. L'encadrement comprend un contrôle des niveaux, avec une correction si nécessaire, ainsi que la maintenance des sondes et équipement inhérents.										
<b>Localisation</b>	/										
<b>Indicateurs de réponse</b>	Respect des côtes et périodicités préconisées										
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
<b>Période d'exécution</b>	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année
<b>Temps de travail (jours)</b>	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech
<b>Coût annexe</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<b>Coût global</b>	600 €	600 €	600 €	600 €	600 €	600 €	600 €	600 €	600 €	600 €	600 €
<b>Exécutants</b>	CASQ (Tech)										
<b>Financement</b>	CASQ										
<b>Observations/commentaires</b>	Hors intervention lourde de réparation / changement de matériel.										
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Respect des côtes et des périodicités préconisées										
<b>Rapport avec les actions</b>	CS.02. Suivi limnimétrique										

Mise en place de mesures d'amélioration du compartiment sédimentaire											Priorité 2
<b>IP.02</b>											
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site										
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle										
<b>OO</b>	Identifier les paramètres sédimentaires bloquant le développement de la végétation										
<b>Description</b>	Le CEREMA a réalisé pour l'AEAP en 2017-2018 une étude sur la sédimentologie au sein de la RN. Suite à la synthèse de cette étude (EI.03), certaines actions pourront possiblement être mises en œuvre sur la réserve.										
<b>Localisation</b>	/										
<b>Indicateurs de réponse</b>	Mise en place de mesures d'améliorations.										
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
<b>Période d'exécution</b>											A définir suite à l'étude et à la synthèse réalisées sur les sédiments (EI.03 / CS.07)
<b>Temps de travail (jours)</b>											
<b>Coût annexe</b>											
<b>Coût global</b>											
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie / CASQ										
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion										
<b>Observations/ commentaires</b>	Opération non dimensionnable au moment de la rédaction du plan de gestion.										
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Paramètres identifiés										
<b>Rapport avec les actions</b>	EI.03. Synthèse de l'étude sédimentologique de 2017-2018 CS.07. Etude complémentaire sur les sédiments de la Réserve										

Régulation de la population de Brème commune											Priorité 2
<b>IP.03</b>											
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site										
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle										
<b>OO</b>	Réguler la population de Brème pour parvenir à une population mieux équilibrée en termes de classes d'âges, comprenant peu de gros individus										
<b>Description</b>	L'étude sur l'ichtyofaune de 2016 a mis en évidence un déséquilibre du peuplement piscicole, avec une biomasse très majoritairement dominée par des grosses brèmes. Cette population importante (estimée à plus 1000 individus adultes de grande taille, entre 40 e 60cm) a pour conséquence une prédation importante sur les alevins, les bivalves et les herbiers aquatiques, par leur nombre et leur comportement fousseur. Suivant les recommandations de l'étude, il convient de procéder à une réduction du nombre de Brèmes d'environ 60% (pêche au filet à mailles de 100mm), accompagnée d'une interdiction de remise à l'eau des Brèmes capturées par les pêcheurs pour une période de 2 ans.										
<b>Localisation</b>	hors RN (étang des pêcheurs)										
<b>Indicateurs de réponse</b>	Nombre et taille des individus prélevés										
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
<b>Période d'exécution</b>	/										
<b>Temps de travail (jours)</b>	3 Tech										
<b>Coût annexe</b>											
<b>Coût global</b>	900 €										
<b>Exécutants</b>	CASQ (Tech) / Association locale de pêche, FDAAPPMA 02										
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion, FDAAPPMA 02										
<b>Observations/commentaires</b>	/										
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Etat de la population de Brème commune										
<b>Rapport avec les actions</b>	/										

IP.04		Installation d'un réseau piézométrique										Priorité 1
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site											
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle											
<b>OO</b>	Disposer d'un système de mesure des niveaux des nappes											
<b>Description</b>	Le site n'est actuellement pas équipé de piézomètres. La variation et l'influence des deux nappes (de la Somme et de la Craie) ne sont donc pas quantifiables. Il s'agit ici d'installer un réseau de piézomètres automatisés pour acquérir ces données. A minima 1 piézomètre en zone des sources, 1 piézomètre en amont de la RN, 1 piézomètre en aval de la RN.											
<b>Localisation</b>	A déterminer suite à l'opération EI.05.											
<b>Indicateurs de réponse</b>	Nombre de piézomètres installés sur le nombre prévu											
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
<b>Période d'exécution</b>		/										
<b>Temps de travail (jours)</b>		3 Tech										
<b>Coût annexe</b>		1.5 CMGS										
<b>Coût global</b>		8150 €										
<b>Exécutants</b>	CASQ (Tech) / Prestation Un prestataire externe sera sollicité car les co-gestionnaires ne disposent pas du savoir-faire, l'action de ces derniers se limitera à la désignation du prestataire et au suivi de la bonne exécution de la mission.											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion, AEAP, collectivités											
<b>Observations/commentaires</b>	Faire le lien avec le plan de gestion des cours d'eau de la CASQ											
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Mesure des niveaux d'eau											
<b>Rapport avec les actions</b>	✓ CS.10. Suivi piézométrique ✓ EI.05. Etude sur le fonctionnement hydro(géo)logique											

<b>IP.05</b>		<b>Prélèvements de la Tortue de Floride</b>										<b>Priorité</b> <b>3</b>
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site											
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle											
<b>OO</b>	Eliminer la Tortue de Floride des marais d'Isle											
<b>Description</b>	La périphérie de la RN étant accessible au public et sa partie aquatique communiquant directement avec la RN, les individus de Tortue de Floride relâchés volontairement par des particuliers se retrouvent au sein de la RN. Bien que le commerce en soit maintenant interdit, limitant ainsi le nombre de nouvelles introductions, il peut rester quelques individus dans le marais.											
<b>Localisation</b>	périphérie de la RN											
<b>Indicateurs de réponse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre d'individus prélevés</li> <li>✓ Nombre d'individus restants</li> </ul>											
<b>Année</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>		
<b>Période d'exécution</b>	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	
<b>Temps de travail (jours)</b>	0.5 Tech	0.5 Tech	0.5 Tech	0.5 Tech	0.5 Tech	0.25 Tech	0.25 Tech	0.25 Tech	0.25 Tech	0.25 Tech	0.25 Tech	
<b>Coût annexe</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<b>Coût global</b>	150 €	150 €	150 €	150 €	150 €	75 €	75 €	75 €	75 €	75 €	75 €	
<b>Exécutants</b>	CASQ (Tech)											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion											
<b>Observations/commentaires</b>	Le décret de la RN interdit le prélèvement d'espèces dans la RN. Il reste possible d'effectuer les captures en périphérie. Le comité consultatif peut aussi valider une autorisation spécifique concernant cette espèce en particulier.											
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Absence de la Tortue de Floride											
<b>Rapport avec les actions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CC. Edition d'une plaquette de sensibilisation sur les EEE</li> <li>✓ CC. Réalisation d'une exposition thématique sur les EEE</li> <li>✓ CC. Rédaction d'un article sur les EEE dans la lettre des marais</li> </ul>											



Suppression des nouvelles espèces exotiques envahissantes											Priorité 1
<b>IP.06</b>											
<b>Enjeu</b>	Fonctionnalité hydrologique du site										
<b>OLT</b>	Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle										
<b>OO</b>	Empêcher l'installation de nouvelles espèces exotiques envahissantes en lien avec les milieux aquatiques										
<b>Description</b>	Gestion à adapter à l'espèce en présence. Dans le cas d'espèce aquatique de la flore, suivre les recommandations du Conservatoire Botanique National de Baillleul et se rapprocher de cette structure pour des conseils de gestion adaptés. Plus l'intervention est précoce, plus les chances d'éradiquer l'espèce sont élevées.										
<b>Localisation</b>	Toutes les surfaces en eau de la RN et de sa périphérie										
<b>Indicateurs de réponse</b>	Propositions d'actions et mise en œuvre effective										
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
<b>Période d'exécution</b>	dès que nécessaire										
<b>Temps de travail (jours)</b>	CES, CMGS										
<b>Coût annexe</b>	Tech										
<b>Coût global</b>	-										
<b>Exécutants</b>	/										
<b>Financement</b>	CASQ (Tech), CEN Picardie (CMGS, CES), CBNBI										
<b>Observations/commentaires</b>	Etat : subvention de gestion Le temps et le coût nécessaire à la gestion d'une nouvelle EEE détectée va dépendre de l'espèce et de son emprise sur la RN et ne peut donc être prévu à l'avance, mais doit faire l'objet d'une mobilisation prioritaire en termes de moyens et de temps.										
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Absence de nouvelle espèce exotique envahissante Si présence, population sous contrôle.										
<b>Rapport avec les actions</b>	CS.12. Signalement des espèces exotiques envahissantes des milieux aquatiques										

