



Réserve Naturelle
ESTUAIRE DE LA SEINE

*Fiches de bilan et
d'évaluation*

Réserve naturelle Estuaire de la Seine

3^{ème} plan de gestion



MAISON
DE L'ESTUAIRE

Table des matières

AD1 - Suivi des activités scientifiques menées sur la réserve naturelle par un autre organisme que le gestionnaire.....	5
AD2 - Participation et collaboration aux programmes d'études et de suivi régionaux, nationaux et internationaux.....	7
CO1 - Charte graphique de la réserve naturelle.....	11
CO2 - Information générale sur la réserve naturelle.....	13
CO3 - Enquête sur la perception de la réserve naturelle.....	16
CO4 - Information et échange avec les usagers.....	19
CO5 - Promotion des activités scientifiques menées sur la réserve naturelle.....	22
CO6 - Promotion des produits d'accueil et d'animations du local au national.....	25
CO7 - Création et animation du Comité Technique de Suivi.....	29
FA1 - Sensibilisation des élus.....	32
FA2 - Sensibilisation des acteurs du monde de l'entreprise et de l'industrie.....	35
FA3 - Coordination et promotion des activités de sensibilisation sur la réserve naturelle.....	38
FA4 - Participation aux réseaux locaux, régionaux d'éducation au développement durable et à la nature.....	41
FA5 - Accueil et sensibilisation du grand public.....	44
FA6 - Sensibilisation, initiation et éducation des jeunes à la nature.....	48
FA7 - Animation de la Maison de la réserve.....	52
FA8 - Révision du plan d'interprétation de la réserve naturelle.....	55
FA9 - Evaluation de la fréquentation des visiteurs libres.....	57
FA10 - Renouvellement de l'exposition de la Maison de la réserve.....	59
FA11 - Projet de développement d'un second pôle d'accueil du public au marais du Hode.....	62
GH1 - Etude globale du secteur de Cressenval.....	65
GH2 - Pâturage écologique.....	67
GH3 - Création de zones non chassées.....	71
GH4 - Gestion et aménagement des zones non-chassées.....	73
GH5 - Entretenir et conserver les conditions de nidification.....	76
GH6 - Mise en place et application d'un programme d'action pour la gestion du réseau hydraulique collectif.....	79
GH7 - Cahier des charges hydraulique.....	82
GH8 - Plan d'action hydraulique.....	84
GH9 - Gestion des produits de curage générés par l'entretien de la réserve.....	87
GH10 - Définition d'une gestion concertée du territoire maritime de la réserve avec les pêcheurs professionnels.....	89
GH11 - Entretien et réadaptation éventuelle des aménagements réalisés par les Grands Ports Maritimes.....	91

GH12 - Application et suivi du cahier des charges relatif à la récolte de roseaux.....	93
GH13 - Gestion des roselières non exploitables.....	95
GH14 - Application et suivi du cahier des charges relatif à l'entretien des mares de chasse.....	97
GH15 - Entretien et restauration des mares "orphelines".....	100
GH16 - Application et suivi du cahier des charges relatif à l'exploitation des prairies.....	103
GH17 - Restauration des baissières.....	105
GH18 - Réorganisation du parcellaire agricole des prairies subhalophiles.....	108
GH19 - Expérimentation sur les dates de fauche.....	110
GH20 - Gestion de l'espace préservé.....	112
GH21 - Restauration et entretien des mégaphorbiaies.....	115
GH22 - Gestion des bois et des haies.....	118
GH23 - Abattage de la peupleraie de Cressenval.....	121
GH24 - Veille et gestion des espèces animales invasives et/ou exotiques.....	124
GH25 - Gestion des espèces végétales envahissantes et /ou exotiques.....	126
GH26 - Gestion et anticipation des risques industriels et naturels.....	129
GH27 - Gestion des déchets.....	131
GH28 - Entretien des sites d'accueil du public.....	134
GH29 - Aménagement des sites d'accueil du public et mise en valeur du patrimoine naturel, paysager et culturel.....	137
GH30 - Amélioration des conditions d'observation de l'avifaune.....	140
PO1 - Police de l'environnement.....	142
PO2 - Coordination des actions avec les différents services de police de l'environnement et de justice	144
PO3 - Plan de circulation.....	146
SE1 - Amélioration des connaissances sur la vie aquatique dans les marais endigués.....	149
SE2 - Etude des potentialités de restauration sur la réserve naturelle.....	152
SE3 - Suivi des différents types de dérangements de l'avifaune.....	155
SE4 - Suivi des oiseaux paludicoles en période automnale par le baguage.....	157
SE5 - Suivi de l'avifaune des canaux en période hivernale.....	160
SE6 - Suivi de l'utilisation des réserves de chasse par les oiseaux.....	162
SE7 - Suivi des oiseaux d'eau (décomptes mensuels).....	165
SE8 - Suivi des oiseaux en mer.....	168
SE9 - Suivi des dortoirs.....	171
SE10 - Suivi des espèces en halte migratoire.....	174
SE11 - Suivi des passereaux paludicoles en migration postnuptiale (camp de baguage du Hode).....	177
SE12 - Suivi de la fonctionnalité du reposoir sur dune.....	180
SE13 - Suivi de la fonctionnalité du reposoir sur île.....	183
SE14 - Suivi des oiseaux communs et de l'influence des modes de gestion par le STOC baguage.....	186

SE15 - Suivi des oiseaux communs et de l'influence des modes de gestion par le STOC EPS (points d'écoutes).....	189
SE16 - Suivi des anatidés et limicoles nicheurs.....	192
SE17 - Suivi des héronnières.....	195
SE18 - Suivi des oiseaux dans les espaces boisés et semi-boisés.....	197
SE19 - Phénologie reproductrice des oiseaux prairiaux.....	200
SE20 - Suivi de la topographie.....	203
SE21 - Suivi géomorphologique et bathymétrique des zones intertidales, vasières chenaux, criques et filandres.....	205
SE22 - Etude de caractérisation des sols sur l'ensemble de la réserve naturelle.....	209
SE23 - Suivi des forçages influençant l'hydraulique de la réserve.....	212
SE24 - Suivi des niveaux d'eau dans la réserve.....	215
SE25 - Suivi de la qualité de l'eau et de l'air dans la réserve.....	217
SE26 - Etude sur l'utilisation des vasières par les oiseaux.....	220
SE27 - Etudes des caractéristiques d'alimentation de l'avifaune.....	222
SE28 - Etude de la faune du sol.....	225
SE29 - Etude des ressources alimentaires prairiales.....	228
SE30 - Etude de la valeur fourragère des prairies.....	231
SE31 - Suivi de la limite schorre/vasière.....	234
SE32 - Suivi des nourriceries et nurseries.....	236
SE33 - Suivi de la faune et de la flore des substrats durs intertidaux et subtidaux.....	238
SE34 - Suivi du macro-zoo benthos des substrats meubles en zone subtidale.....	240
SE35 - Suivi du macro-zoo benthos des substrats meubles en zone intertidale.....	242
SE36 - Mise à jour et amélioration de la cartographie des habitats en milieu marin - Compréhension de la dynamique évolutive et des facteurs d'influence.....	245
SE37 - Etude bibliographique des connaissances sur le secteur marin de la réserve.....	247
SE38 - Suivi des roselières.....	249
SE39 - Suivi des mares.....	252
SE40 - Suivi des fossés.....	254
SE41 - Propositions des remises en herbe et suivi des résultats.....	256
SE42 - Suivi des prairies.....	259
SE43 - Suivi des coléoptères coprophages.....	262
SE44 - Suivi de l'influence des dates de fauche sur l'avifaune.....	265
SE45 - Suivi des habitats patrimoniaux et de leur évolution (bois, dunes, prés salés, mégaphorbiaies).....	267
SE46 - Suivi des milieux fortement artificialisés.....	269
SE47 - Suivi de la végétation de l'îlot du ratier.....	271
SE48 - Suivi des rallidés nicheurs et migrateurs.....	273
SE49 - Suivi de la nidification et de la migration pré-nuptiale du Butor étoilé et application du PNA.....	276

SE50 - Suivi de la nidification et de la phénologie de reproduction du Busard des roseaux.....	280
SE51 - Suivi de la population de Cigogne blanche.....	283
SE52 - Suivi de la population de Râle des genêts.....	286
SE53 - Suivi du Tadorne de Belon en période de reproduction.....	289
SE54 - Suivi de la population de Spatule blanche.....	292
SE55 - Suivi et amélioration des connaissances sur la flore.....	295
SE56 - Suivi des populations d'amphibiens.....	298
SE57 - Suivi des odonates.....	301
SE58 - Suivi de la courtilière.....	305
SE59 - Exploitation des données lépidoptères.....	307
SE60 - Suivi des mammifères marins.....	311
SE61 - Suivi des micromammifères aquatiques.....	314
SE62 - Suivi des chiroptères.....	316
SE63 - Suivi des espèces exotiques envahissantes.....	319
SE64 - Etudes des algues.....	322
SE65 - Etude des bryophytes.....	324
SE66 - Etude des invertébrés (autres que déjà cités).....	327
SE67 - Etude des araignées.....	330
SE68 - Etude des mollusques.....	335
SE69 - Approche synusiale des communautés animales.....	337
SE70 - Mise à jour de la cartographie des habitats terrestres.....	339
SE71 - Etude diachronique à partir d'orthophotographies (1936 / 2014).....	342
SE72 - Poursuivre le schéma synthétique des groupements végétaux.....	344
SE73 - Etudes sur les usages dans le secteur marin de la réserve.....	346
SE74 - Suivi des projets des Grands Ports Maritimes.....	348
SE75 - Suivi et encadrement des activités industrielles et des réseaux.....	351
SE76 - Suivi des pollutions diffuses sur la réserve.....	354
SE77 - Développement et suivi des bases de données et du SIG.....	356
SE78 - Etude prospective sur le fonctionnement écologique global de l'estuaire.....	359
SE79 - Suivi de la pression de chasse.....	361
TE1 - Balisage de la réserve naturelle terrestre et des zones de non chasse.....	363
TE2 - Mise en place d'un balisage du milieu marin.....	366
TE3 - Signalisation de la réserve naturelle et des sites d'accueil du public.....	368
TE4 - Réhabilitation de l'atelier du Hode de Millénium Inorganics Chemicals.....	371

AD1 - Suivi des activités scientifiques menées sur la réserve naturelle par un autre organisme que le gestionnaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Renforcer les partenariats avec les réseaux associatifs, les réseaux des gestionnaires et la communauté scientifique*

But

Se tenir informé des programmes de recherche et de suivi conduits par les autres structures. Veiller au respect des décrets de la réserve naturelle et de la réglementation sur la protection de la faune et de la flore. Veiller à une conduite des études en bonne adéquation avec les opérations du plan de gestion.

Contexte

L'estuaire de la Seine est le sujet de nombreux programmes d'étude et de recherche menés par les différents laboratoires des universités hautes et bas normandes ainsi que par le GIP Seine-Aval. Or il arrive fréquemment que le gestionnaire ne soit pas tenu informé de ces programmes, ni de la venue des équipes sur le terrain, qui peut parfois interférer sur des suivis en cours ou provoquer des perturbations de l'avifaune. Les équipes de chercheur ne sont par ailleurs pas toutes informées de la réglementation en vigueur (réserve naturelle, protection faune/flore). L'enjeu est donc d'instaurer des échanges plus soutenus avec les différents laboratoires afin d'améliorer le respect du site, de son gestionnaire et d'avoir un retour sur les résultats de ces études.

Description

*1) Inventaire des différents laboratoires basés en Haute et Basse-Normandie et des laboratoires impliqués dans le cinquième programme du GIP Seine-Aval (si différents).
2) Envoi d'un courrier d'information à chaque responsable de laboratoire, rappelant la réglementation en vigueur et les principales opérations de suivi menées sur la réserve, suivi d'une prise de contact.
3) Suivi des activités de recherche et des résultats par échanges d'informations.*

Localisation

Périmètre de la réserve naturelle de l'estuaire de la Seine

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
 Réserve Naturelle ESTUAIRE DE LA SEINE Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	5	2	2	2	2	13
	Coût de fonctionnement	1 250 €	525 €	551 €	579 €	608 €	3 513 €
	Coût total	1 250 €	525 €	551 €	579 €	608 €	3 513 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	8	8	0	16	
	Coût de fonctionnement	0 €	2 416 €	2 432 €	0 €	4 848 €	
	Coût total	0 €	2 416 €	2 432 €	0 €	4 848 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	3,4	14,6	11,5	29,4		
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €		
Réalisation	Suivi des programmes de recherche menés par différents laboratoires des universités du Havre (par ex le laboratoire SEBIO - Stress Environnementaux et BIOSurveillance des milieux aquatiques), de Rouen (par ex le laboratoire M2C) ou de Caen.						
Résultats	Suivi des manipulations menées par les équipes de chercheurs sur le terrain pour assurer leur adéquation avec les enjeux de la réserve naturelle ou les activités de l'équipe gestionnaire et mise à disposition de personnel, de matériel ou d'un espace de travail (Maison de la réserve ou locaux de la Maison de l'Estuaire).						
Indicateurs prévus	• Nombre d'informations						
Indicateurs disponibles	• /						
Bibliographie	• /						
		EVALUATION DU 3^{EME} PLAN DE GESTION					