IP.07	Entretien des milieux ouverts par contrôle des ligneux		Priorité <b>1</b>
<b>Enjeux</b>	1 – Fonctionnalité hydrologique du site 2 – Etat de conservation des magnocariçaies à Ciguë vireuse 3 – Capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts FCS 2 – Ancrage territorial FCS 3 – Fonctionnement de la Réserve		
<b>OLT</b>	- (Enjeu 1) Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle - (Enjeu 2) Améliorer l'état de conservation de la magnocariçaie à Ciguë vireuse - (Enjeu 3) Améliorer la capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts		
<b>OO</b>	- (Enjeu 1) Maintenir la libre circulation des eaux ainsi que les espèces caractéristiques des annexes hydrauliques - (Enjeu 2) Maintenir l'ouverture des cariçaies à Ciguë - (Enjeu 3) Maintenir l'ouverture des milieux tourbeux ouverts - (FCS 2) Poursuivre et améliorer la sensibilisation à l'environnement - (FCS 3) Maintenir l'accessibilité aux différents secteurs de la RN pour permettre la mise en œuvre des travaux de gestion		
<b>Description</b>	<p>La dynamique naturelle est très forte sur la Réserve. L'implantation de jeunes ligneux, ou encore la reprise des souches suite aux travaux de coupe nécessite une intervention régulière.</p> <p>Il s'agit donc de couper les rejets de ligneux et lianes (ronces...), soit à l'aide de petits outils thermiques (tronçonneuse, débroussailluse), soit par tondobroyage (cas de certaines berges). L'ensemble des secteurs est traité sur une période de 3 à 5 ans, par rotation. En fonction de la vigueur des ligneux (notamment sur les coupes récentes), un même secteur peut être fauché 2 années de suite.</p> <p>Cette opération est globale sur la Réserve et concerne donc plusieurs enjeux et objectifs opérationnels :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- entretien des berges de la Somme (enjeu 1 et FCS 3),</li> <li>- conservation des cariçaies à Ciguë (enjeu 2),</li> <li>- conservation des milieux tourbeux ouverts (enjeu 3),</li> <li>- maintien de connections entre les milieux ouverts remarquables (enjeu 2 et 3),</li> <li>- entretien du sentier d'observation et des points de vue (FCS 2) (coupe des arbres présentant un risque pour la sécurité des biens et des personnes)</li> </ul> <p>La gestion doit tenir compte du fait que le site est classé en ZPS. Ainsi certains arbustes et buissons seront conservés ponctuellement (Gorgebleue). De même, certaines saulaies en berges seront conservées (Ardéidés, Anatidés), l'entretien à minima consistant à évacuer les branches bloquant la circulation en embarcation.</p>		
<b>Localisation</b>	Figure 6		

Entretien des milieux ouverts par contrôle des ligneux											Priorité 1
<b>IP.07</b>											
<b>Indicateurs de réponse</b>	Surfaces traitées										
<b>Année</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	
<b>Période d'exécution</b>	Automne	Automne	Automne	Automne	Automne	Automne	Automne	Automne	Automne	Automne	
<b>Temps de travail (jours)</b>	6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech	
<b>Surface</b>	3.5 ha	3.5 ha	3.5 ha	3.5 ha	3.5 ha	3.5 ha	3.5 ha	3.5 ha	3.5 ha	3.5 ha	
<b>Coût annexe</b>	17 000 €	17 000 €	17 000 €	17 000 €	17 000 €	17 000 €	17 000 €	17 000 €	17 000 €	17 000 €	
<b>Coût global</b>	19 000 €	19 000 €	19 000 €	19 000 €	19 000 €	19 000 €	19 000 €	19 000 €	19 000 €	19 000 €	
<b>Exécutants</b>	CASQ (Tech) / Prestation Un prestataire externe sera sollicité car les co-gestionnaires, l'action de ces derniers se limitera à la désignation du prestataire et au suivi de la bonne exécution de ces travaux.										
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion, AEAP, collectivités										
<b>Observations/ commentaires</b>	Cette opération fait l'objet d'un marché annuel en prestation, pour une surface définie.										
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Recouvrement des ligneux										
<b>Rapport avec les actions</b>	CS.13. Suivi de la faune et de la flore des annexes hydrauliques CS.16. Suivi de la gestion de la magnocariçaie à Ciguè vireuse CS.17. Cartographie et état de conservation des milieux ouverts										

Saint-Quentin | Rouvroy  
RNN - Le Marais d'Isle



Limites de la RNN

Secteurs faisant l'objet d'un traitement des ligneux selon les enjeux:



accessibilité et hydrologie



carrière à Cigüe et milieux tourbeux ouverts



Sources : BD ORTHO® © IGN - Paris - 2013. Reproduction interdite  
Réalisation : Conservatoire d'espaces naturels de Picardie - 04/09/2018