AD2 - Participation et collaboration aux programmes d'études et de suivi régionaux, nationaux et internationaux							
Objectif à long terme	<i>Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs</i>						
Objectif opérationnel	<i>Renforcer les partenariats avec les réseaux associatifs, les réseaux des gestionnaires et la communauté scientifique</i>						
But	<i>Participer selon les besoins et les opportunités aux programmes de suivi ou de recherche qui sont en place au sein des réseaux de gestionnaires et qui contribuent à répondre aux objectifs de la réserve naturelle</i>						
Contexte	<i>Le gestionnaire participe déjà à plusieurs programmes de suivis conduits par les différents réseaux dont la réserve naturelle de l'estuaire de la Seine fait partie : plans d'action pour la conservation du butor étoilé, du phragmite aquatique, du rôle des genêts, des odonates, des chiroptères, du Liparis de Loesel, réseau limicoles de RNF.....La contribution du gestionnaire à ces programmes, à travers une mutualisation des protocoles, des échanges de données et d'expériences, des travaux de synthèse, etc, est parfois déjà intégrée dans les opérations de suivi des espèces ciblées, mais justifie l'emploi d'une opération à part entière. De plus le dynamisme des différents réseaux d'espaces naturels (RNF, AAMP, observatoires régionaux et nationaux...) conduit régulièrement à la mise en place de nouveaux programmes, auxquels il sera peut-être intéressant de participer.</i>						
Description	<i>Participation aux réunions de coordination et d'animation des programmes tels que le plan national d'action pour la conservation du phragmite aquatique, les futurs suivis du grand cormoran ou des grèbes (projet des AAMP), le marquage des anatidés (ONCFS).... Récolte et transmission des données Reccueil des résultats et retour d'expériences</i>						
Localisation	<i>Périmètres de la réserve naturelle de l'estuaire de la Seine ou de la ZPS "Estuaire et marais de la Basse Seine"</i>						
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (en Jours)	10	10	10	10	10	50
	Coût de fonctionnement	2 500 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	13 814 €
	Coût total	2 500 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	13 814 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	10	15	0	25
	Coût de fonctionnement	0 €	3 020 €	4 486 €	0 €	7 506 €
	Coût total	0 €	3 020 €	4 486 €	0 €	7 506 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	29,9	27,6	20,5	78,0	
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €	
Réalisation	<p>14 années de comptages limicoles envoyés au groupe Littoral Limicoles de RNF</p> <p>3 années de comptages concertés Wetlands International (transmission de données, gestion des bénévoles....)</p> <p>Participation annuelle au Comité régional des Bagueurs de Normandie avec animation de la partie PNA phragmite aquatique</p> <p>Participation aux réunions et envoi de données à différentes structures en fonctions des besoins et des demandes (AAMP, GIPSA, RNF...)</p> <p>Transmission de données, relecture lors de la conclusion du PNA phragmite aquatique au niveau national.</p> <p>Participation au PNA rôle des genets, butor et formation sur les nouvelles méthodes de bioacoustiques (3 rencontres)</p> <p>Transmission des données de l'estuaire à différents suivis nationaux de l'avifaune (avocette, barge à queue noire, butor, baguage des passereaux...)</p>					
Résultats	<p>Participation au réseau Littoral Limicoles de RNF</p> <p>Participation au comptage Wetlands en 2014, 2015, 2016</p> <p>Animation et participation des PNAs phragmite aquatique, butor étoilé et rôle des genets</p> <p>Retour sur les données qui permet de positionner l'estuaire vis à vis de sa position national voir internationale pour l'avifaune</p>					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de programmes intégrés 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Participation aux réunions ou COPILs en lien avec les PNAs et les programmes nationaux. 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • cf SE 7 / SE 52 / SE 49 / SE 11 					

CO1 - Charte graphique de la réserve naturelle

Prioritaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Améliorer la visibilité de la réserve naturelle*

But *Donner une identité visuelle à la réserve naturelle de l'Estuaire de la Seine.*

Contexte *Les différents supports de médiation déployés jusqu'alors ne présentent pas une identité graphique homogène. Par ailleurs, alors que certains supports suivent la charte commune de RNF, d'autres communications administratives et techniques (rapports, diaporamas...) n'en suivent aucune. Tout ceci rend confus la reconnaissance visuelle de la réserve naturelle et de son gestionnaire.*

Description *Création d'une charte graphique propre à la réserve naturelle de l'estuaire de la Seine qui intègre les logos actuels de la réserve et du gestionnaire (ou en propose un nouveau) et les principes de base de la charte des Réserve Naturelles de France, assurant ainsi une reconnaissance de l'appartenance du site au réseau des réserves, mais qui s'inspire également des visuels déjà exploités, afin de ne pas rompre totalement avec les créations antérieures.*
Cette charte sera ensuite appliquée à l'ensemble des supports produits : documentations papiers et informatiques, Internet, signalétique....

Localisation

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	5 000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	5 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	5	0	0	0	0	5
	Coût de fonctionnement	1 250 €	0 €	0 €	0 €	0 €	1 250 €
	Coût total	6 250 €	0 €	0 €	0 €	0 €	6 250 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	1 925 €	0 €	0 €	1 925 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	5	5	0	5000	5010
	Coût de fonctionnement	1 495 €	1 510 €	0 €	0 €	3 005 €
	Coût total	1 495 €	3 435 €	0 €	0 €	4 930 €

		2014	2015	2016	Total
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,4	4,3	0,0	4,7
	Coût total	80 €	869 €	0 €	949 €

Réalisation	La charte graphique a été réalisée en 2015 et a ensuite été déclinée sur les différents supports papier et dématérialisés produits par la Maison de l'Estuaire (programme des Rendez-vous nature en Estuaire de Seine, communiqués de presse, rapports d'activité, diaporamas...).
--------------------	--

Résultats	La charte graphique a été réalisée par un graphiste indépendant, Fabien Nail. Elle comprend le renouvellement du logo de la Maison de l'Estuaire, en adéquation avec la charte graphique des Réserves Naturelles de France et la création d'une identité visuelle incluant le logo de la Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine dans les différents supports produits par la Maison de l'Estuaire.
------------------	---

Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Production de la charte graphique
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Charte graphique produite

Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • NAIL F. (2015). <i>CO1 Charte graphique de la réserve naturelle. Logo et charte graphique de la Maison de l'Estuaire. Guide d'utilisation. 14p.</i>
----------------------	---

CO₂ - Information générale sur la réserve naturelle

Prioritaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Améliorer la visibilité de la réserve naturelle*

But *Informers le grand public sur l'existence de la réserve naturelle, sa réglementation, son patrimoine et les enjeux de sa conservation.*

Contexte *Le gestionnaire utilise déjà de nombreuses voies de communication qu'il convient de mieux adapter à la cible 'grand public' et de diffuser plus largement.*

Description *Cette opération repose principalement sur l'édition et la diffusion de documents de présentation générale de la réserve tels que:*

- la plaquette officielle 'Réserve Naturelle Nationale de l'estuaire de la Seine' en français, anglais et allemand (à rééditer en fonction des besoins),*
- une brochure présentant de manière simplifiée le rôle et le contenu du plan de gestion ,*
- un livret ludique dédié aux enfants du type 'L'estuaire de la Seine expliqué aux enfants',*
- l'actualisation et l'étoffement des pages dédiées à la réserve sur le site internet du gestionnaire,*
- la diffusion d'informations sur l'actualité de la réserve par le biais des médias (presse, radio, télé) et des réseaux sociaux.*

Localisation

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	30 000 €	0 €	30 000 €	0 €	60 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	30	40	30	45	30	175
	Coût de fonctionnement	7 500 €	10 500 €	8 269 €	13 023 €	9 116 €	48 408 €
	Coût total	7 500 €	40 500 €	8 269 €	43 023 €	9 116 €	108 408 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	3 250 €	43 933 €	1 200 €	0 €	48 383 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	98	87	94	0	279
	Coût de fonctionnement	23 341 €	23 376 €	27 108 €	30 000 €	103 825 €
	Coût total	26 591 €	67 309 €	28 308 €	0 €	122 208 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	112,7	67,9	39,9	220,5	
	Coût total	25 948 €	13 939 €	8 269 €	48 156 €	
Réalisation	<p>1) Mise à jour de la plaquette institutionnelle « La Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine » en 2016, réédition d'une nouvelle version en français et en anglais à 2000 exemplaires chacune prévue au printemps 2017.</p> <p>2) La conception d'un livret sur la réserve à destination des enfants a été envisagée suite à une proposition commerciale de la société éditrice Graine de Viking, d'éditer un livret de la collection « La Normandie racontée aux enfants » dédié à la réserve naturelle, mais ceci représentait un investissement important pour une édition de 2500 exemplaires minimum et nous craignons de ne pas réussir à en vendre suffisamment.</p> <p>3) En 2014, édition d'une brochure « L'essentiel du plan de gestion » à 2000 exemplaires. Cette action a nécessité l'embauche d'un vacataire pendant deux mois pour la rédaction des textes ; la conception graphique de la maquette a été sous-traitée à un graphiste.</p> <p>4) Création d'une page Facebook « Réserve naturelle estuaire de Seine » en mai 2014 et animation régulière de la page depuis lors.</p> <p>Renouvellement du site internet de la Maison de l'Estuaire et de la réserve naturelle en cours.</p> <p>5) Animation d'une chronique radio mensuelle « Estuaire en Seine » sur les ondes d'une radio associative « Radio Albatros.</p> <p>6) Relations presse : diffusion de communiqués de presse, réponse aux sollicitations des journalistes et participation aux reportages.</p>					

Résultats	<p>Diffusion de la plaquette de présentation de la réserve naturelle à plus de 2000 exemplaires, auprès des offices de tourisme du territoire estuarien, de la Maison de la réserve et à l'occasion de manifestations (voir FA5).</p> <p>Imprimée en octobre 2014, la brochure « L'essentiel du plan de gestion » a rencontré un vif succès et est quasiment épuisée.</p> <p>La page Facebook de la réserve naturelle compte actuellement 1076 personnes abonnées (au 10 avril 2017), elles sont plus nombreuses que les personnes abonnées à la lettre d'information électronique (750 personnes).</p> <p>L'équipe gestionnaire est régulièrement sollicitée par les médias pour réaliser des reportages sur la réserve naturelle. Entre 2014 et 2016, France 3 Baie de Seine a réalisé et diffusé 11 reportages ; le film documentaire « L'estuaire de la Seine, un monde de paradoxes » a été diffusé dans le magazine Thalassa le 20 février 2015 ; TF1 a réalisé et diffusé un reportage sur les cigognes de l'estuaire en mai 2015 ; une émission du magazine « Echappées Belles » de France 5 a été tournée en partie dans la réserve en juillet 2015 et diffusée le 7 novembre 2015. De nombreux articles sont également parus dans la presse locale (Presse Normande, Ouest-France, Le Courrier Cauchois...) et dans certains journaux nationaux comme L'Express (14/01/2015), National Géographic (N°441 - Novembre 2015) ou Terre Sauvage (N°320 - Septembre 2015).</p> <p>En trois ans, 25 chroniques radio « Estuaire en Seine » ont été réalisées et diffusées sur Radio Albatros ; une émission a même été enregistrée en direct de la Maison de la réserve en juin 2014, à l'occasion du Festival Terre d'Eaux. Plusieurs reportages ont aussi été diffusés sur les ondes de France Bleu Normandie : sur les déchets en mars 2014 ou sur l'échouage d'un cachalot dans l'estuaire en novembre 2016.</p> <p>D'après une série d'enquêtes réalisées par des étudiants de l'université du Havre, il semblerait que la part de la population ayant connaissance de l'existence de la réserve naturelle ait augmenté depuis 2013.</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'exemplaires diffusés • Nombre d'articles, d'émission radio et télévisuel...
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'exemplaires de « L'essentiel plan de gestion » diffusés : 1950 • Nombre d'exemplaires de la plaquette « Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine » diffusée : 2000 • Nombre d'émissions de radio : 28 recensées • Nombre de reportages télévisuels : 12 reportages • Nombre de film documentaire : 1 • Nombre de magazine télé : 1 • Nombre d'articles : non exhaustif
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • MAISON DE L'ESTUAIRE (2016). <i>La Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine</i>. 2p • MAISON DE L'ESTUAIRE (2014). <i>L'essentiel du plan de gestion 2013-2018</i>. 24p

CO3 - Enquête sur la perception de la réserve naturelle

Prioritaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Améliorer la visibilité de la réserve naturelle*

But *Faire un état des lieux de la perception de la réserve naturelle après 15 ans d'existence, ainsi qu'à la fin du présent plan de gestion afin d'évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre.*

Contexte *Aucune enquête de cet ordre n'a encore été menée par le gestionnaire. Or il est primordial de mieux connaître la manière dont la population locale perçoit la réserve naturelle et son gestionnaire et également ses attentes par rapport au site, de façon à pouvoir adapter les stratégies de communication et d'animation.*

Description *Ce type d'enquête requiert non seulement de la technicité mais également énormément de temps, d'autant plus qu'elle ne devra pas cibler uniquement l'agglomération havraise mais également les petites communes et les cantons limitrophes de la réserve naturelle.*
C'est pourquoi il est envisagé de faire appel à des groupes d'étudiants et d'établir un partenariat avec un établissement de formation en commerce, sociologie ou communication, de manière à ce que la réalisation des enquêtes puisse s'intégrer dans le programme d'enseignement en tant que cas pratique.
L'idéal serait de réaliser une première enquête au début du plan de gestion comme état des lieux et d'en mener une seconde à la fin du plan de gestion, pour nourrir l'évaluation.

Localisation *Communes et agglomérations limitrophes à la réserve naturelle*

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	5 000 €	0 €	0 €	0 €	5 000 €	10 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	10	0	0	0	10	20
	Coût de fonctionnement	2 500 €	0 €	0 €	0 €	3 039 €	5 539 €
	Coût total	7 500 €	0 €	0 €	0 €	8 039 €	15 539 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	5	2	0	5000	5007
	Coût de fonctionnement	1 495 €	604 €	0 €	0 €	2 099 €
	Coût total	1 495 €	604 €	0 €	5 000 €	7 099 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	0,3	0,0	0,3	
	Coût total	0 €	51 €	0 €	51 €	
Réalisation	Deux promotions de Licence Professionnelle Animateur technique de bassin versant dispensée à l'Université du Havre, ont mené deux enquêtes durant les hivers 2014/2015 et 2016/2017 sur la représentation que les gens se font de la réserve naturelle de l'estuaire de la Seine et de son gestionnaire la Maison de l'Estuaire. Les deux enquêtes ont été réalisées dans différents quartiers du Havre auprès d'un échantillon de 407 personnes en 2014/2015 et de 522 personnes en 2016/2017, composé à 80% de personnes habitant au Havre.					
Résultats	<p>Les résultats présentés par les étudiants ayant réalisé l'enquête durant l'hiver 2014/2015, révèlent entre autre que 55% des personnes enquêtées ont fréquenté les berges de l'estuaire au mois une fois; une majorité des enquêtés pense que la Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine est un espace voué à la protection de la biodiversité et à la sensibilisation et la considère comme un espace de balade et de loisirs.</p> <p>Il ressort des résultats de l'enquête présentés par la promotion de 2016/2017, que les personnes sont près de 52% à connaître l'existence de la réserve naturelle de l'estuaire de la Seine et que 54,6% des personnes se sont déjà rendues au moins une fois dans l'estuaire de la Seine. 41% des personnes s'étant déjà rendues dans l'estuaire de la Seine y sont allées pour se promener et pratiquer la randonnée, 13,8% pour observer la faune et la flore, 11,9% pour participer aux sorties encadrées par le gestionnaire, 11,9% pour la chasse, 8,3% pour la pêche et 5,5% ex-aequo pour le sport et la photographie. Autre résultat intéressant : à la question "Selon vous quelles sont les trois caractéristiques principales qui définissent le mieux l'estuaire de la Seine?", les trois réponses les plus choisies sont la rencontre de la Seine et de la Manche (58%), un espace industriel portuaire dynamique (53,9%) et un espace naturel impacté par la pollution (46,8%) ; un espace à haute qualité environnementale arrive en quatrième position (39,6%).</p>					
Indicateurs prévus	• /					
Indicateurs disponibles	• /					

Bibliographie

- *Bilan des deux enquêtes, non communiqué à ce jour à la Maison de l'Estuaire par l'Université du Havre*

CO4 - Information et échange avec les usagers

Prioritaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Renforcer les relations avec les usagers et les acteurs locaux*

But

Mettre en place des outils de communication adaptés à chaque type d'utilisateur afin d'améliorer leur perception de la réserve naturelle et des enjeux environnementaux, mais aussi dans le but de mieux appréhender les contraintes réglementaires et techniques de chacun.

Favoriser les échanges bi-latéraux en dehors du cadre administratif habituel.

Favoriser des moyens de communication directe entre le gestionnaire et les usagers en associant les instances représentatives dans la démarche.

Contexte

Les usagers de la réserve naturelle sont nombreux (plusieurs milliers) et leurs centres d'intérêt tout comme leurs attentes diffèrent selon leur activité. Afin de faciliter leurs relations avec le gestionnaire de la réserve naturelle, la voie d'information par le biais des instances représentatives a été jusqu'à lors privilégiée. Or cette voie s'est révélée grandement insuffisante, sclérosant les dialogues autour de soucis récurrents tels que la gestion des niveaux d'eau et biaisant les échanges d'informations. La diminution des suivis des activités au profit de la mise en oeuvre des opérations de gestion ont aussi contribué à réduire les échanges entre les usagers et le gestionnaire. La perception de la réserve naturelle et du gestionnaire par les usagers s'est ainsi fortement dégradée ces dernières années, entraînant entre autres de nombreux blocages dans la mise en oeuvre du plan de gestion.

Il est donc urgent de renverser la vapeur et de restaurer le dialogue avec les usagers de manière individuelle .

Description

1) Organisation de rencontres bi-latérales avec les instances représentatives des usagers (GEPAES, Chambre d'agriculture, ACDPM, ACDPME, GIACE, cercles nautiques...) afin d'étudier et de valider la ou les voies de communication les plus adaptées au contexte de chaque catégorie d'activité (lettre d'information technique, réunions et/ou visites de terrain...), dans le souci de cibler le plus grand nombre d'utilisateurs.

2) Etude des modalités de diffusion de l'information les plus efficaces.

3) Acquisition et/ou mise à jour des listings transmis par les instances représentatives.

4) Mise en oeuvre du dispositif d'information et d'échange.

Localisation

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	3 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	10	15	15	15	55
	Coût de fonctionnement	0 €	2 625 €	4 134 €	4 341 €	4 558 €	15 659 €
	Coût total	0 €	2 625 €	5 134 €	5 341 €	5 558 €	18 659 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	300 €	0 €	1 000 €	1 300 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	5	12	9	0	26	
	Coût de fonctionnement	1 495 €	3 298 €	2 662 €	0 €	7 455 €	
	Coût total	1 495 €	3 598 €	2 662 €	1 000 €	8 755 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	5,9	2,4	0,8	9,1		
	Coût total	1 162 €	496 €	163 €	1 821 €		
Réalisation	Création et diffusion par courrier d'une plaquette de présentation du cahier des charges des pratiques agricoles.						
	Création et diffusion par courrier d'une plaquette de présentation du cahier des charges des pratiques d'entretien des mares de chasse, mais difficultés rencontrées pour mettre à jour le listing des rétrocessionnaires et plus largement des adhérents de l'ACDPM.						
	Animation du site internet et de la page Facebook de la réserve naturelle (voir CO2).						
Résultats	La création de groupes de travail thématiques (agriculture, chasse, fonctionnalités écologiques) dans le cadre de l'opération CO7 (Comité de suivi), de même que les échanges avec les usagers sur le terrain ont contribué à mieux informer les usagers des opérations menées dans la réserve naturelle et des modalités d'application des cahiers des charges.						
	En parallèle, des courriers d'information, accompagnés de la plaquette de présentation des cahiers de charges des pratiques agricoles, ont été adressés à 96 exploitants agricoles en 2014 et 2015. De même, des courriers d'information ont également été adressés, en 2014, 2015 et 2016, aux 181 rétrocessionnaires des gabions situés dans le périmètre de la réserve naturelle, accompagnés de la plaquette de présentation des cahiers des charges des pratiques d'entretien des mares.						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'outils mis en place • Nombre d'individus atteints 						

Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'outils mis en place : 2 plaquettes • Nombre d'individus atteints : 96 exploitants agricoles et 181 rétrocessionnaires de mares de chasse ; les rencontres réalisées sur le terrain ne sont pas comptabilisées.
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Plaquettes de présentation des cahiers des charges agricoles et d'entretien des mares de chasse</i>

CO5 - Promotion des activités scientifiques menées sur la réserve naturelle

Prioritaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Renforcer les partenariats avec les réseaux associatifs, les réseaux des gestionnaires et la communauté scientifique*

But

Valoriser les études et les résultats des suivis réalisés sur la réserve naturelle auprès de la communauté des scientifiques et des gestionnaires d'espaces naturels, par le biais d'une diffusion élargie des rapports d'études, de publications ou de contributions à des colloques.

Contexte

La publication d'articles s'est faite en fonction des opportunités émanant du réseau des partenaires scientifiques et techniques et de l'intérêt des résultats des travaux réalisés. Cette opération a par ailleurs manqué de coordination au sein de l'équipe gestionnaire. L'ensemble des études menées sur la réserve naturelle n'a globalement pas été suffisamment valorisé, les rapports n'étant la plupart du temps diffusés qu'aux organismes financeurs.

Description

La promotion des activités scientifiques pourra prendre différentes formes, de la simple diffusion des rapports d'études ou de fiches de synthèse par le biais d'internet, à la publication d'articles dans des revues locales comme le Petit Cormoran, la lettre d'information du Conservatoire Botanique de Bailleul ou des revues nationales.
Il est important d'impliquer l'ensemble de l'équipe gestionnaire pour instaurer une communication régulière, basée sur un minimum de deux publications par an.

Localisation

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (en Jours)	10	10	10	10	10	50
	Coût de fonctionnement	2 500 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	13 814 €
	Coût total	2 500 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	13 814 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	10	10	13	0	33
	Coût de fonctionnement	2 990 €	3 020 €	3 952 €	0 €	9 962 €
	Coût total	2 990 €	3 020 €	3 952 €	0 €	9 962 €
<hr/>						
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	14,6	16,8	11,4	42,8	
	Coût total	2 907 €	6 165 €	2 354 €	11 427 €	
<hr/>						
Réalisation	<p>La rédaction d'articles scientifiques réclame beaucoup de temps et ne répond pas forcément aux besoins de l'équipe gestionnaire, qui préfère partager son expérience en matière de suivis scientifiques ou de gestion de milieux naturels à l'occasion de journées d'échanges thématiques ou techniques ou de manière vulgarisée via les canaux d'information du public, tels que le site internet de la Maison de l'Estuaire.</p> <p>L'équipe gestionnaire participe ainsi à divers séminaires, réseaux et journées d'échanges, tels que le réseau des « Réserves naturelles de Basse-Normandie », que la Maison de l'Estuaire a animé en 2015 et 2016 (accueil de la journée technique en 2014, organisation de la journée technique en 2015 et compilation de la lettre d'information du réseau en 2015/2016), le réseau « Limicoles » piloté par RNF, le réseau des sites de comptage « Wetlands International », le « Programme Régional d'Action en faveur des Mares de Basse-Normandie », le « Réseau d'Echange et de Valorisation en Ecologie de la Restauration » ou encore le projet « Grand Angle sur l'Environnement Littoral ».</p> <p>Plusieurs fiches de synthèse sur les suivis des populations d'oiseaux ont par ailleurs été rédigées et diffusées sur le site internet de la Maison de l'Estuaire, mais il y a globalement un manque de temps pour rédiger de manière systématique ces synthèses pour l'ensemble des suivis réalisés sur la réserve naturelle.</p>					
<hr/>						
Résultats	<p>1) La participation de la Maison de l'Estuaire à diverses journées d'échanges techniques et scientifiques ont globalement contribué à faire valoir auprès de la communauté des gestionnaires et des instances de recherche de multiples enjeux liés à la gestion de la Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine : la préservation du rôle de l'estuaire en matière d'accueil des oiseaux d'eau en hiver via le Wetlands International, le rôle de l'estuaire en matière d'accueil des oiseaux limicoles, l'amélioration des connaissances et la préservation du réseau de mares, les questionnements sur les questions de restauration de certaines fonctionnalités de l'estuaire, sur les mesures compensatoires, etc.</p> <p>2) La communication vulgarisée via le site internet de la Maison de l'Estuaire ou encore la chronique mensuelle « Estuaire en Seine » diffusée sur les ondes de Radio Albatros (voir CO2) ont permis par ailleurs de présenter au public non averti des exemples de suivis scientifiques et l'intérêt qu'ils apportent à la gestion et à la protection du patrimoine naturel de la réserve.</p>					
<hr/>						

Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de rapports et fiches de synthèse diffusés • Nombre de publications
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • /
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>RESEAU DES RESERVES NATURELLES DE NORMANDIE (2016). La lettre des Réserves naturelles de normandie. Numéro 9 septembre 2016. 12p.</i>

CO6 - Promotion des produits d'accueil et d'animations du local au national

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs

Objectif opérationnel

Devenir un site reconnu de découverte et d'éducation à la nature dans la région

But

Promouvoir les activités de sensibilisation et les différents sites d'accueil du public sur la RN auprès du public, des professionnels du tourisme, des médias spécialisés et des médias locaux

Contexte

Cette opération vise à regrouper toutes actions menées jusqu'à présent pour promouvoir les visites guidées, les animations pédagogiques et les infrastructures d'accueil du public : édition et diffusion des programmes d'activité, relations avec les médias et avec les professionnels de la promotion touristique, actualisation du site internet de la Maison de l'Estuaire...

Description

En cohérence avec la nouvelle charte graphique de la réserve naturelle :

- 1) Conception, édition du programme annuel 'Rendez-vous Nature en estuaire de Seine' (annuel).*
- 2) Création et édition d'une plaquette de promotion des visites de groupes.*
- 3) Actualisation et édition du guide des animations pédagogiques (annuel).*
- 4) Renouvellement de la maquette et édition du plan d'accès et de découverte de la réserve en cohérence avec les opérations Signalisation de la réserve naturelle et Aménagement des sites d'accueil du public.*
- 5) Diffusion des différents supports de promotion par distribution, voie postale, information des médias locaux, régionaux et nationaux et actualisation du site internet (annuel).*
- 6) Sensibilisation des professionnels de la promotion touristique par le biais de rencontres et de l'organisation de visites guidées (annuel).*

Localisation

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	1 400 €	875 €	3 400 €	1 550 €	950 €	8 175 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	51	50	49	51	47	248
	Coût de fonctionnement	12 750 €	13 125 €	13 506 €	14 760 €	14 282 €	68 423 €
	Coût total	14 150 €	14 000 €	16 906 €	16 310 €	15 232 €	76 598 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	2 000 €	1 151 €	1 500 €	3 400 €	8 051 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	51	45	41	1400	1537	
	Coût de fonctionnement	14 676 €	13 164 €	12 192 €	875 €	40 907 €	
	Coût total	16 676 €	14 315 €	13 692 €	950 €	45 633 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	21,6	25,5	29,5	76,6		
	Coût total	4 231 €	5 215 €	6 657 €	16 102 €		
Réalisation	<p>La quasi-totalité des actions prévues dans cette opération a été réalisée :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Elaboration, édition et diffusion du programme papier des « Rendez-vous nature en estuaire de Seine » à hauteur de 5000 exemplaires en 2014, 5000 exemplaires en 2015 et 5500 exemplaires en 2016. Distribution postale et manuelle (pour les plus gros volumes) des programmes auprès de 158 lieux publics à vocation sociale et culturelle, offices de tourisme, comités d'entreprises et associations du territoire. Le nombre de sites ciblés par la campagne de distribution est passé à 200 en 2016. Le programme est également distribué à la Maison de la réserve et à l'occasion des évènements auxquels participe l'équipe animation de la Maison de l'Estuaire. 2) La création d'une plaquette pour les visites de groupes n'a pas été réalisée. 3) Le guide des animations pédagogiques, destiné aux enseignants et aux responsables de centres de loisirs a été mis à jour en 2015 et est régulièrement distribué auprès de ce public spécifique. 4) Le plan de situation des parcours de découverte de la réserve naturelle et des autres inf/structures d'accueil du public (Maison de la réserve, observatoires, belvédères) a été mis à jour à l'automne 2016. Une impression à 2000 exemplaires est programmée en 2017. Une version temporaire de ce plan a été distribuée dans 9 offices de tourisme du territoire en 2015 et 2016 (500 exemplaires) et plusieurs centaines d'exemplaires ont été distribués à la Maison de la réserve et à l'occasion d'évènements. 5) Pour compléter la distribution des supports papiers, l'ensemble des informations relatives à l'offre de découverte de la réserve naturelle est présenté sur le site internet de la Maison de l'Estuaire, sur les pages thématiques « Découverte ». Depuis l'hiver 2016, la Maison de la réserve est aussi référencée sur les applications Google Maps et Waze. En parallèle, les annonces des sorties programmées dans le cadre des « Rendez-vous nature en estuaire de Seine » ont été communiquées régulièrement aux médias (presse, radio, 						