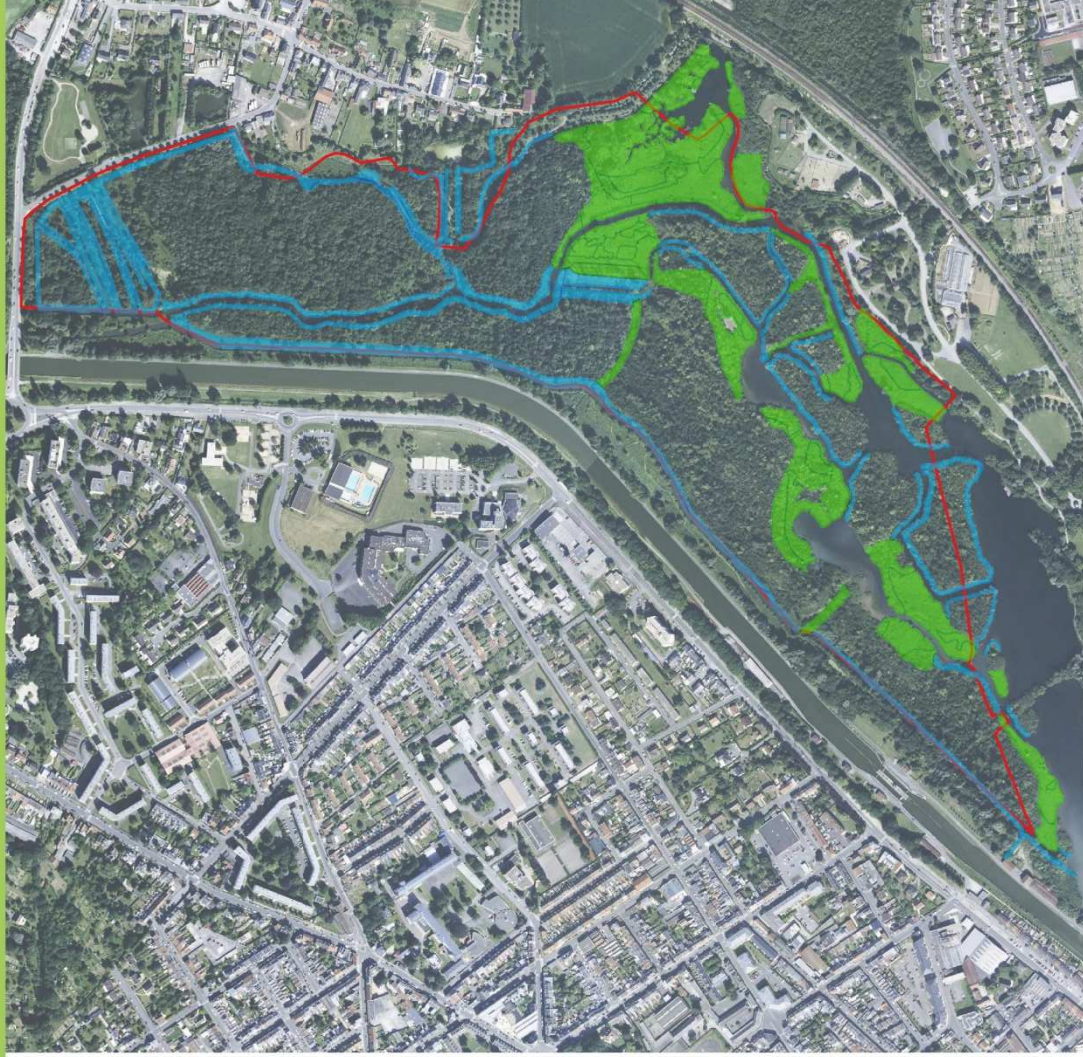


Figure 6. Localisation des secteurs concernés par le contrôle des ligneux



IP.08		Entretien des annexes hydrauliques										Priorité <b>2</b>
<b>Enjeu</b>	1- Fonctionnalité hydrologique du site											
<b>OLT</b>	1- Améliorer la fonctionnalité hydrologique de la réserve naturelle											
<b>OO</b>	1- Maintenir la libre circulation des eaux ainsi que les espèces caractéristiques des annexes hydrauliques											
<b>Description</b>	Les annexes hydrauliques (fossés, petits chenaux) font l'objet d'interventions annuelles (curage léger, faucardage) visant à maintenir des conditions favorables aux herbiers aquatiques. Leur entretien est programmé par rotation sur 2 ans, voire annuellement si nécessaire. L'entretien des berges (coupe de rejets) relève de l'opération IP.07											
<b>Localisation</b>	Figure 7											
<b>Indicateurs de réponse</b>	Linéaire et/ou surface entretenus											
<b>Année</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>		
<b>Période d'exécution</b>	automne	automne	automne	automne	automne	automne	automne	automne	automne	automne	automne	
<b>Temps de travail (jours)</b>	6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech	
<b>Linéaire fossés</b>	2405 ml	2405 ml	2405 ml	2405 ml	2405 ml	2405 ml	2405 ml	2405 ml	2405 ml	2405 ml	2405 ml	
<b>Coût annexe</b>	9 300 €	9 300 €	9 300 €	9 300 €	9 300 €	9 300 €	9 300 €	9 300 €	9 300 €	9 300 €	9 300 €	
<b>Coût global</b>	11 100 €	11 100 €	11 100 €	11 100 €	11 100 €	11 100 €	11 100 €	11 100 €	11 100 €	11 100 €	11 100 €	
<b>Exécutants</b>	CASQ (Tech) / Prestation Un prestataire externe sera sollicité car les co-gestionnaires, l'action de ces derniers se limitera à la désignation du prestataire et au suivi de la bonne exécution de ces travaux.											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion, AEAP, collectivités											
<b>Observations/commentaires</b>	L'entretien du linéaire de fossés et chenaux fait l'objet d'un marché annuel en prestation, pour une surface définie. Les gouilles et mares pourront faire l'objet d'un entretien selon leur dynamique. Cette partie de l'opération n'est cependant pas quantifiable, ni en terme de surface à traiter annuellement, ni concernant les coûts associés.											
<b>Evaluation atteinte OO</b>	✓ Nombre d'espèces contactées ✓ Effectifs / surfaces											
<b>Rapport avec les actions</b>	✓ IP.07. Entretien des milieux ouverts par contrôle des ligneux ✓ CS.12. Suivi de la faune et de la flore des annexes hydrauliques											

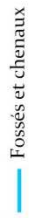


Saint-Quentin | Rouvroy  
RNN - Le Marais d'Isle



Limites de la RN

Entretien des annexes hydrauliques



Fossés et chenaux



Sources : BD ORTHO® © IGN - Paris - 2013. Reproduction interdite.  
Réalisation : Conservatoire d'espaces naturels de Picardie - 04/09/2018



Figure 7. Localisation des annexes hydrauliques à entretenir

IP.09	Fauche exportatrice		Priorité 1
<b>Enjeux</b>	2 - Etat de conservation des magnocariçaies à Ciguë vireuse 3 – Capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts FCS 2 – Ancrage territorial		
<b>OLT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (Enjeu 2) Améliorer l'état de conservation de la magnocariçaie à Ciguë vireuse</li> <li>- (Enjeu 3) Améliorer la capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts</li> </ul>		
<b>OO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (Enjeu 2) Limiter l'évolution de la cariçaie à Ciguë vers la roselière</li> <li>- (Enjeu 3) Contrôler l'évolution naturelle des habitats vers les stades âgés ou plus eutrophes</li> <li>- (FCS 2) Poursuivre et améliorer la sensibilisation à l'environnement</li> </ul>		
<b>Description</b>	<p>La dynamique naturelle est très forte sur la Réserve. Les grands héliophytes (Phragmites, Massettes) colonisent très rapidement les surfaces rajeunies et concourent à l'atterrissement par la production de matière sèche et par la stabilisation du substrat (système racinaire important).</p> <p>Il s'agit donc de faucher la végétation, avec exportation. L'ensemble des secteurs est traité sur une période de 2 à 4 ans, par rotation. En fonction de la vigueur des héliophytes, un même secteur peut être fauché 2 années de suite.</p> <p>Cette opération est globale sur la Réserve et concerne donc plusieurs enjeux et objectifs opérationnels :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conservation des cariçaies à Ciguë (enjeu 2) : il s'agit ici de conserver une végétation relativement ouverte, avec des zones à nue. Etant donné le peu de recul de gestion sur cette végétation spécifique, l'intervalle entre 2 interventions sera probablement à réviser.</li> <li>- conservation des milieux tourbeux ouverts (enjeu 3) : certains milieux sont caractéristiques de stades pionniers ou post-pionniers, à végétation clairemée (herbiers à characées, bas-marais), de même l'état de conservation des roselières est altéré par la présence d'espèces eutrophes. Il est donc prévu une fauche des abords des gouilles si nécessaire, la fauche des secteurs de bas-marais si nécessaire (ces derniers évoluent nettement moins rapidement), la fauche par rotation des roselières.</li> </ul> <p>Concernant la fauche des roselières, celle-ci se fait par rotation, de l'ordre de 4 à 5 ans lorsque cela est possible, pour permettre de conserver des polygones de roselières plus âgées, favorables à l'avifaune paludicoles notamment (ZPS). Les secteurs les plus eutrophes pourront faire l'objet d'une gestion plus interventionniste, sous réserve d'une cohérence avec la présence de l'avifaune.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sensibilisation du public (FCS 2) : entretien de petits secteurs à proximité des zones de passage du public.</li> </ul>		
<b>Localisation</b>	Figure 8		
<b>Indicateurs de réponse</b>	Surfaces traitées		

IP.09	Fausse exportatrice										Priorité 1
	Année	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
<b>Période d'exécution</b>		Automne	Automne	Automne	Automne	Automne	Automne	Automne	Automne	Automne	Automne
<b>Temps de travail (jours)</b>		6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech	6 Tech
<b>Surface</b>		1.5 ha	1.5 ha	1.5 ha	1.5 ha	1.5 ha	1.5 ha	1.5 ha	1.5 ha	1.5 ha	1.5 ha
<b>Coût annexe</b>		15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €
<b>Coût global</b>		17 000 €	17 000 €	17 000 €	17 000 €	17 000 €	17 000 €	17 000 €	17 000 €	17 000 €	17 000 €
<b>Exécutants</b>	CASQ (Tech) / Prestation Un prestataire externe sera sollicité car les co-gestionnaires, l'action de ces derniers se limitera à la désignation du prestataire et au suivi de la bonne exécution de ces travaux.										
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion, AEAP, collectivités										
<b>Observations/commentaires</b>	Cette opération fait l'objet d'un marché annuel en prestation, pour une surface définie.										
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Recouvrement par les héliophytes. Diversité floristique, recouvrement par les espèces eutrophes.										
<b>Rapport avec les actions</b>	CS.15. Suivi de la gestion de la magnocariçaie à Cigué vireuse CS.18. Suivi de la flore patrimoniale / indicatrice CS.20. Protocole de suivi des roselières										