	<p>télé, rédactions des bulletins municipaux et des collectivités) et publiées sur plusieurs sites 'agenda' tels que Graine de viking ou Infocale et sur la page Facebook de la réserve.</p> <p>6) Les relations avec les professionnels du tourisme se sont renforcées depuis 2013. En complément des partenariats existant avec l'OT de l'agglomération havraise et la communauté de communes Caux-Estuaire, un nouveau partenariat s'est établi en 2014 avec l'Office de tourisme du canton de Beuzeville, qui a fusionné avec celui d'Honfleur le 1er janvier 2017. Plusieurs rencontres et visites ont aussi été organisées par l'OT de l'agglomération havraise avec les acteurs touristiques pour leur faire découvrir la réserve et les activités proposées.</p>
Résultats	<p>Effets de la communication sur la participation du public aux sorties programmées dans les « Rendez-vous nature en estuaire de Seine » :</p> <p>Les efforts entrepris pour maintenir voir élargir le spectre des canaux de diffusion des annonces n'ont pas eu d'effet significatif sur la fréquentation du public aux sorties, puisque celle-ci est en baisse depuis 2012 (voir FA5 Sorties grand public). Néanmoins les renseignements collectés lors des inscriptions aux sorties montrent que l'ensemble des canaux alimentés ont été consultés par les personnes ayant effectué une réservation. Une analyse un peu plus fine révèle cependant que les réservations ont été faites en majorité suite aux annonces publiées sur internet (tous sites confondus et Facebook inclus) : 33% en 2014, 37% en 2015 et 39% en 2016. La part représentée par les annonces dans les journaux ou la radio arrive en seconde place : 28% en 2014, 21% en 2015 et 29% en 2016. Il est donc primordial de maintenir une diffusion soutenue de l'information sur internet et dans les médias.</p> <p>Diffusion des autres supports de promotion des produits d'accueil (programme papier, plan des sentiers, plaquette de présentation de la réserve) :</p> <p>Après distribution, il semble, d'après plusieurs retours des chargés de clientèle des offices de tourisme du territoire (Le Havre, Beuzeville, Honfleur...), que les documents soient rapidement diffusés auprès des visiteurs intéressés. Les offices de tourisme sont en demande de documentation et nous invitent chaque année à renouveler l'approvisionnement.</p> <p>Les partenariats établis avec les offices de tourisme permettent ainsi de renforcer la visibilité du site au sein du réseau de sites touristiques du territoire et de gagner en notoriété.</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de supports de promotion édités/an • Nombre de références et d'articles de presse / an • Nombre d'opérations de sensibilisation des professionnels du tourisme
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de supports de promotion édités/an : programme des animations 5000 ex/an ; guide des animations pédagogiques : quelques dizaines d'exemplaires/an ; plan des sentiers de découverte : 700 ex/an • Nombre de références et d'articles de presse/an : impossibilité de l'établir de manière exhaustive pour les journaux payants et les radios • Nombre d'opérations de sensibilisation des professionnels du tourisme : 3 • Autres indicateur suggéré : nombre de contacts médias, nombre de sites d'information ciblés

Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • MAISON DE L'ESTUAIRE (2014). <i>Rendez-vous nature en estuaire de Seine. Saison 2014.</i> 2p. • MAISON DE L'ESTUAIRE (2015). <i>Rendez-vous nature en estuaire de Seine. Saison 2015.</i> 2p. • MAISON DE L'ESTUAIRE (2015). <i>Localisation des infrastructures d'accueil du public.</i> • MAISON DE L'ESTUAIRE (2015). <i>Guide des animations pédagogiques. A la découverte de la Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine.</i> 10p. • MAISON DE L'ESTUAIRE (2016). <i>Rendez-vous nature en estuaire de Seine. Saison 2016.</i> 2p. • MAISON DE L'ESTUAIRE (2016). <i>Un estuaire à découvrir.</i> 2p.
----------------------	--

CO7 - Création et animation du Comité Technique de Suivi

Prioritaire

Objectif à long terme : Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs

Objectif opérationnel : Renforcer les relations avec les usagers et les acteurs locaux

But : Associer les acteurs et usagers à la gestion courante de la réserve naturelle
Evaluer les actions menées par le gestionnaire
Donner de la visibilité aux actions du gestionnaire

Contexte : Différentes activités économiques ou de loisirs s'exercent dans l'estuaire de la Seine, sur le territoire de la réserve naturelle ou à proximité. Elles ont une incidence sur l'objectif de protection des milieux et des espèces de la réserve naturelle

Description : Cette nouvelle instance sera composée des membres suivants :
Gestionnaire : Maison de l'Estuaire
Etablissements publics signataires de la convention d'appui à la gestion de la Réserve Naturelle Nationale de l'Estuaire de la Seine : GPMR, GPMH, ONEMA, ONCFS, Agence de l'Eau Seine Normandie, Conservatoire du Littoral
DREAL de Haute Normandie
Usagers : Associations de protection de la nature (2 membres), Agriculteurs (2 membres), Chasseurs (2 membres), Roseliers (1 membre) et pêcheurs professionnels (1 membre)
Ce comité sera convoqué, présidé et animé par la Maison de l'Estuaire. Il se réunira deux fois par an. La Maison de l'Estuaire y présentera l'état d'avancement des opérations en cours et les résultats obtenus. Cette instance permettra, si nécessaire, de débattre de l'orientation à donner aux opérations pour atteindre les objectifs du plan de gestion.

Localisation

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	10	10	10	10	10	50
	Coût de fonctionnement	2 500 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	13 814 €
	Coût total	2 500 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	13 814 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	10	10	15	0	35
	Coût de fonctionnement	2 990 €	3 020 €	4 523 €	0 €	10 533 €
	Coût total	2 990 €	3 020 €	4 523 €	0 €	10 533 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	12,4	17,5	9,1	39,0	
	Coût total	2 429 €	3 585 €	1 887 €	7 901 €	
Réalisation	<p>Le Comité Technique de Suivi a été mis en place dès le mois d'octobre 2013. Au cours de sa première réunion, des groupes de travail thématiques ont été créés, sur la pression de chasse et les zones de non chasse, sur l'adaptation des pratiques agricoles, sur les fonctionnalités écologiques puis en 2015 sur le plan de circulation.</p> <p>Entre 2013 et 2016, le comité plénier et les groupe de travail se sont réunis une à deux fois par an.</p>					
Résultats	<p>Le Comité Technique de Suivi a permis d'informer, à intervalles réguliers, ses membres sur l'avancement de la mise en œuvre du plan de gestion. Ajouté aux comités consultatifs et aux instances statutaires de la Maison de l'Estuaire (conseil d'administration et assemblée générale), il contribue à la concertation assez intense autour de la gestion de la réserve naturelle.</p>					
Indicateurs prévus	•					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Fréquence de réunion du Comité Technique de Suivi • Fréquence de réunion des groupes de travail 					
Bibliographie	•					

FA1 - Sensibilisation des élus

Prioritaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Renforcer les relations avec les usagers et les acteurs locaux*

But

Eveiller l'intérêt des élus pour la réserve naturelle, son patrimoine et les actions menées pour sa conservation, dans le but de les impliquer davantage dans le fonctionnement de la réserve en développant des partenariats

Contexte

La réserve naturelle est située dans le périmètre ou à proximité de 16 communes, elles-même réparties sur six communautés de communes, les plus représentées étant la CODAH, Caux Estuaire et la Communauté de Communes du Pays de Honfleur. Bien que la valorisation de l'estuaire de la Seine et plus globalement de l'Axe Seine soit au cœur des préoccupations actuelles de la communauté des élus de l'estuaire, la majorité d'entre elles semble néanmoins méconnaître et peu s'intéresser à la réserve naturelle et à ses enjeux. Il apparaît toutefois comme primordial de leur faire découvrir la réserve et de leur démontrer l'intérêt des orientations de gestion et de valorisation du site choisies dans le plan de gestion. Le but étant de bénéficier de leur appui et de voir les orientations, visant à améliorer l'image de la réserve, prises en compte dans les politiques communales et cantonales (développement durable, valorisation du terroir et du patrimoine, éducation des jeunes, insertion sociale ...).

Description

1) Définir les projets/opérations pouvant intéresser les élus (par exemple : programme de restauration des prairies, gestion des déchets, gestion et anticipation des risques industriels et naturels, balisage et signalisation de la réserve naturelle, plan de circulation, accueil et sensibilisation du public et des jeunes, renouvellement de l'exposition de la Maison de l'Estuaire, aménagement des sites d'accueil du public) et établir pour chaque territoire une présentation synthétique des projets envisagés.

2) Prise de contact avec les services et/ou les élus potentiellement concernés par les projets.

3) Présentation des projets aux élus intéressés associée à une ou plusieurs visites et rencontres sur le terrain de la réserve naturelle (lieux et thèmes abordés choisis en fonction des projets présentés).

Localisation

Ensemble du territoire de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	20	5	5	0	0	30
	Coût de fonctionnement	5 000 €	1 313 €	1 378 €	0 €	0 €	7 691 €
	Coût total	5 000 €	1 313 €	1 378 €	0 €	0 €	7 691 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	12	10	8,5	0	30,5	
	Coût de fonctionnement	2 998 €	2 882 €	2 584 €	0 €	8 464 €	
	Coût total	2 998 €	2 882 €	2 584 €	0 €	8 464 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,6	2,5	4,4	7,5		
	Coût total	126 €	504 €	903 €	1 533 €		
Réalisation	<p>Rappelons de prime abord que trois élus représentant la CODAH, la communauté de communes Caux-Estuaire et la communauté de communes Roumois-Seine (pôle de Quillebeuf), sont membres du conseil d'administration de la Maison de l'Estuaire et sont donc tenus régulièrement informés de la gestion de la réserve.</p> <p>Différents contacts ont été pris avec les élus du territoire estuarien à l'occasion des changements de mandat des maires en 2014 et des conseillers régionaux en 2015.</p> <p>Un premier contact a été noué avec l'adjoint au maire en charge de l'environnement de la ville du Havre, qui a effectué un visite de la réserve naturelle en septembre 2014 accompagné du chargé de mission Environnement et Biodiversité de la Ville du Havre. L'objet de la visite fut de présenter les différentes problématiques liées à la gestion de la réserve et notamment la conciliation des activités humaines avec les enjeux de protection de la biodiversité, ainsi que l'accueil du public.</p> <p>Un deuxième contact a été noué avec le maire de Gonfreville l'Orcher, en sa qualité de président de la commission 'Santé et environnement' de l'Association pour la Création du Pôle Métropolitain de l'Estuaire de la Seine. Après une première présentation de la réserve lors d'une réunion plénière des élus membres de l'ACPMES, une visite de terrain a été organisée le 30 mai 2015 : 25 élus et membres des services y ont participé. Ces échanges nourris avec les élus ont amené l'ACPMES à soutenir financièrement l'organisation d'une journée événement sur la réserve « L'Estuaire Grandeur Nature », organisée le 26 juin 2016.</p> <p>Un troisième contact a aussi été établi avec le vice-président de la Région Normandie en charge de l'environnement, également maire de Sainte-Adresse, qui est venu visiter la réserve le 7 juillet 2016. L' élu a particulièrement été sensible aux problématiques liées à l'accueil du public et au projet de création d'un second pôle d'accueil sur l'ancien site industriel de Millenium.</p>						

Résultats	<p>La réserve naturelle intéresse surtout les élus pour sa valeur en tant que 'poumon vert' de l'estuaire, situé au cœur d'une nouvelle Normandie réunifiée.</p> <p>La seule thématique qui suscite l'intérêt des élus est l'accueil du public et la sensibilisation des plus jeunes. Ils sont particulièrement sensibles aux projets d'aménagement portés par le gestionnaire, tels que le nouveau sentier pédestre traversant une partie du marais de l'estuaire (voir GH29) ou le second pôle d'accueil sur l'ancien site industriel de Millenium (voir FA11). L'ACPMES a été un soutien important pour l'organisation d'une journée événement dans la réserve en juin 2016 et a contribué ainsi à l'amélioration de la notoriété du site (voir FA5 Organisation de manifestations).</p> <p>La position stratégique de la réserve naturelle de l'estuaire de la Seine, au carrefour des trois départements, de la Seine et du Pont de Normandie, représente par ailleurs un espace de transit attractif pour permettre la liaison entre le projet de véloroute « La Seine à vélo » (fiche 1.1 du CPIER Vallée de la Seine) porté par les régions Normandie et Ile-de-France et l'Eurovélo4, un itinéraire de 4000km qui longe le littoral français des côtes de la Manche à la Mer du nord.</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de services ou élus rencontrés • Nombre de projets/opérations valorisés
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de services ou élus rencontrés : 28 • Nombre de projets/opérations valorisés : 1
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • APUR, AUCAME, AURBSE, AURH, IAU Ile de France (2016). <i>Véloroute des bords de Seine – Levier de développement durable de la vallée</i>. 64p