□ Limite de la RN

Secteurs faisant l'objet d'une fauche exportatrice  
enjeu lié à :

■ Cariçaie à Cigué

■ Milieux tourbeux ouverts

■ Cariçaie à Cigué et milieux tourbeux ouverts

■ Zones récemment déboisées



0 100 200 m

Sources : BD ORTHO® © IGN - Paris - 2013. Reproduction interdite  
Réalisation : Conservatoire d'espaces naturels de Picardie - 04/09/2018

Figure 8. Localisation des surfaces à entretenir par fauche exportatrice

Rajeunissement en faveur de la magnocariçaie à Ciguë vireuse											Priorité 1
<b>IP.10</b>											
<b>Enjeux</b>	2 - Etat de conservation des magnocariçaies à Ciguë vireuse										
<b>OLT</b>	Améliorer l'état de conservation de la magnocariçaie à Ciguë vireuse										
<b>OO</b>	Maintenir une lame d'eau affleurante dans la cariçaie à Ciguë vireuse										
<b>Description</b>	<p>La magnocariçaie à Ciguë présente des plages de sol à nu et des surfaces en eau, avec une lame d'eau faible de l'ordre de quelques cm. C'est une végétation relativement pionnière.</p> <p>L'opération consiste à étréper la surface du sol (d'environ 20 à 25cm de profondeur pour affleurer le niveau d'étiage), avec création ponctuelle de gouilles (profondeur de 40 à 50cm, à adapter en fonction de la nature vaso-tourbeuse locale du substrat).</p> <p>Elle concerne un secteur avéré et potentiel en termes de végétation. Les précédents travaux de restauration dans ce périmètre ont permis la restauration de cette même végétation.</p> <p>Une attention particulière sera portée au matériel et aux techniques utilisées, étant donné la nature très peu portante du substrat dans cette zone de la réserve (pelle amphibie ou utilisation de planchers flottants). Les matériaux extraits seront stockés momentanément à l'entrée du site pour réessuyage puis exportés hors site. Des analyses préalables du substrat seront également nécessaires pour établir le devenir des produits.</p>										
<b>Localisation</b>	Partie sud-ouest de la zone des sources (secteurs H et G), Figure 9										
<b>Indicateurs de réponse</b>	Surfaces traitées										
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
<b>Période d'exécution</b>				A l'étiage, entre août et octobre							
<b>Temps de travail (jours)</b>				2 CMGS + 2 CES							
<b>Surface</b>				7,5 Tech							
<b>Coût annexe</b>				4000 m <sup>2</sup>							
<b>Coût global</b>				155 000 €							
				160 000 €							
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CMGS, CES) / CASQ (maîtrise d'œuvre, Tech) / Prestation										
	Un prestataire externe sera sollicité car les co-gestionnaires ne disposent pas du savoir-faire, l'action de ces derniers se limitera à la désignation du prestataire et au suivi de la bonne exécution de ces travaux.										
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion, AEAP, collectivités										
<b>Observations/commentaires</b>	<p>La magnocariçaie à Ciguë étant relativement jeune en début de plan de gestion suite aux travaux récents de restauration, l'opération est programmée en fin de plan de gestion pour permettre de rajeunir la magnocariçaie à Ciguë, dont les principaux polygones d'habitats actuels se seront plus ou moins atterri.</p> <p>Prévoir une phase administrative en amont concernant les différents dossiers (loi sur l'eau, étude incidence, dossier de déclaration...)</p> <p>La programmation saisonnière est susceptible d'être décalée en fin d'automne, en fonction des contraintes administratives. Auquel cas, les niveaux d'eau seront maintenus en période d'étiage pour permettre la réalisation des opérations.</p>										
<b>Evaluation atteinte OO</b>	Recouvrement des surfaces en eau et des surfaces à nue, hauteur d'eau										
<b>Rapport avec les actions</b>	CS.16. Suivi de la gestion de la magnocariçaie à Ciguë vireuse										



Saint-Quentin | Rouvroy  
RNN - Le Marais d'Isle

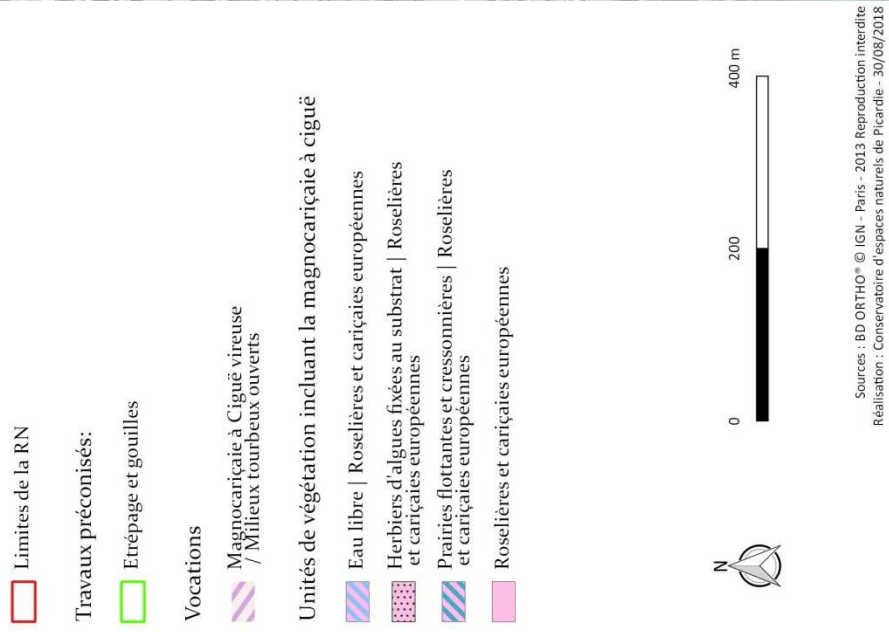


Figure 9. Localisation de l'étrépage et des gouilles en faveur du rajeunissement de la magnocariçaie à Ciguë vireuse

IP.11		Protection des pieds de Ciguë vireuse										Priorité <b>1</b>
<b>Enjeux</b>	2 - Etat de conservation des magnocaricaies à Ciguë vireuse											
<b>OLT</b>	Améliorer l'état de conservation de la magnocaricaie à Ciguë vireuse											
<b>OO</b>	Limiter les prédatons sur la Ciguë vireuse											
<b>Description</b>	<p>La Ciguë vireuse apparait comme une espèce attractive pour les herbivores, notamment les Rats musqués, malgré sa toxicité connue (sur bovins essentiellement). Les pieds ré-implantés sont d'autant plus attractifs. Lors de la première campagne de renforcement in situ en 2017, l'intégralité des pieds a été consommée (expérience similaire sur l'autre site de ré-implantation dans le Pas-de-Calais). Les premiers tests en 2018 montrent que la protection par un grillage rigide ancré dans le sol semble efficace (aucune prédation en deux mois).</p> <p>Le même problème ayant été constaté auparavant sur la population sauvage de Ciguë vireuse, certains pieds avaient déjà été protégés, mais se pose alors le problème des dimensions du grillage, et de l'entretien afférent. En effet, dans le cas d'un grillage trop serré contre le pied et/ou sans entretien, la végétation continue à se développer dans l'exclos, ce qui en supplément de l'accumulation de litière de l'année précédente, étouffe les pieds en année n+1. Il est donc nécessaire de prévoir une fauche des exclos en fin de saison après dissémination des graines.</p> <p>Cette opération se fait donc en 2 phases :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pose des grillages en année n (début d'été, lorsque les pieds sont détectables), en priorité sur les pieds fleuris / bien développés</li> <li>- entretien des exclos créés en fin d'année n et année n+1 (les pieds meurent au bout de 2 ans)</li> </ul>											
<b>Localisation</b>	Sur secteurs où la prédation sur la Ciguë est avérée, ou ceux où la prédation potentielle est forte (zones ouvertes, avec indices de présence des consommateurs)											
<b>Indicateurs de réponse</b>	Nombre de pieds protégés											
<b>Année</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>		
<b>Période d'exécution</b>	début été / automne	début été / automne	début été / automne	début été / automne	début été / automne	début été / automne	début été / automne	début été / automne	début été / automne	début été / automne	début été / automne	début été / automne
<b>Temps de travail (jours)</b>	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech	2 Tech
<b>Coût annexe</b>	1 CES	1 CES	1 CES	1 CES	1 CES	1 CES	1 CES	1 CES	1 CES	1 CES	1 CES	1 CES
	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €
<b>Coût global</b>	1380 €	1380 €	1380 €	1380 €	1380 €	1380 €	1380 €	1380 €	1380 €	1380 €	1380 €	1380 €
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES) / CASQ (Tech)											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion											
<b>Observations/commentaires</b>	Prévoir l'acquisition de grillage de protection (maillage renforcé)											
<b>Evaluation atteinte OO</b>	Nombre de pieds abrutis / Nombre de pieds total											
<b>Rapport avec les actions</b>	✓ CS.15. Plan d'actions Ciguë vireuse ✓ IP.12. Renforcement de la population de Ciguë vireuse											

Renforcement de la population de la Ciguë vireuse											Priorité 1
<b>IP.12</b>											
<b>Enjeux</b>	2 - Etat de conservation des magnocariçaises à Ciguë vireuse										
<b>OLT</b>	Améliorer l'état de conservation de la magnocariçaise à Ciguë vireuse										
<b>OO</b>	Renforcer la population de Ciguë vireuse dans la RNN										
<b>Description</b>	<p>La population de Ciguë vireuse de la Réserve avait fortement diminué ces dernières. Entre 2010 et 2014, aucun pied fleuri n'avait été revu. Malgré une tendance positive depuis 2015 et les travaux de restauration, la situation reste précaire, avec à peine quelques dizaines de pieds par an, dont moins de 10 pieds fleuris.</p> <p>Le Conservatoire Botanique de Bailleul (CBNBL) procède donc à des ré-implantations de pieds depuis 2017 dans le but de renforcer la population locale. Les pieds ré-implantés sont cultivés ex-situ au jardin du Conservatoire à Bailleul. Ils sont issus de graines récoltées sur le site même dans les années 90. Lorsqu'ils sont suffisamment développés, ils sont réimplantés sur site directement dans le substrat tourbeux gorgé d'eau, et protégé des prédateurs (IP.11). Un suivi post-réimplantation est mené dans les semaines et mois suivants (CS.14).</p>										
<b>Localisation</b>	Figure 10, secteurs à définir avec le CBNBL										
<b>Indicateurs de réponse</b>	Nombre de pieds plantés										
<b>Année</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	
<b>Période d'exécution</b>	début été	début été	début été	début été	début été						
<b>Temps de travail (jours)</b>	1 CES	1 CES	1 CES	1 CES	1 CES						
<b>Coût annexe</b>	1 Tech	1 Tech	1 Tech	1 Tech	1 Tech						
<b>Coût global</b>	/	/	/	/	/						
<b>Exécutants</b>	900 €	900 €	900 €	900 €	900 €						
<b>Financement</b>	CEN Picardie (CES) / CASQ (Tech) / CBNBL										
<b>Observations/commentaires</b>	Etat : subvention de gestion										
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Prévoir du petit matériel : bêche, tasseaux, planchers.										
<b>Rapport avec les actions</b>	Nombre de pieds fleuris										
	CS.15. Plan d'actions Ciguë vireuse										
	IP.11. Protection des pieds de Ciguë vireuse										

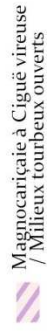


Saint-Quentin | Rouvroy  
RNN - Le Marais d'Isle



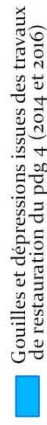
Limites de la RNN

Vocations



Magnocariçaie à Cigüé vireuse  
/ Milieux tourbeux ouverts

Secteurs potentiels pour le renforcement



Gouilles et dépressions issues des travaux  
de restauration du pdg 4 (2014 et 2016)



Localisation des habitats potentiels à Cigüé vireuse  
(plan d'actions Cigüé CBNBI, 2003)



0 200 400 m

Sources : BD ORTHO® © IGN - Paris - 2013 Reproduction interdite  
Réalisation : Conservatoire d'espaces naturels de Picardie - 30/08/2018



Figure 10. Localisation des secteurs potentiels pour le renforcement de Cigüé vireuse

Restauration des stades jeunes des milieux tourbeux ouverts											Priorité 1
<b>IP.13</b>											
<b>Enjeux</b>	3 – Capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts										
<b>OLT</b>	Améliorer la capacité d'accueil des milieux tourbeux ouverts										
<b>OO</b>	Augmenter les surfaces d'habitats du <i>Caricetalia davalliana</i> Recréer des stades pionniers										
<b>Description</b>	La dynamique étant très importante et au vu des résultats des interventions précédentes, peu de secteurs se prêtent à cette restauration. La partie Nord de la zone des sources, actuellement boisée, semble la plus à même de permettre la restauration d'habitats de bas-marais. Le déboisement avec essouchage et création de gouilles ou étrépage permet à la fois de restaurer des surfaces supplémentaires, mais aussi d'obtenir des milieux pionniers et plus hygrophiles. L'accès à ce secteur est facilité par la proximité d'un axe carrossable.										
<b>Localisation</b>	Figure 11										
<b>Indicateurs de réponse</b>	Surfaces traitées										
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
<b>Période d'exécution</b>							Automne				
<b>Surface</b>							déboisement : 4000 m <sup>2</sup> gouilles : 10 x 100 m <sup>2</sup>				
<b>Temps de travail (jours)</b>							7.5 Tech				
<b>Coût annexe</b>							2 CES + 2 CMGS				
<b>Coût global</b>							déboisement : 31 000 € TTC gouilles ou étrépage : 27 000 € TTC				
<b>Coût global</b>							63 000 €				
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie (CES, CMGS) / CASQ (maîtrise d'œuvre, Tech) / Prestation Un prestataire externe sera sollicité car les co-gestionnaires ne disposent pas du savoir-faire, l'action de ces derniers se limitera à la désignation du prestataire et au suivi de la bonne exécution de ces travaux.										
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion, AEAP, collectivités										
<b>Observations</b>	/										
<b>Evaluation atteinte OO</b>	Surfaces couvertes par les végétations de bas-marais pionnières et post-pionnières.										
<b>Rapport avec les actions</b>	CS.19. Suivi de la gestion des milieux tourbeux ouverts										



Saint-Quentin | Rouvroy  
RNN - Le Marais d'Isle



▭ Limites de la RN

Travaux préconisés:

▭ Déboisement, gouilles et étrépage

Vocations

▨ Fonctionnalité hydrologique / Milieux tourbeux ouverts

▨ Magnocaricaine à Cigué vireuse / Milieux tourbeux ouverts

▨ Milieux tourbeux ouverts

Unités de végétations comprenant  
des stades jeunes des milieux tourbeux

▨ Herbières d'algues fixées au substrat

▨ Herbières d'algues fixées au substrat |  
Roselières et cariçaies européennes

▨ Roselières et cariçaies européennes



Sources : BD ORTHO® © IGN - Paris - 2013 Reproduction interdite  
Réalisation : Conservatoire d'espaces naturels de Picardie - 30/08/2018