FA2 - Sensibilisation des acteurs du monde de l'entreprise et de l'industrie

Secondaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Renforcer les relations avec les usagers et les acteurs locaux*

But *Faire connaître et découvrir la réserve naturelle aux dirigeants et salariés des nombreuses entreprises avoisinant la RN*

Contexte *La réserve naturelle est entourée de deux importantes zones industrialo-portuaires (Havre et Port-Jérôme) et de l'agglomération havraise, qui abritent plus de 200 entreprises et complexes industriels. Actuellement seules quelques industries du Havre sont informées de l'actualité de la réserve naturelle par le biais de la diffusion du journal "L'estuaire en Seine" et du programme des sorties nature, mais aucun contact n'a été établi avec leurs services, hormis avec ETARES. Etant donné la promiscuité de ces établissements avec le territoire de la réserve naturelle, la nature de leurs activités ou les partenariats potentiels à établir, il apparaît plus qu'opportun de sensibiliser les salariés et les dirigeants de ces entreprises sur l'existence de la réserve naturelle et ses enjeux.*

Description

- 1) Recensement et répertoire des industries et entreprises implantées aux abords de la réserve naturelle (services environnement, comités d'entreprise...).*
- 2) Prise de contact par téléphone, transmission de l'information générale sur la réserve naturelle et proposition de visite guidée sur le terrain.*
- 3) Organisation et animation de visites guidées intégrant le cas échéant une présentation des actions de gestion et de valorisation du site.*

Localisation *Sites d'accueil du public en priorité, voire ensemble du territoire de la réserve*

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (en Jours)	7	5	5	5	5	27
	Coût de fonctionnement	1 750 €	1 313 €	1 378 €	1 447 €	1 519 €	7 407 €
	Coût total	1 750 €	1 313 €	1 378 €	1 447 €	1 519 €	7 407 €

		2014	2015	2016	2017	Total
--	--	------	------	------	------	-------

Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	7	11	5,5	0	23,5
	Coût de fonctionnement	1 312 €	2 232 €	1 276 €	0 €	4 820 €
	Coût total	1 312 €	2 232 €	1 276 €	0 €	4 820 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,5	3,3	1,5	5,4	
	Coût total	98 €	680 €	318 €	1 097 €	
Réalisation	<p>Faute de temps, l'élaboration d'un listing des entreprises et industries de l'estuaire, de même que les prises de contact par téléphone n'ont pu être réalisées.</p> <p>Plusieurs actions de sensibilisation ont néanmoins été menées à la demande d'entreprises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Maison de l'Estuaire a animé deux journées de sensibilisation et de formation auprès du personnel du Grand Port Maritime du Havre (gestion des espaces verts et autres services). - La Maison de l'Estuaire a animé une journée de formation auprès des agents du service des espaces verts de la commune de Pont-Audemer : présentation de la flore patrimoniale de la réserve et des objectifs de préservation. - Les personnels des antennes normandes du BRGM, de GRT Gaz, de l'ONF, ou du groupe Control Union Inspections France sont venus visiter la réserve naturelle. - Une vingtaine de membres de l'association havraise des Dirigeants et Cadres de France sont également venus visiter la réserve. - Un chantier d'arrachage manuel d'une station de Renouée du Japon a été organisé avec une dizaine de membres du personnel du groupe financier Meeschaert de Paris. 					
Résultats	<p>La réalisation de cette opération a permis de cibler un petit nombre d'entreprises, ayant toutes sollicité les services de la Maison de l'Estuaire de leur propre initiative.</p> <p>A défaut d'une politique de sensibilisation active auprès des entreprises et industries du territoire par manque de temps, leurs activités potentiellement impactantes sur l'environnement ou plus spécifiquement sur la réserve naturelle sont de facto soumises à la réglementation des installations classées et surveillées par la DREAL Normandie.</p> <p>Dans le cadre des opérations de suivi SE74 « Suivi des projets des grands ports maritimes » et SE75 « Suivi et encadrement des activités industrielles et des réseaux », la Maison de l'Estuaire participe également, dans la limite de ses disponibilités, aux groupes de suivi et diverses CLIS organisées par les administrations pour y faire valoir les intérêts de la réserve naturelle.</p>					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de rencontre et visites organisées • Nombre de projets/opérations valorisés 					

Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none">• Nombre de rencontre et visites organisées : 9 actions entre 2014 et 2016• Nombre de projets/opérations valorisés : 0
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none">• /

FA3 - Coordination et promotion des activités de sensibilisation sur la réserve naturelle

Prioritaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Renforcer les partenariats avec les réseaux associatifs, les réseaux des gestionnaires et la communauté scientifique*

But

Coordonner les actions de sensibilisation menées par les différentes structures associatives sur la RN dans le but d'en améliorer la lisibilité par les publics, d'en étoffer si possible le contenu et de renforcer la mutualisation des informations sur le patrimoine naturel de la RN et des supports de médiation.

Contexte

Plusieurs associations organisent des animations et visites dans la réserve naturelle. Les divers programmes dans lesquelles ces activités s'intègrent tout comme la disparité des informations dispensées peuvent contribuer à brouiller la visibilité de la réserve naturelle. Cet état de fait est en partie lié à un manque effectif d'échanges et de mutualisation des informations entre le gestionnaire et ces différentes structures, auquel il est primordial de remédier.

Un premier échange avec les associations locales a fait ressortir une volonté commune de mutualiser non seulement la connaissance du patrimoine et des mesures de gestion de la réserve mais aussi d'échanger sur les supports de communication (lettres d'informations, sites internet, programmes) et les modes de sensibilisation du public (visites, conférences, projections...).

Description

- 1) Recensement des structures organisant des visites sur la réserve naturelle
- 2) Constitution d'un groupe de travail avec l'ensemble des structures impliquées qui aura pour mission:
 - d'établir une programmation concertée des activités réalisées chaque année permettant de valoriser l'ensemble du territoire selon des approches et des thématiques variées (animations, visites guidées, conférences, manifestations...)
 - d'établir les modalités de mutualisation des voies de médiation, voire si possible la constitution d'un programme annuel commun (format type A3 recto/verso 6 volets à 5000 exemplaires minimum)
 - d'établir une charte commune d'animation en adéquation avec la réglementation de la réserve et du réseau Natura 2000
- 3) Organisation d'au moins deux journées d'échanges d'informations et d'expériences par an

Localisation

Sites d'accueil du public en priorité, voire ensemble du territoire de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	500 €	500 €	2 500 €	2 750 €	6 250 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	7	7	7	10	10	41
	Coût de fonctionnement	1 750 €	1 838 €	1 929 €	2 894 €	3 039 €	11 450 €
	Coût total	1 750 €	2 338 €	2 429 €	5 394 €	5 789 €	17 700 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	500 €	500 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	7	3	5	0	15	
	Coût de fonctionnement	1 801 €	768 €	1 384 €	500 €	4 453 €	
	Coût total	1 801 €	768 €	1 384 €	2 750 €	6 703 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €		
Réalisation	<p>Opération non réalisée.</p> <p>Seules deux associations ont organisé de manière ponctuelle des visites guidées dans la réserve naturelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la Société Linnéenne de Seine-Maritime : a programmé 1 à deux visites guidées par an à destination des adhérents de l'association ; - le Groupe Ornithologique Normand a organisé des visites par le passé dans le cadre des « Rencontres du hérisson » ouvertes au public : une sortie a été programmée en 2014, mais rien en 2015 et 2016 ; - la Ligue pour la Protection des Oiseaux organisait aussi des visites par le passé également dans le cadre des « Rencontres du hérisson », mais aucune n'a été programmée dans la réserve entre 2014 et 2016. 						
Résultats	Aucun						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'activités de sensibilisation valorisées/an • Charte établie et nombre de signatures par rapport au nombre de structures concernées • Nombre de journées d'échanges organisées 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • / 						

Bibliographie	•
----------------------	---

FA4 - Participation aux réseaux locaux, régionaux d'éducation au développement durable et à la nature		Secondaire					
Objectif à long terme	<i>Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs</i>						
Objectif opérationnel	<i>Renforcer les partenariats avec les réseaux associatifs, les réseaux des gestionnaires et la communauté scientifique</i>						
But	<i>Intégrer la réserve naturelle dans les différents projets collectifs de développement et de valorisation des actions d'éducation au développement durable et à la nature</i>						
Contexte	<i>Plusieurs programmes visent à développer et promouvoir auprès des publics, des élus et des professionnels de l'éducation, les actions d'éducation au développement durable et à la nature dans la région, tels que le programme 'Eduquer à la nature en Haute-Normandie', le programme pédagogique du Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande, ou encore le Collectif Régional pour l'Education au Développement Durable. Participer à ces différents programmes permet non seulement de bénéficier des opportunités d'échanges d'expériences et de mutualisation des outils pédagogiques mais aussi d'améliorer la reconnaissance de nos actions.</i>						
Description	<p>1) <i>Entretien du partenariat engagé avec le Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande en 2012, dans le cadre de la charte Parc +, en respectant les engagements pris, en participant aux journées d'échanges et de formation et en valorisant ce partenariat dans le guide des animations pédagogiques et dans les supports de communication.</i></p> <p>2) <i>Suivre les activités du Collectif 'Eduquer à la Nature'; valoriser et développer les actions menées s'intégrant dans le programme régional.</i></p> <p>3) <i>Suivre les activités du Collectif Régional pour l'Education au Développement Durable.</i></p>						
Localisation	<i>Pas de localisation</i>						
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (en Jours)	4	4	4	4	4	20
	Coût de fonctionnement	1 000 €	1 050 €	1 103 €	1 158 €	1 216 €	5 526 €
	Coût total	1 000 €	1 050 €	1 103 €	1 158 €	1 216 €	5 526 €
		2014	2015	2016	2017		Total

Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	6	15	9	0	30
	Coût de fonctionnement	1 339 €	3 483 €	1 863 €	0 €	6 685 €
	Coût total	1 339 €	3 483 €	1 863 €	0 €	6 685 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	15,2	0,4	10,0	25,6	
	Coût total	3 043 €	73 €	2 081 €	5 196 €	
Réalisation	<p>1) Poursuite de l'engagement de la Maison de l'Estuaire dans le partenariat initié par le Parc Naturel Régional des boucles de la Seine normande pour fédérer et promouvoir les actions d'éducation à l'environnement, à la nature et à la culture sur son territoire de compétence. Cet engagement s'est traduit par la signature de la charte établie par le PNRBSN, la participation à la mise à jour du Guide pédagogique, la participation aux réunions d'échanges et aux journées de formation organisées chaque année et l'intégration du logo spécifique établi par le PNRBSN dans le propre guide des animations pédagogiques édité par la Maison de l'Estuaire (voir CO6).</p> <p>2) Participation à la journée annuelle d'information et d'échanges organisée par le Collectif Eduquer à la nature en Haute-Normandie. Son objectif est de mettre en œuvre et d'inciter à mettre en œuvre le Plan Régional d'éducation à la nature, qui prend la forme d'un registre de 54 actions concrètes aptes à infléchir l'érosion de l'éducation à la nature dans la Région. Certaines actions menées par la Maison de l'Estuaire peuvent s'inscrire dans ce plan, comme les activités pédagogiques à destination des écoles (fiche action 1/3) ou des centres de loisirs (fiche action 2/3). Néanmoins la plupart de ces actions visent à avoir une portée la plus large possible, et la Maison de l'Estuaire trouve difficilement à s'y inscrire, puisque sa mission d'éducation à la nature se concentre sur le territoire de la Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine.</p> <p>3) Activités non suivies faute de temps pour pouvoir participer aux rencontres. Collectif régional en refondation suite à la réunification des régions Haute et Basse-Normandie.</p>					
Résultats	<p>Le partenariat engagé avec le Parc Naturel Régional des boucles de la Seine normande a permis de mener des projets éducatifs avec plusieurs écoles du territoire chaque année.</p> <p>La participation aux différentes journées d'échanges et de formation est toujours bénéfique car elle permet d'entretenir les liens entre les membres du réseau, de se tenir informé des actions menées par les uns et les autres, de découvrir de nouveaux sites sur le territoire.</p>					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Reconduction de la charte Parc + • Nombre d'actions s'intégrant dans le programme 'Eduquer à la Nature' 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Reconduction de la charte Parc + : oui • Nombre d'actions s'intégrant dans le programme 'Eduque à la Nature' : 2 					

Bibliographie	<ul style="list-style-type: none">• <i>PARC NATUREL REGIONAL DES BOUCLES DE LA SEINE NORMANDE (2014). Guide pédagogique – Education au territoire dans le Parc Naturel Régional des boucles de la Seine normande – année 2014/2015</i>• <i>PARC NATUREL REGIONAL DES BOUCLES DE LA SEINE NORMANDE (2016). Guide pédagogique – Education au territoire – année 2016/2017</i>• <i>Collectif Eduquer à la nature en Haute-Normandie (2014). Plan régional d'action. 15op.</i>
----------------------	--

FA5 - Accueil et sensibilisation du grand public

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs

Objectif opérationnel

Devenir un site reconnu de découverte et d'éducation à la nature dans la région

But

*Initier le public à la biodiversité
Eveiller l'intérêt du public pour la réserve naturelle
Promouvoir et valoriser les différents sites d'accueil du public sur la RN*

Contexte

Un programme d'animation intitulé 'Rendez-vous Nature en estuaire de Seine' est en place depuis 2008 et permet d'accueillir le grand public (individuels, couples, familles) dans le cadre d'une trentaine d'animations en moyenne, programmées tout au long de l'année. La fréquentation du public est relativement stable depuis 2009 et avoisine 550 personnes par an. Cette opération est reconduite en intégrant également la participation et l'organisation des manifestations qui ciblent elles aussi le grand public. La priorité n'est pas d'augmenter le volume d'activité mais d'adapter le contenu des animations de manière à sensibiliser un public plus élargi et davantage familial.