Figure 11. Localisation des travaux de restauration des stades jeunes des milieux tourbeux ouverts

IP.14		Gestion des stations d'espèces exotiques envahissantes de la flore terrestre										Priorité 1
<b>Enjeux</b>	3 - Etat de conservation des milieux tourbeux ouverts 4 – Etat de conservation des boisements tourbeux											
<b>OLT</b>	(Enjeu 3) – Améliorer l'état de conservation des milieux tourbeux ouverts (Enjeu 4) – Améliorer l'état de conservation des aulnaies à cassissier et les capacités d'accueil de l'ensemble des boisements tourbeux											
<b>OO</b>	3 - Eradiquer les espèces exotiques envahissantes présentes dans la RN et sa périphérie 4 - Limiter l'expansion des espèces exotiques envahissantes											
<b>Description</b>	Plusieurs espèces exotiques envahissantes sont présentes sur la RN ou ses abords immédiats. Poursuite de la gestion de ces espèces. <u>En milieu ouvert:</u> - Aster lancéolé : arrachage annuel avant floraison - Renouée du Japon : fauche mensuelle - Solidages américains : arrachage annuel avant floraison - Buddhiéa : arrachage annuel (peu de pieds) <u>En milieu boisé:</u> - Cornouiller soyeux : contrôle annuel, arrachage tous les 5 ans (espèce sous contrôle, forte régression constatée) - Vigne vierge : coupe à la base des pieds Intervenir dès que possible si présence d'une nouvelle EEE avérée.											
<b>Localisation</b>	Figure 12											
<b>Indicateurs de réponse</b>	✓ Réalisation											
<b>Année</b>	✓ Fréquence et période d'intervention											
<b>Période d'exécution</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
<b>Temps de travail (jours)</b>	automne / hiver 1 Tech 19 Equipe tech.	automne / hiver 1 Tech 19 Equipe tech.	automne / hiver 1 Tech 19 Equipe tech.	automne / hiver 1 Tech 19 Equipe tech.	automne / hiver 1 Tech 19 Equipe tech.	automne / hiver 1 Tech 19 Equipe tech.	automne / hiver 1 Tech 19 Equipe tech.	automne / hiver 1 Tech 19 Equipe tech.	automne / hiver 1 Tech 19 Equipe tech.	automne / hiver 1 Tech 19 Equipe tech.	automne / hiver 1 Tech 19 Equipe tech.	
<b>Coût annexe</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<b>Coût global</b>	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie / CASQ (Tech + équipe technique)											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion, AEAP, collectivités											
<b>Observations/commentaires</b>	Programmation en l'état actuel des connaissances. Peut être amené à évoluer en fonction de la dynamique de ces espèces ou de l'apparition de nouvelles espèces.											
<b>Evaluation atteinte OO</b>	Absence ou contrôle des EEE.											
<b>Rapport avec les actions</b>	CS.22. Cartographie de la Vigne vierge											



Saint-Quentin | Rouvroy  
RNN - Le Marais d'Isle



Limites de la RNN

Espèces Exotiques Envahissantes terrestre avérées  
référéncées entre 2013 et 2017:

★ Aster lanceolatus Willd.

★ Buddleja davidii Franch.

★ Cornus sericea L.

★ Fallopia japonica (Houtt.) Ronse Decraene

★ Solidago gigantea Ait.

Travaux préconisés:

□ RNNMI Gestion EEE Flore - Cornouiller soyeux

□ RNNMI Gestion EEE Flore - Vigne vierge



Sources : BD ORTHO® © IGN - Paris - 2013 Reproduction interdite  
Réalisation : Conservatoire d'espaces naturels de Picardie - 30/08/2018



Figure 12 : Localisation des stations d'espèces exotiques envahissantes terrestres et secteurs à traiter

<b>IP.15</b>		<b>Non intervention sur les boisements</b>										<b>Priorité</b>
<b>Enjeux</b>	4 – Etat de conservation des boisements tourbeux											<b>1</b>
<b>OLT</b>	Améliorer l'état de conservation des aulnaies à cassissier et les capacités d'accueil de l'ensemble des boisements tourbeux											
<b>OO</b>	Poursuivre la libre évolution des peuplements forestiers											
<b>Description</b>	<p>Les boisements dans la Réserve sont encore jeunes et pour certains issus d'anciennes peupleraies en déprise.</p> <p>La non-intervention est possible sur une grande partie des boisements concernés, notamment sur l'aulnaie à cassissier.</p> <p>Il convient cependant de noter que certaines surfaces de boisements ont été retirés des surfaces de non-intervention car faisant l'objet d'une gestion pour permettre l'accès au site ou préserver la libre circulation des eaux.</p> <p>La seule exception sera la gestion des EEE (Cornouiller soyeux et Vigne vierge) qui menacent l'état de conservation des boisements).</p>											
<b>Localisation</b>	Figure 13											
<b>Indicateurs de réponse</b>	Non-intervention sur les secteurs identifiés											
<b>Année</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>		
<b>Période d'exécution</b>	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année	toute l'année		
<b>Temps de travail (jours)</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
<b>Coût annexe</b>												
<b>Coût global</b>												
<b>Exécutants</b>	CEN Picardie / CASQ											
<b>Financement</b>	/											
<b>Observations/commentaires</b>	/											
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Libre évolution											
<b>Rapport avec les actions</b>	CS.22. Cartographie de la Vigne vierge IP.16. Gestion des stathins d'espèces exotiques envahissantes de la flore											



Saint-Quentin | Rouvroy  
RNN - Le Marais d'Isle



Limites de la RN

Travaux préconisés:

 RNNMI Non intervention sur les boisements

vocations

 Aulnaie marécageuse à Fougère des marais et Cassissier noir

 Aulnaie marécageuse à Fougère des marais et Cassissier noir / Accueil de l'avifaune

 Accueil de l'avifaune (ZPS)



0 200 400 m



Sources : BD ORTHO® © IGN - Paris - 2013. Reproduction interdite.  
Réalisation : Conservatoire d'espaces naturels de Picardie - 30/08/2018



Figure 13. Zones boisées et secteurs de non-intervention



## FICHES LIEES AUX FACTEURS CLES DU SUCCES

Tableau 4. Plan de travail décennal indicatif concernant les opérations en lien avec l'ancrage territorial (MS, CC, PA)

CODE	INTITULE	Planification prévisionnelle (en jours)												
		Exect	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
OLT VI	<b>Améliorer l'appropriation et l'intégration de la réserve dans son territoire</b>													
El.11	Consultation de la nature des rejets provenant du parc animalier	CEN	X	X										
		CASQ	X	X										
El.12	Propositions d'aménagements des activités	CEN	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
El.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
		CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
El.14	Suppression des bosquets d'EEE dans le parc d'Isle	CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
El.15	Accompagnement dans l'élaboration d'un plan d'interprétation à l'échelle du complexe 'Parc d'Isle'	CEN	X	X	X	X	X							
		CASQ	X	X	X	X	X							
CC01 / CC.02 / CC03	Sensibilisation sur les EEE	CASQ	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.	CASQ	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Etude de l'impact d'une fréquentation maîtrisée de sorties en bacove dans certaines parties de la Réserve	CEN	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
El.16	Consultation du Comité Consultatif au sujet des situations existantes permettant une circulation dans le périmètre de la RN	CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MS 01	Organisation de la police de l'environnement sur la RN	CEN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SP.01	Entretien des milieux ouverts par contrôle des ligneux	CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IP.07	Fauche exportatrice	CASQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IP.09	Maintenance des infrastructures d'accueil du public	CASQ	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

CODE	INTITULE	Plannification prévisionnelle (en jours)											
		Execut	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
PA.02	Réalisation de chantier nature avec des étudiants en environnement	CASQ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
PA.03	Accueil du grand public : poursuite des visites en bacovos	CASQ	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
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
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
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	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
OLT VII													
<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
MS.09* / MS.10*	Participation aux réseaux (RNF, N2000...)	CASQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Evaluation annuelle du plan de travail (rapport d'activités)	CEN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Evaluation quinquennale du plan de gestion	CASQ	3	3	3	8	5	3	3	3	3	8	5
MS.11* / MS.12* / MS.13* / MS.14*	Evaluation quinquennale de la convention de gestion	CEN	4	4	4	21	20	4	4	4	4	21	20
MS.15* / MS.16*	Elaboration du nouveau plan de gestion	CASQ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Compléter les bases	CEN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MS.17* / MS.18* / MS.19* / MS.20*	Organisation administrative et financière (budget, équipement et matériel, gestion administrative)	CASQ	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
		CEN	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

CODE	INTITULE	Plannification prévisionnelle (en jours)												
		Exact	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
MS.21* / MS.22*	Co-gestion : programme annuel d'activités, protocole d'échange de données	CASQ	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
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
		CEN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MS.26*	Mise en place de partenariats	CASQ	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
MS.27*	Exportation des savoir-faire de la RN	CASQ	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
		Total CEN	28	25	25	42	41	25	25	25	42	46		
		Total CASQ	574	576	576	581	579	576	576	576	581	580		

CC.05 / CC.06	Elaboration d'un plan de gestion simplifié Publication et diffusion de la lettre du marais.										Priorité 1
<b>Enjeu</b>	Ancrage territorial										
<b>OLT</b>	Améliorer l'appropriation et l'intégration de la réserve dans son territoire										
<b>OO</b>	Communiquer sur le patrimoine et la gestion de la RN										
<b>Description</b>	Afin d'assurer une communication efficace sur la réserve et les actions mises en place, le développement des supports de diffusion est primordial. Les gestionnaires ont à leurs dispositions différents canaux aux travers desquels ils peuvent communiquer (site internet, bulletin du réseau RNF, Ma Télé, presse locale, réseaux sociaux (Facebook du Parc...), d'autres sont à créer afin d'expliquer les actions de gestion mises en œuvre sur la RN (plan de gestion simplifié, réalisation de la lettre du marais). Le plan de gestion simplifié permettra de présenter de façon synthétique les éléments de ce plan de gestion au grand public.										
<b>Localisation</b>	/										
<b>Indicateurs de réponse</b>	- Création de supports de communication										
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
<b>Période d'exécution</b>		PDG simplifié	Publication lettre du marais	Publication lettre du marais	Publication lettre du marais	Publication lettre du marais	Publication lettre du marais	Publication lettre du marais	Publication lettre du marais	Publication lettre du marais	Publication lettre du marais
<b>Temps de travail (jours)</b>		1.5 CMGS / 1.5 CES / 2 CM COM	1 CMGS / 1 CES	1 CMGS / 1 CES	1 CMGS / 1 CES	1 CMGS / 1 CES	1 CMGS / 1 CES	1 CMGS / 1 CES	1 CMGS / 1 CES	1 CMGS / 1 CES	1 CMGS / 1 CES
<b>Coût annexe</b>		1 Tech	3 CASQ	3 CASQ	3 CASQ	3 CASQ	3 CASQ	3 CASQ	3 CASQ	3 CASQ	3 CASQ
<b>Coût global</b>		500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
<b>Exécutants</b>		3300 € TTC	2500 € TTC	2500 € TTC	2500 € TTC	2500 € TTC	2500 € TTC	2500 € TTC	2500 € TTC	2500 € TTC	2500 € TTC
<b>Financement</b>	CEN Picardie (CMGS, CES, CM COM) / CASQ										
<b>Observations/commentaires</b>	Etat : subvention de gestion, recherche d'autres financements (collectivités, AEAP...)										
<b>Évaluation de l'atteinte de l'OO</b>	/										
<b>Rapport avec les actions</b>	Rédaction et diffusion du plan de gestion simplifié et de la lettre du marais										
	/										

<b>SP.01</b>		<b>Organisation de la police de l'environnement sur la RN</b>										<b>Priorité</b> <b>1</b>
<b>Enjeu</b>	Ancrage territorial											
<b>OLT</b>	Améliorer l'appropriation et l'intégration de la réserve dans son territoire											
<b>OO</b>	Faire respecter la réglementation de la police											
<b>Description</b>	<p>L'atteinte des objectifs de conservation de la réserve n'est possible que, si l'ensemble des usagers et des acteurs du territoire ont conscience des enjeux présents et respectent les dispositifs réglementaires en place.</p> <p>Pour ce faire des opérations de sensibilisation (tournées de surveillance) seront menées afin de faire respecter la réglementation et constater les éventuelles dégradations ou danger pour le public.</p> <p>Ces tournées sont aussi l'occasion d'aller à la rencontre des personnes pour les sensibiliser aux enjeux du territoire et aux actions menées. Cet aspect est essentiel dans un contexte périurbain.</p>											
<b>Localisation</b>	Au sein de la réserve (garde commissionné) et de sa périphérie (gardes champêtres de la BIE de la CASQ).											
<b>Indicateurs de réponse</b>	Réalisation de tournées sur le site											
<b>Année</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>		
<b>Période d'exécution</b>	Toute l'année											
<b>Temps de travail (jours)</b>	2 Tech / 5 Garde champêtre	2 Tech / 5 Garde champêtre	2 Tech / 5 Garde champêtre	2 Tech / 5 Garde champêtre	2 Tech / 5 Garde champêtre	2 Tech / 5 Garde champêtre	2 Tech / 5 Garde champêtre	2 Tech / 5 Garde champêtre	2 Tech / 5 Garde champêtre	2 Tech / 5 Garde champêtre	2 Tech / 5 Garde champêtre	
<b>Coût annexe</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<b>Coût global</b>	2100 € TTC	2100 € TTC	2100 € TTC	2100 € TTC	2100 € TTC	2100 € TTC	2100 € TTC	2100 € TTC	2100 € TTC	2100 € TTC	2100 € TTC	
<b>Exécutants</b>	CASQ (Tech, Garde champêtre)											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion, CASQ											
<b>Observations/commentaires</b>	/											
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Intégration des enjeux de la réserve par les usagers et les acteurs.											
<b>Rapport avec les actions</b>	/											



Cl.01	Maintenance des infrastructures d'accueil du public et du matériel										Priorité 1
<b>Enjeu</b>	Ancrage territorial										
<b>OLT</b>	Améliorer l'appropriation et l'intégration de la réserve dans son territoire										
<b>OO</b>	Poursuivre et améliorer la sensibilisation à l'environnement										
<b>Description</b>	Les aménagements, matériels (tronçonneuses, débroussaillieuses, bacôves) et mobiliers (panneaux, sentiers...) destinés à l'accueil du public doivent faire l'objet d'un entretien régulier, afin de garantir leur fonctionnement, leur lisibilité ou la sécurité des biens et des personnes. Cette action consiste à mettre en place un suivi des installations afin de contrôler leur état mais également d'effectuer leur entretien, réparation ou renouvellement si nécessaire.										
<b>Localisation</b>	Périphérie de la RN										
<b>Indicateurs de réponse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inventaire des installations</li> <li>✓ Réalisation des opérations d'entretien</li> </ul>										
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
<b>Période d'exécution</b>	Toute l'année										
<b>Temps de travail (jours)</b>	10 Tech	10 Tech	10 Tech	10 Tech	10 Tech	10 Tech	10 Tech	10 Tech	10 Tech	10 Tech	10 Tech
<b>Coût annexe</b>	Fonct: 1000 € Invest: 8000 €	Fonct: 1000 € Invest: 5000 €	Fonct: 1000 € Invest: 5000 €	Fonct: 1000 € Invest: 5000 €	Fonct: 1000 € Invest: 5000 €	Fonct: 1000 € Invest: 8000 €	Fonct: 1000 € Invest: 5000 €	Fonct: 1000 € Invest: 5000 €	Fonct: 1000 € Invest: 5000 €	Fonct: 1000 € Invest: 5000 €	Fonct: 1000 € Invest: 5000 €
<b>Coût global</b>	12 000 €	9000 €	9000 €	9000 €	9000 €	12 000 €	9000 €	9000 €	9000 €	9000 €	9000 €
<b>Exécutants</b>	CASQ (Tech)										
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion										
<b>Observations/commentaires</b>	Le renouvellement des certificats et les visites de conformité des deux barges de travail est planifié en 2019 et 2024. L'entretien des bacôves n'apparaît pas ici. Il est repris dans l'opération PA03.										
<b>Evaluation de l'atteinte de l'OO</b>	Permettre l'accueil des usagers pour une meilleure appropriation du site										
<b>Rapport avec les actions</b>	PA.03. Accueil du grand public : poursuite des visites en bacôves										