Description

Cette opération sera menée en cohérence avec l'opération "Coordination et promotion des activités de sensibilisation sur la réserve naturelle". Elle sera reconduite chaque année selon le déroulement suivant :

- 1) Réflexion sur l'évolution de la tarification et notamment sur la mise en place d'un tarif préférentiel pour les familles, les étudiants et les sans emploi.*
- 2) Définition de la programmation des animations, visites guidées et manifestations en fonction du bilan de l'exercice de l'année (fréquentation, déroulement, satisfaction du public) et des attentes des partenaires actuels (Département de l'Eure, Caux Estuaire) et futurs. Le programme doit être établi au plus tard en novembre de l'année précédente afin de garantir un délai suffisant pour la promotion.*
- 3) Définition du planning de disponibilité et répartition des animations entre les différents animateurs qui auront la charge de les préparer et de les animer.*
- 4) Recueil informatique des réservations.*
- 5) Après chaque animation, distribution aux participants d'un questionnaire de satisfaction dont le contenu pourrait (avec l'accord de l'auteur) être réexploité comme témoignage dans le cadre de la promotion des animations.*
- 6) Bilan d'activité de l'année en cours.*

Localisation

Sites d'accueil du public en priorité, voire ensemble du territoire de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	5 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	140	140	140	140	140	700
	Coût de fonctionnement	35 000 €	36 750 €	38 588 €	40 517 €	42 543 €	193 397 €
	Coût total	36 000 €	37 750 €	39 588 €	41 517 €	43 543 €	198 397 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	24 160 €	654 €	900 €	1 000 €	26 714 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	173	149	203,5	1000	1525,5	
	Coût de fonctionnement	37 541 €	32 159 €	41 841 €	1 000 €	112 541 €	
	Coût total	61 701 €	32 813 €	42 741 €	1 000 €	138 255 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	243,0	211,0	339,0	793,0		
	Coût total	47 617 €	43 057 €	70 282 €	160 956 €		
Réalisation	<p>Cette opération a été reconduite chaque année selon le déroulement indiqué dans le § 'Description'. Elle se décompose en trois volets :</p> <p>1) La programmation de sorties à destination du grand public, intitulée "Rendez-vous nature en estuaire de Seine". Elle est définie de manière à lui faire découvrir les différents secteurs de la réserve naturelle mais aussi d'autres sites naturels préservés limitrophes, tels que les ENS des Rives de Seine-Sud ou du Mont-Courel. Les thématiques sont choisies en fonction de la saisonnalité de l'activité biologique et d'approches diverses : géographique, naturaliste, ludique, sensorielle ou encore artistique. Pendant les vacances, les « Mercredis Nature » offrent aux plus jeunes des occasions de découvrir la nature tout en s'amusant en compagnie de leurs parents. Une dizaine de sorties du programme sont définies en partenariat avec des organismes de promotion du territoire et du tourisme : le service Culture et Patrimoine de la Communauté de communes Caux-Estuaire, l'Office de Tourisme de l'agglomération havraise, l'Office de Tourisme de Beuzeville ou le Département de l'Eure (dans le cadre d'un appel à projets « Découvrez la nature dans l'Eure », visant à valoriser les ENS).</p> <p>2) L'accueil de groupes sur demande : associations, CCAS, comités d'entreprise, institutions partenaires...</p> <p>3) La préparation et la participation à des événements sur le thème de la nature, de la mer, du terroir, voire l'organisation d'événements sur le territoire de la réserve naturelle</p>						

Résultats

1&2) Participation du public aux sorties et visites guidées :

	Données moyennes entre 2010 et 2013	2014	2015	2016
Sorties Grand Public				
Nombres de sorties réalisées	32	39	38	39
Fréquentation annuelle	539	391	568	419
Fréquentation annuelle moyenne	16,6	10,7	15	11
Part du public adulte	72,80%	68,50%	68%	66%
Part du public jeune	27,20%	31,50%	32%	33%
Sorties Groupes				
Nombre de sorties Groupes	15,75	14	17	10
Fréquentation annuelle aux sorties Groupes	379,25	264	310	165
Effectif total Grand public sensibilisé en sortie	918,25	655	878	584

Globalement, les données révèlent que la participation du public est en baisse conséquente par rapport à l'activité moyenne enregistrée sur la période 2010-2013, autant du point de vue des visites programmées dans le cadre des « Rendez-vous nature en estuaire de Seine » que des sorties organisées à la demande de diverses structures. Il apparaît que le fait d'étoffer la programmation des sorties destinées au grand public, même avec un plan de communication et de promotion équivalent (voir CO6), n'a pas conduit à une augmentation de la fréquentation du public. La fréquentation demeure très variable d'une animation à l'autre et d'une année à l'autre et il est difficile d'en tirer des enseignements. Ce phénomène traduit-il un désintérêt du public pour les sorties nature ou plus spécifiquement pour les thèmes proposés par la Maison de l'Estuaire ? Le public préfère-t-il découvrir le site de manière autonome ? La question des tarifs (fixés à 5€ par adulte et 3€ par enfant de plus de 3 ans) ne semble en tout cas pas être le nœud du problème puisque les sorties gratuites n'attirent pas mécaniquement plus de monde que les sorties payantes. La qualité des visites proposées ne semble pas non plus être en cause, puisque la majeure partie des fiches d'évaluation de la satisfaction renvoyées ou le retour des organismes partenaires (offices de tourisme, communauté de communes Caux-Estuaire), témoignent d'une appréciation globalement positive des visiteurs.

3) Participation et organisation d'évènements : la Maison de l'Estuaire a participé en moyenne à 4-5 évènements par an, organisés dans la région du Havre ou en Seine-Maritime. La plupart des évènements se déroulaient le week-end et ont mobilisé chacun deux personnes. Une nouvelle thématique a été mise en avant chaque année sur le stand de la réserve naturelle : les cycles de vie en 2014, les mammifères marins de l'estuaire en 2015 et les couleurs de la nature en 2016.

La Maison de l'Estuaire a par ailleurs organisé deux évènements dans la réserve naturelle :

- du 22 juin au 5 juillet 2014: une exposition d'oeuvres contemporaines éphémères "Natures d'estuaire en scène", en partenariat avec l'ESADHAR, s'inscrivant dans le Festival Terre d'Eaux. L'exposition pouvait être découverte librement et gratuitement. Des visites animées étaient également programmées pour les écoles et le grand public. Hormis les écoles, qui ont bien répondu à l'invitation (9 classes accueillies), la fréquentation du grand public a été très faible tout au long de la quinzaine de l'exposition et n'a pas pu être comptabilisée.

- le 26 juin 2016 : une journée festive intitulée "Estuaire grandeur nature", organisée sur le site du Pont de Normandie, proposant une dizaine de visites guidées tout au long de la journée, la rencontre d'une vingtaine de partenaires de la réserve, des jeux et une exposition de photographies naturalistes. L'évènement a attiré environ 400 personnes.

	Son organisation et son animation ont mobilisé l'équipe beaucoup plus longtemps que prévu soit 110 jours.
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de visites et manifestations organisées/an • Fréquentation du public/an • Satisfaction des visiteurs
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de visites et manifestations organisées/an (voir tableau et données dans les résultats) • Fréquentation du public/an (voir tableau dans les résultats)
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Maison de l'Estuaire (2014). Bilan des animations « Découvrez la nature dans l'Eure » - édition 2014 avec le soutien du Conseil Général de l'Eure. 24p.</i> • <i>Maison de l'Estuaire (2015). Bilan des animations « Découvrez la nature dans l'Eure » - édition 2015 avec le soutien du Conseil Général de l'Eure. 22p.</i> • <i>Maison de l'Estuaire (2015). Maison de l'Estuaire. Bilan d'activité 2014. Pour l'Agence de l'Eau Seine Normandie. 78p</i> • <i>Maison de l'Estuaire (2016). Bilan d'activité 2015. Pour l'Agence de l'Eau Seine Normandie. 69p.</i> • <i>Maison de l'Estuaire (2016). Découvrez la nature dans l'Eure – Année 2016.</i> • <i>Bilan d'activité de la Maison de l'Estuaire. Pour le Département de l'Eure. 15p.</i> • <i>Maison de l'Estuaire, ESADHAR (2016). Festival Terre d'Eaux - Exposition. Natures d'estuaire en scène. Du 21 juin au 6 juillet 2014. Pour l'Agence de l'Eau Seine normandie. 65p.</i> • <i>Maison de l'Estuaire (2016). FA5 Accueil et sensibilisation du grand public. L'Estuaire Grandeur Nature. Dimanche 26 juin 2016. Pour l'Association pour la Création d'un Pôle Métropolitain de l'Estuaire de la Seine. 52p.</i> • <i>Maison de l'Estuaire (2017). Bilan d'activité 2016. Pour l'Agence de l'Eau Seine Normandie.</i>

FA6 - Sensibilisation, initiation et éducation des jeunes à la nature

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs

Objectif opérationnel

Devenir un site reconnu de découverte et d'éducation à la nature dans la région

But

*Initier les enfants à la biodiversité
Leur apporter des connaissances, des compétences et des comportements
Développer les activités de découverte de la nature
Favoriser les projets de connaissance et de protection de la biodiversité*

Contexte

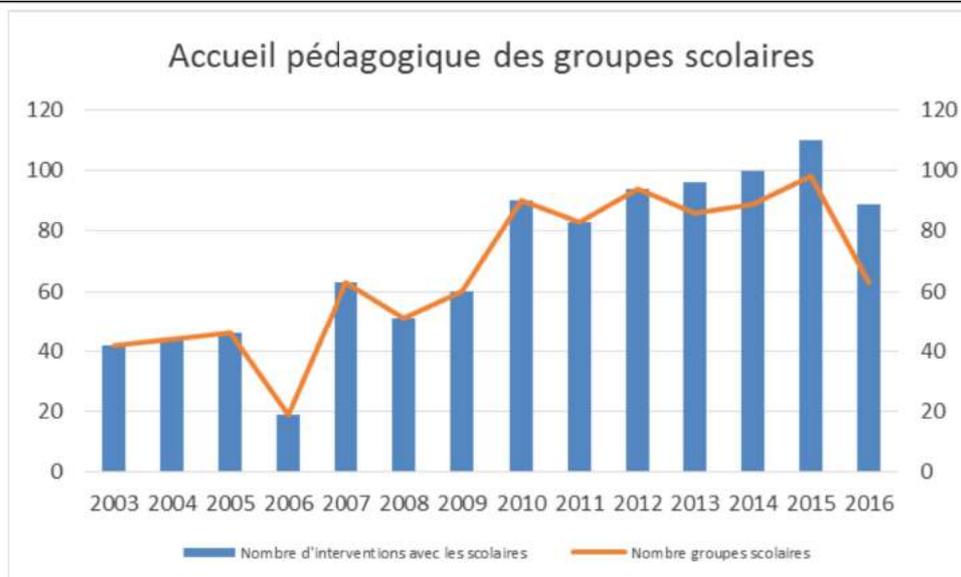
*L'activité d'accueil et de sensibilisation des jeunes à la nature dans les cadres scolaire et extrascolaire n'a cessé d'augmenter depuis 2002, de sorte que le planning des réservations sur la période printannière est depuis quelques années maintenant régulièrement complet.
Pour renforcer la qualité des programmes pédagogiques proposés et asseoir la reconnaissance du gestionnaire auprès des institutions et des partenaires financiers potentiels, la priorité sera mise sur l'instauration d'une collaboration avec l'Inspection de l'Education Nationale dans l'objectif d'obtenir à terme l'agrément de l'académie de Rouen.
Un second axe de travail sera dédié au développement de l'activité en basse saison, par le biais de programmes établis sur plusieurs séances réparties sur l'ensemble de l'année scolaire.*

Description

Cette opération intègre plusieurs actions qui seront menées de front tout au long du plan de gestion :

- 1) Amélioration du contenu des programmes pédagogiques existants et développement de nouveaux programmes en cohérence avec les objectifs inscrits dans le plan d'action régional 'Eduquer à la nature', les demandes des enseignants et les conseils de l'Inspection de l'Education Nationale. Le développement de nouveaux programmes s'articulera autour de 3 axes : la valorisation du patrimoine des autres sites de la réserve (marais du Hode, rive sud, côte de Grâce), l'étalement des interventions sur la basse saison avec le développement des interventions en classe et le développement des interventions avec les classes du secondaire, Cette démarche de qualification des programmes proposés vise à obtenir d'ici la fin du présent plan de gestion l'agrément de l'académie de Rouen.*
- 2) Gestion des réservations et réalisation des interventions d'animation sur la biodiversité et le développement durable de la réserve naturelle de l'estuaire de la Seine avec les établissements scolaires (primaire, secondaire et formations professionnelles).*
- 3) Adaptation des programmes pédagogiques au contexte particulier des centres de loisirs en privilégiant les activités ludiques et participatives.*
- 4) Gestion des réservations et réalisation d'interventions d'animation sur la biodiversité et le*

	<i>développement durable de la réserve avec les centres de loisirs.</i>						
	<i>5) Réflexion sur la création d'un club nature, qui viendrait prendre le pas ou compléter les Mercredis Nature, qui s'inscrivent dans le programme des 'Rendez-vous Nature en estuaire de Seine'.</i>						
Localisation	<i>Sites d'accueil du public en priorité, voire ensemble du territoire de la réserve</i>						
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	7 500 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	200	200	200	200	200	1000
	Coût de fonctionnement	50 000 €	52 500 €	55 125 €	57 881 €	60 775 €	276 282 €
	Coût total	51 500 €	54 000 €	56 625 €	59 381 €	62 275 €	283 782 €
		2014	2015	2016	2017		Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	1 500 €		1 500 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	206	191	273	1500		2170
	Coût de fonctionnement	41 594 €	40 524 €	56 017 €	1 500 €		139 635 €
	Coût total	41 594 €	40 524 €	56 017 €	1 500 €		139 635 €
		2014	2015	2016			Total
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	287,6	309,5	275,9			873,0
	Coût total	56 380 €	63 172 €	57 166 €			176 718 €
Réalisation	<p>Développement de projets pédagogiques construits sur plusieurs séances, comprenant des séances en classe et des séances programmées en basse saison : "Au pays de la Cigogne blanche" (Primaire, Cycle 2 et 3), "Paysages d'estuaire au fil des saisons"(Secondaire, 6ème), "Le devenir des déchets" (Secondaire, 6ème et 5ème). Les deux derniers projets sont intégrés dans un dispositif pédagogique financé par le Département de Seine-Maritime à destination des collégiens, le Contrat de Réussite Educative du Département.</p> <p>Ces projets permettent de faire découvrir d'autres sites de la réserve naturelle que les abords du Pont de Normandie, comme le marais du Hode ou le marais situé à proximité de l'Espace préservé.</p> <p>Bien que la Maison de l'Estuaire n'ait pas fait la démarche pour obtenir l'agrément de l'académie de Rouen, les sollicitations des enseignants augmentent et la Maison de l'Estuaire est toujours contrainte de refuser de nombreuses demandes de visite d'établissements scolaires, du fait des capacités d'accueil limitées de la Maison de la réserve et du personnel.</p>						



Résultats

La mise en oeuvre des nouveaux projets 'multiséances' a permis d'augmenter la qualité du travail réalisé par l'équipe animation, d'intervenir davantage au cours des premier et second trimestres de l'année scolaire et de pouvoir effectuer avec les élèves un travail bien plus complet et approfondi et dans le cadre duquel les enfants sont beaucoup plus actifs et investis.

Cette diversification des projets pédagogiques a ainsi permis d'augmenter sensiblement le nombre de séances d'animation ou d'interventions réalisées dans l'année, mais a toutefois entraîné une diminution du nombre de groupes accueillis, notamment en 2016, où le nombre de groupes était de 63 (pour un total de 89 interventions réalisées). En effet l'année scolaire 2015/2016 fut très particulière car l'équipe animation a mené un nombre important de projets multiséances et a ainsi réalisé avec les 9 classes concernées 36 interventions. Bien que les premières séances de ces projets aient été réalisées en automne ou à la fin de l'hiver, soit en période d'activité creuse, 16 séances se sont déroulées entre avril et mai, période habituellement consacrée à l'accueil des classes de maternelle et de primaire pour travailler sur les projets de « découverte de la mare d'eau saumâtre » ou des « roselières et vasières ». La mise en oeuvre de ces projets a ainsi fortement limité la capacité d'accueil des classes durant le dernier trimestre.

Concernant la fréquentation des centres de loisirs, celle-ci est en baisse importante depuis 2015, où elle est passée sous la barre des 5 groupes par an (réduction des budgets ou manque d'information?).

Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'interventions réalisées en fonction des niveaux scolaires et des centres de loisirs/an • Nombre et origine de participants/an • Satisfaction des enseignants • Nombre de programmes pédagogiques réadaptés • Nombre de nouveaux programmes pédagogiques dévelo
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'interventions réalisées en fonction des niveaux scolaires et des centres de loisirs/an : oui • Nombre et origine de participants/an: oui • Satisfaction des enseignants : globalement positive mais non exhaustive • Nombre de programmes pédagogiques réadaptés : 2 sur 6

	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de nouveaux programmes pédagogiques développés : 2 sur 6
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Maison de l'Estuaire (2015). Maison de l'Estuaire. Bilan d'activité 2014. Pour l'Agence de l'Eau Seine Normandie. 78p</i> • <i>Maison de l'Estuaire (2016). Bilan d'activité 2015. Pour l'Agence de l'Eau Seine Normandie. 69p.</i> • <i>Maison de l'Estuaire (2017). Bilan d'activité 2016. Pour l'Agence de l'Eau Seine Normandie.</i>

FA7 - Animation de la Maison de la réserve

Prioritaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Devenir un site reconnu de découverte et d'éducation à la nature dans la région*

But

*Accueillir le public en visite sur la RN
Informer le public sur l'intérêt du patrimoine de la RN et sur sa gestion
Promouvoir auprès des visiteurs les activités de sensibilisation et les différents sites d'accueil du public sur la RN*

Contexte

La Maison de la réserve est située au sein de l'unique pôle d'accueil du public au pied du Pont de Normandie. Cet espace a plusieurs vocations :

- faire connaître la réserve naturelle, son patrimoine et sa réglementation,*
- faire connaître les actions menées pour contribuer à sa protection,*
- valoriser les sentiers de découverte et les différents programmes d'animations,*
- et plus généralement, sensibiliser le public à la préservation de la nature.*

La Maison de la réserve est ouverte au public de mars à octobre, les mercredis, samedis et dimanches après-midi. L'entrée est libre.

L'animation du lieu sera reconduite à l'identique et dynamisée par le renouvellement de l'exposition permanente et le réagencement de l'espace.

Description

Cette opération intègre plusieurs actions qui seront menées de front tout au long du plan de gestion :

- 1) Animation de la Maison de la réserve au minimum selon la fréquence d'ouverture suivante : du mois de mars à octobre, les mercredis, samedis et dimanches après-midi. La fréquence pourra être revue en fonction de l'évolution de la fréquentation du site et de la disponibilité du personnel qualifié.*
- 2) Organisation d'expositions temporaires et d'animations spécifiques en lien avec les thèmes traités (peinture, sculpture, photographie, biodiversité...).*
- 3) Gestion de la boutique (gestion et renouvellement des stocks, création de sujets en plâtre, création de produits spécifiques à la réserve naturelle comme des cartes postales...).*
- 4) Gestion de la documentation produite par les structures partenaires.*
- 5) Enquête de fréquentation de la Maison de la réserve (origine des visiteurs, raison de la visite, avis sur l'exposition...).*
- 6) Entretien des locaux.*

Localisation	<i>Maison de la réserve, pôle d'accueil du Pont de Normandie</i>						
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	1 800 €	300 €	300 €	300 €	300 €	3 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	90	90	90	90	90	450
	Coût de fonctionnement	22 500 €	23 625 €	24 806 €	26 047 €	27 349 €	124 327 €
	Coût total	24 300 €	23 925 €	25 106 €	26 347 €	27 649 €	127 327 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	150 €	600 €	600 €	300 €	1 650 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	95	77,5	106	1800	2078,5	
	Coût de fonctionnement	19 641 €	16 587 €	21 475 €	300 €	58 003 €	
	Coût total	19 791 €	17 187 €	22 075 €	300 €	59 353 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	35,7	97,6	72,3	205,7		
	Coût total	7 003 €	19 927 €	14 982 €	41 912 €		
Réalisation	<p>Des travaux de rénovation ont été réalisés durant le premier semestre 2014 (voir FA10), la Maison de la réserve a été fermée au public jusqu'en juin. Elle a réouvert le 22 juin 2014 avec le démarrage de l'exposition d'oeuvres artistiques "Natures d'estuaire en scène" organisée dans le cadre du Festival Terre d'Eaux (voir FA5), bien que l'exposition permanente ne fut totalement installée que début octobre.</p> <p>Réouverture et animation 'normale' de la Maison de la réserve en 2015 et 2016, à raison d'une centaine de permanences, assurées du mois de mars au mois d'octobre, les mercredi, samedi et dimanche de 14h à 18h.</p> <p>Accueil de plusieurs expositions temporaires en parallèle : en juillet/août 2014 «Chevaux en liberté en Europe» , juillet 2015 "Les métiers de l'Estuaire", août/septembre 2015 "Les grands dauphins de la mer de la Manche", avril 2016 "Magie d'O" (exposition de photographies).</p>						

Résultats	<p>Depuis les travaux de rénovation de la Maison de la réserve réalisés au cours de l'année 2014, la fréquentation de cet espace d'information est de l'ordre de 2000 personnes par an, soit une fréquentation équivalente à celle enregistrée en 2012 et 2013.</p> <p>La fréquentation est toujours majoritairement composée de personnes de passage, s'étant arrêtées pour faire une pause sur l'Aire de la Baie de Seine et de personnes qui viennent se promener dans l'estuaire et qui sont en demande d'information sur les sites à découvrir.</p> <p>La fréquentation en 2016 a été légèrement plus faible qu'en 2015 et est passée sous la barre symbolique des 2000 personnes (1969 personnes comptabilisées). Il est à noter que la fréquentation du site a peut-être souffert des nombreuses grèves organisées au mois de mai 2016 dans la Zone industrialo portuaire, qui ont entraîné des pénuries de carburant et probablement freiné les déplacements des visiteurs.</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Fréquentation /an • Nombre d'expositions temporaires/an
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Fréquentation /an • Nombre d'expositions temporaires/an
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • /

FA8 - Révision du plan d'interprétation de la réserve naturelle

Prioritaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Rendre la réserve naturelle accessible à tous*

But

Mettre à jour le diagnostic établi dans le cadre du premier plan d'interprétation au regard des évolutions du territoire et des actions menées dans le cadre des précédents plans de gestion

Contexte

Le plan d'interprétation de la réserve naturelle établi en 2002 doit être révisé à la lumière de l'évolution du territoire (aménagement, paysages), des infrastructures d'accueil existantes et des actions de sensibilisation menées auprès des différents publics.

Description

Etude à externaliser auprès d'un cabinet spécialisé dans l'analyse et la mise en valeur du paysage et du patrimoine naturel dans le cadre particulier d'un espace naturel protégé (ou éco-interprète).

Elle pourra intégrer :

- une mise à jour de l'analyse du patrimoine, notamment paysager, en intégrant une enquête sur la perception des paysages de l'estuaire par les usagers*
- une sélection des thèmes pédagogiques exploitables sur les différents sites d'accueil du public de la réserve*
- une évaluation des infrastructures en place et des projets non aboutis dans le cadre du second plan de gestion (en prenant en compte les résultats de la première campagne d'évaluation de la fréquentation des visiteurs libres)*
- une proposition de nouvelles pistes d'interprétation du patrimoine dans l'objectif d'améliorer les infrastructures existantes (parcours, outils d'interprétation) et de développer un nouveau parcours de découverte au niveau du marais du Hode. Les propositions devront intégrer dans le meilleur des possibles l'accès des personnes à mobilité réduite.*

Localisation

Ensemble du territoire de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	15 000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	15 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	7	0	0	0	0	7
	Coût de fonctionnement	1 750 €	0 €	0 €	0 €	0 €	1 750 €
	Coût total	16 750 €	0 €	0 €	0 €	0 €	16 750 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	6	0	0	15000	15006	
	Coût de fonctionnement	1 721 €	0 €	0 €	0 €	1 721 €	
	Coût total	1 721 €	0 €	0 €	0 €	1 721 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	0,0	1,1	1,1		
	Coût total	0 €	0 €	229 €	229 €		
Réalisation	Opération non réalisée faute de temps pour établir le cahier des charges de l'étude, l'appel d'offre et les dossiers de financement.						
Résultats							
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation de l'étude 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> 						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> 						

FAg - Evaluation de la fréquentation des visiteurs libres

Prioritaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Rendre la réserve naturelle accessible à tous*

But *Evaluer quantitativement et qualitativement la fréquentation des principaux sites d'accueil du public en dehors de la Maison de la réserve*

Contexte *La fréquentation de la réserve naturelle par les visiteurs libres n'a jamais été évaluée depuis l'aménagement des différents sentiers pédagogiques en 2005.
Il est ainsi primordial d'établir un état référence de la fréquentation afin de pouvoir non seulement apporter des informations complémentaires nécessaires à la révision du plan d'interprétation mais aussi d'évaluer à la fin du présent plan de gestion si les actions menées ont permis ou non d'améliorer l'accessibilité et l'intérêt des parcours de découverte.*

Description *Cette analyse et enquête sera menée à plusieurs reprises dans le but de pouvoir évaluer l'efficacité des aménagements réalisés durant le présent plan de gestion : une première fois en parallèle de la révision du plan d'interprétation, une seconde fois à la suite des nouveaux aménagements et éventuellement une dernière fois l'année suivante.
Plusieurs méthodes pourront être exploitées pour étayer le diagnostic :
- l'observation des comportements du public au fil des parcours, si possible à l'insu des visiteurs afin que ceux-ci ne soient pas tentés d'adapter leur comportement à ce que les évaluateurs attendent,
- l'enquête directe par le biais d'un questionnaire ou d'un entretien réalisé à la fin du parcours.
Pour limiter le coût de l'opération, ces enquêtes pourraient être réalisées par exemple par des étudiants d'école de commerce ou de sociologie.*

Localisation *Sites d'accueil du public (sentiers pédagogiques)*

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	10	0	0	10	10	30
	Coût de fonctionnement	2 500 €	0 €	0 €	2 894 €	3 039 €	8 433 €
	Coût total	2 500 €	0 €	0 €	2 894 €	3 039 €	8 433 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	1 800 €	0 €	0 €	0 €	1 800 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	73	6	0	0	79
	Coût de fonctionnement	3 651 €	1 812 €	0 €	0 €	5 463 €
	Coût total	5 451 €	1 812 €	0 €	0 €	7 263 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €	
Réalisation	Opération non réalisée.					
Résultats						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation des études • Estimation de la fréquentation des visiteurs 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • 					

FA10 - Renouvellement de l'exposition de la Maison de la réserve

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs

Objectif opérationnel

Rendre la réserve naturelle accessible à tous

But

Concevoir et mettre en valeur une exposition proposant une approche sensible et attractive des paysages et du patrimoine typiques de la réserve naturelle

Contexte

Le projet de renouvellement de l'exposition permanente de la Maison de la réserve est indispensable pour rendre cet espace plus moderne et plus attractif pour le public, notamment les visiteurs de passage qui représentent une part importante de la fréquentation du lieu. Les objectifs visés sont multiples : rendre cet espace de surface limitée plus fonctionnel et plus aéré, de manière à mieux mettre en valeur une exposition présentant de prime abord les paysages typiques et les grandes fonctionnalités écologiques de la réserve naturelle et renforcer la visibilité de l'espace depuis l'extérieur. La fonction d'espace d'animation sera maintenue dans l'attente de l'aménagement d'un autre lieu présentant une capacité d'accueil plus importante.