PA.02		Réalisation de chantier nature avec des étudiants en environnement										Priorité 2
<b>Enjeu</b>	Ancrage territorial											
<b>OLT</b>	Améliorer l'appropriation et l'intégration de la réserve dans son territoire											
<b>OO</b>	Poursuivre et améliorer la sensibilisation à l'environnement											
<b>Description</b>	<p>L'appropriation et l'ancrage de la réserve dans le tissu local se fait également au travers de la participation concrète du public aux actions menés par les gestionnaires.</p> <p>Cette opération a pour but de réaliser des activités participatives à destination du public. Il s'agit d'organiser des chantiers, encadrés par un des gestionnaires, avec des étudiants pour la gestion des milieux naturels.</p> <p>Le chantier pourra se dérouler en deux temps, avec tout d'abord une présentation générale du site et des enjeux (à la Maison du parc) puis par la suite sur le terrain afin de permettre aux participants d'avoir une action de gestion concrète sur les milieux naturels ou les espèces</p> <p>Des chantiers nature sont organisés chaque année avec le lycée agricole Robert Schuman de Chauny et d'autres établissements de formation.</p>											
<b>Localisation</b>	Au sein de la réserve											
<b>Indicateurs de réponse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de chantier nature organisé</li> <li>- Nombre de participants</li> <li>- Contribution aux mesures de gestion</li> </ul>											
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
<b>Période d'exécution</b>	Hiver	Hiver	Hiver	Hiver	Hiver	Hiver	Hiver	Hiver	Hiver	Hiver	Hiver	
<b>Temps de travail (jours)</b>	4 Tech	4 Tech	4 Tech	4 Tech	4 Tech	4 Tech	4 Tech	4 Tech	4 Tech	4 Tech	4 Tech	
<b>Coût annexe</b>	Petits outillages											
<b>Coût global</b>	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	
<b>Exécutants</b>	CASQ (Tech)											
<b>Financement</b>	Etat : subvention de gestion											
<b>Observations/commentaires</b>	/											
<b>Evaluation atteinte OO</b>	Développement d'activités participatives encadrées											
<b>Rapport avec les actions</b>	/											

PA.03	Accueil du grand public : poursuite des visites en bacoves										Priorité 2
<b>Enjeu</b>	Ancrage territorial										
<b>OLT</b>	Améliorer l'appropriation et l'intégration de la réserve dans son territoire										
<b>OO</b>	Poursuivre et améliorer la sensibilisation à l'environnement										
<b>Description</b>	L'atteinte des objectifs de conservation de la réserve n'est possible que, si l'ensemble des usagers et des acteurs du territoire ont conscience des enjeux présents et respectent les dispositifs réglementaires en place. Pour ce faire des visites en bacoves pour le grand public seront organisées aux abords de la réserve. Les visites guidées de la réserve permettent de sensibiliser le public aux enjeux de conservation du site et à la protection du patrimoine naturel de manière générale. Elles participent également à l'ancrage de la réserve dans le tissu local.										
<b>Localisation</b>	Périphérie de la réserve										
<b>Indicateurs de réponse</b>	✓ Nombre de sortie nature organisé					✓ Nombre de participants					✓ Satisfaction des participants
<b>Année</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
<b>Période d'exécution</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Temps de travail (jours)</b>	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
<b>Coût annexe</b>	6 500 €	6 500 €	6 500 € + 3 000 €	6 500 €	6 500 €	6 500 €	6 500 €	6 500 € + 3 000 €	6 500 €	6 500 €	6 500 €
<b>Coût global</b>	42 500 €	42 500 €	45 500 €	42 500 €	42 500 €	42 500 €	42 500 €	45 500 €	42 500 €	42 500 €	42 500 €
<b>Exécutants</b>	CASQ										
<b>Financement</b>	Recettes, Etat : subvention de gestion										
<b>Observations/commentaires</b>	Les coûts cités prennent en compte la consommation électrique, l'entretien des bacôves (peinture, batteries, moteur, coque, accastillage), le coût annuel du personnel (environ 120 jours/hommes/an), le renouvellement des certificats et les visites de conformité des bateaux.										
<b>Evaluation atteinte OO</b>	Intégration des enjeux de la réserve par les usagers et les acteurs										
<b>Rapport avec les actions</b>	/										

Sensibiliser à l'environnement et communiquer sur le patrimoine et la gestion de la RN											Priorité 2
PA.01 / PA.04 / PA 05 / CC.04 / CC.07 / CC.08	Ancre territoriale										
Enjeu	Ancre territoriale										
OLT	Améliorer l'appropriation et l'intégration de la réserve dans son territoire										
OO	Poursuivre et améliorer la sensibilisation à l'environnement Communiquer sur le patrimoine et la gestion de la RN										
Description	Les visites guidées de la réserve permettent de sensibiliser le public aux enjeux de conservation du site et à la protection du patrimoine naturel de manière générale. Elles participent également à l'ancrage de la réserve dans le tissu local. La réalisation de sorties dans le cadre de manifestations nationales (fréquences grenouilles, nuit de la chouette...) permet de mieux faire connaître la réserve sur le territoire et au-delà.										
Localisation	Périphérie la réserve										
Indicateurs de réponse	- Nombre de sortie nature organisé - Nombre de participants - Satisfaction des participants										
Année	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
Période d'exécution	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Temps de travail (jours)	Animations tous publics : 110	Animations tous publics : 110	Animations tous publics : 110	Animations tous publics : 110	Animations tous publics : 110	Animations tous publics : 110	Animations tous publics : 110	Animations tous publics : 110	Animations tous publics : 110	Animations tous publics : 110	Animations tous publics : 110
	Animations scolaires : 150	Animations scolaires : 150	Animations scolaires : 150	Animations scolaires : 150	Animations scolaires : 150	Animations scolaires : 150	Animations scolaires : 150	Animations scolaires : 150	Animations scolaires : 150	Animations scolaires : 150	Animations scolaires : 150
	Accueil maison du Parc : 150	Accueil maison du Parc : 150	Accueil maison du Parc : 150	Accueil maison du Parc : 150	Accueil maison du Parc : 150	Accueil maison du Parc : 150	Accueil maison du Parc : 150	Accueil maison du Parc : 150	Accueil maison du Parc : 150	Accueil maison du Parc : 150	Accueil maison du Parc : 150
Coût annexe	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/



<b>Coût global</b>	123 000 €	123 000 €	123 000 €	123 000 €	123 000 €	123 000 €	123 000 €	123 000 €	123 000 €	123 000 €
<b>Recettes</b>	A compter de la rentrée septembre 2018, les animations vers les scolaires hors CASQ et « anniversaires au parc » seront payantes. L'étude de marché n'a pas été faite et aucune recette prévisionnelle n'est connue									
<b>Exécuteurs</b>	CASQ									
<b>Financement</b>	Recettes, Etat : subvention de gestion									
<b>Observations/ commentaires</b>	/									
<b>Evaluation atteinte OO</b>	Amélioration de l'intégration de la réserve par le public									
<b>Rapport avec les actions</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.
- CHIFFAUT A. 2006. Guide méthodologique des plans de gestion des réserves naturelles. Réserves Naturelles de France, MEED/ATEN, Cahiers Techniques n°79 : 72 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.
- 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. Sibley J.-P., (coord.), Colas H., Gigot G. Jousset 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.), PÆPEGAËYÆPEGAËY (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.

### **Etudes 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.

COURTECUISSSE 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.

COURTECUISSSE 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: 50 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 3è 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.