Description

Le projet prévoit :

- le ravalement des murs*
- la suppression des cadres en bois et leur remplacement par des bâches suspendues fixées dans le faux plafond*
- le réaménagement d'un comptoir d'accueil à côté de la boutique intégrant un poste de travail pour les animateurs et le poste de pilotage du réseau de caméras*
- l'aménagement d'un espace de rangement*
- le déplacement de l'espace vidéo*
- l'amélioration de la visibilité de la Maison de la réserve au niveau des deux entrées*

Phasage des opérations :

- 2014 : montage financier et constitution d'un groupe de travail pour définir le contenu muséographique de l'exposition avec prise en compte des résultats de l'enquête de fréquentation et d'opinion*
- 2015/2016 : création des nouveaux éléments de l'exposition*
- hiver 2016/2017 : travaux de ravalement et de réagencement du mobilier puis mise en place de la nouvelle exposition*
- printemps 2017 : inauguration*

Localisation

Maison de la réserve, pôle d'accueil du Pont de Normandie

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	10 000 €	500 €	0 €	10 500 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	10	40	35	15	0	100
	Coût de fonctionnement	2 500 €	10 500 €	9 647 €	4 341 €	0 €	26 988 €
	Coût total	2 500 €	10 500 €	19 647 €	4 841 €	0 €	37 488 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	22 000 €	0 €	0 €	10 000 €	32 000 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	90	29	12	0	131	
	Coût de fonctionnement	22 725 €	7 542 €	2 432 €	0 €	32 699 €	
	Coût total	44 725 €	7 542 €	2 432 €	0 €	54 699 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	130,4	22,4	0,3	153,0		
	Coût total	36 810 €	4 570 €	59 €	41 440 €		
Réalisation	L'enjeu de ces travaux était de proposer une exposition attrayante et didactique sur la Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine, de gagner en fonctionnalité et de conserver l'espace nécessaire à la conduite des activités pédagogiques avec les enfants des établissements scolaires et extra-scolaires.						
	Le calendrier de réalisation de l'opération a été avancé de deux ans par rapport à celui envisagé au moment de la rédaction du plan de gestion.						
	Des sollicitations de financement ont été faites début 2014 auprès de la Chambre de Commerce et d'Industrie Seine-Estuaire, qui a pris à sa charge la pose d'une cloison délimitant un nouvel espace de rangement et d'une nouvelle rampe d'éclairage et de l'entreprise Total, mais cette dernière a débouté la demande.						
	Les travaux de rénovation de l'espace ont donc été réalisés en régie pour réduire les frais de décembre 2013 à juillet 2014 (ravalement des peintures et renouvellement du mobilier).						
	Le contenu scientifique et iconographique de l'exposition permanente a été établi par l'équipe animation de la Maison de l'Estuaire durant le premier semestre 2014. La réalisation des maquettes des panneaux a été sous-traitée à un graphiste indépendant, qui a également travaillé en parallèle sur la maquette de la synthèse du plan de gestion (voir CO2). Trois entreprises ont été consultées pour la conception des panneaux et l'entreprise retenue fut LM Communication.						
L'installation des panneaux a aussi été réalisée en régie à l'automne 2014.							
Le contenu de l'exposition a été finalisé durant l'hiver 2014/2015 : agencement des vitrines d'exposition et création d'une reconstitution d'une laisse de mer.							

Résultats	Rénovation et réagencement complets de l'espace muséographique, de l'espace boutique et de l'espace dédié à la documentation touristique. Réouverture de la Maison de la réserve en mars 2015.
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Renouvellement de l'exposition
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Exposition renouvelée
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Aucune</i>

FA11 - Projet de développement d'un second pôle d'accueil du public au marais du Hode		Secondaire
Objectif à long terme	<i>Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs</i>	
Objectif opérationnel	<i>Rendre la réserve naturelle accessible à tous</i>	
But	<i>Créer un nouveau pôle d'accueil du public complémentaire au pôle du Pont de Normandie, intégrant un lieu d'information et d'animation ainsi qu'un parcours de découverte valorisant les patrimoines naturels et paysagers du marais du Hode : prairies humides, mégaphorbiaies, mares, roselières, bords de Seine, anciennes décharges, ancienne usine de Millenium, vestiges de l'ancien bac, blockhaus</i>	
Contexte	<p><i>Le diagnostic a révélé l'intérêt de créer un second pôle d'accueil du public sur un lieu plus calme que le Pont de Normandie et permettant de valoriser davantage les marais endigués de la réserve. La friche industrielle de Millenium pourrait constituer un lieu opportun pour accueillir les infrastructures nécessaires à l'accueil du public : bâtiments, parkings; à partir duquel un parcours pourrait être aménagé vers le chemin de halage et l'estacade du Hode.</i></p> <p><i>A l'heure actuelle le gestionnaire est en concertation avec le propriétaire du site, le Grand Port Maritime du Havre, pour pouvoir exploiter comme base de vie secondaire les anciens bâtiments d'exploitation du site industriel (voir Réhabilitation du site du Hode). L'accueil du public sur ce site impliquerait soit un réaménagement important du bâtiment existant afin qu'il réponde aux normes en vigueur relatives aux établissements recevant du public (ERP), soit la construction d'un nouveau bâtiment. Ce projet impliquerait par ailleurs un éventuel réaménagement des bassins et friches situées au sud du site, l'aménagement d'un parcours sur le terri de titanogypse donnant accès à un ou plusieurs points de vue et des aménagements visant à limiter au maximum le dérangement de la colonie de cigognes blanches.</i></p>	
Description	<p><i>1) En cohérence avec l'opération 'Réhabilitation de l'atelier du Hode de Millénium Inorganic Chemical', constitution du comité de pilotage du projet dans le but de s'accorder sur son contenu et sur les études à établir pour évaluer l'intérêt patrimonial du site actuel et la faisabilité des aménagements d'un point de vue économique, juridique et technique.</i></p> <p><i>2) Montage financier pour la réalisation des études (diagnostic écologique, réaménagement des bâtiments actuels ou construction d'un nouvel espace, aménagement pédagogique et mise en valeur du patrimoine et des paysages...).</i></p> <p><i>3) Réalisation des études.</i></p> <p><i>4) Définition et validation du projet par le comité de pilotage.</i></p> <p><i>5) Montage financier pour la réalisation des travaux.</i></p>	
Localisation	<i>Marais du Hode, emprise de l'ancienne usine de Millenium</i>	

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	30 000 €	0 €	0 €	0 €	30 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	7	15	7	7	7	43
	Coût de fonctionnement	1 750 €	3 938 €	1 929 €	2 026 €	2 127 €	11 770 €
	Coût total	1 750 €	33 938 €	1 929 €	2 026 €	2 127 €	41 770 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	7	29	30	0	66	
	Coût de fonctionnement	1 947 €	7 799 €	8 502 €	30 000 €	48 248 €	
	Coût total	1 947 €	7 799 €	8 502 €	0 €	18 248 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,9	1,7	2,9	5,4		
	Coût total	168 €	350 €	592 €	1 110 €		
Réalisation	<p>Suite à un accord de principe du GPMH, sur la possibilité de construire un second pôle d'accueil du public sur les terrains de l'ancien site industriel de Millenium Chemicals dont il est propriétaire, la Maison de l'Estuaire a entamé les réflexions sur ce projet en 2016. Situés géographiquement au coeur du territoire de la réserve naturelle, mais administrativement en dehors, ces terrains présentent de nombreux avantages. Les réflexions ont dans un premier temps abouti à la définition des besoins en termes d'espaces de bureau, d'espaces techniques et d'espaces dédiés à l'accueil du public et à la définition de l'endroit le plus approprié pour y établir les nouvelles constructions et infrastructures d'accueil. Une zone d'un hectare, située à l'ouest de l'ancienne friche industrielle, à proximité de l'ancienne entrée a été ciblée comme la plus adaptée. Ces réflexions ont abouti à une première estimation financière de 5 millions d'euros et le projet a été présenté au comité consultatif de la réserve naturelle à la mi-décembre 2016. A l'occasion de ce comité consultatif le GPMH est revenu sur son accord de principe en justifiant qu'il préférerait conserver ces terrains pour y réaliser des opérations de restauration écologique et notamment de zones humides.</p> <p>Une nouvelle réflexion est en cours pour étudier la possibilité de reporter le projet de création sur un autre terrain.</p>						
Résultats	Aucun à ce jour						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation des études de faisabilité • Validation du projet 						

Indicateurs disponibles	• /
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Maison de l'Estuaire (2016). Construction d'une nouvelle Maison de la réserve - ancien site industriel de Millenium - Note de travail - 8p.</i>

GH1 - Etude globale du secteur de Cressenval

Prioritaire

**Objectif
à long terme**

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

**Objectif
opérationnel**

Préserver et restaurer les flux écologiques dans la réserve naturelle et dans l'estuaire

But

*Etablir un diagnostic écologique et fonctionnel du réseau hydraulique (en et hors Réserve)
Etablir un plan de gestion des niveaux d'eau
Etablir un plan pluriannuel d'entretien et d'aménagement du secteur*

Contexte

Le secteur de Cressenval est le seul secteur purement dulçaquicole de la Réserve. Ce secteur ne fonctionne pas de façon optimale du fait : de la multiplicité des acteurs présents (problème d'emprise foncière, donc de qui fait quoi), d'un réseau dense et peu entretenu, d'un nombre d'exutoire important ne permettant pas une bonne répartition des eaux, d'une alimentation en eau ne semblant pas compatible pour répondre à la fois aux enjeux environnementaux et la nécessité d'abreuvement du bétail. Il y a nécessité d'intervenir avec l'acquisition au préalable une vision claire du fonctionnement futur du secteur vis à vis des enjeux écologiques (continuité écologique, écoulements, hauteurs d'eau, maintien du caractère humide....). Des tentatives d'intervention ont été menées par le gestionnaire mais celles-ci n'ont pu aboutir du fait d'un manque de logique amont/aval dû à la présence de nombreux acteurs sur ce secteur. Il est donc nécessaire de pouvoir répondre de la compatibilité des apports en eau avec les besoins écologiques et les besoins de la profession agricole, de définir les actions à mener (entretien / aménagements) pour rendre fonctionnel le réseau hydraulique, d'établir (en cas de mise en oeuvre d'ouvrages de contrôle des niveaux d'eau) un cahier des charges des niveaux d'eau, et enfin de procéder aux travaux si nécessaire.

Description

Mise en place d'une étude devant permettre de définir la gestion hydraulique optimale et les moyens à mettre en oeuvre pour répondre aux objectifs écologiques définis pour ce secteur. Par ailleurs, il faudra prendre en compte le problème d'alimentation en eau du bétail et déterminer des solutions d'abreuvement pour les parcelles soumises au pâturage.

- 1) Etablissement d'un diagnostic hydraulique et environnemental sur la base des données existantes (pêches électriques, relevés faune flore, courbes des niveaux d'eau). Au besoin ces données pourront être complétées afin de faire ressortir les enjeux sur la demi lune de Cressenval ou de disposer d'un jeu de données suffisant pour les propositions. Un point sur les usages et la gestion foncière du secteur sera à prévoir également,*
- 2) Proposition d'un programme pluriannuel d'entretien et d'aménagement (stade AVP) permettant de résoudre les dysfonctionnements actuels avec pour objectif premier de maintenir et restaurer les zones humides.*
- 3) Proposition d'un programme de suivi et surveillance pour juger de l'impact des travaux.*

Localisation	<i>Secteur de la demi-lune de Cressenval</i>						
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	50 000 €	25 000 €	0 €	0 €	0 €	75 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	25	25	10	10	10	80
	Coût de fonctionnement	6 250 €	6 563 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	21 502 €
	Coût total	56 250 €	31 563 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	96 502 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	50 000 €	0 €	40 000 €	0 €	90 000 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	25	20	37	50000	50082	
	Coût de fonctionnement	6 520 €	5 695 €	10 865 €	25 000 €	48 080 €	
	Coût total	56 520 €	5 695 €	50 865 €	0 €	113 080 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	2,5	49,6	37,1	89,3		
	Coût total	498 €	10 137 €	9 464 €	20 099 €		
Réalisation	Mise en œuvre d'une étude pour l'élaboration d'un programme pluriannuel d'entretien et de restauration du Marais de Cressenval						
Résultats	En cours de réalisation début de l'étude en novembre 2016 / fin premier semestre 2018						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation de l'étude • Avancement annuel du programme d'entretien et d'aménagement prévu 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Etude lancée / PPER mis en œuvre durant le 4ème Plan de gestion 						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pas de bibliographie produite à ce jour (étude en cours) – rapport de phase 1 de l'étude pas avant octobre / novembre 2017</i> • <i>Cahier des charges du marché disponible</i> 						

GH2 - Pâturage écologique

Prioritaire

Objectif à long terme	<i>Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle</i>
Objectif opérationnel	<i>Optimiser la capacité d'accueil pour les oiseaux d'eau en hivernage, en reposoir et en halte migratoire</i>

But	<i>Utilisation des grands herbivores domestiques (bovins et équins) pour l'entretien et la restauration d'habitats, d'écotones et de lisières</i>
------------	---

Contexte	<i>Dans plusieurs secteurs de la réserve naturelle, la gestion par pâturage est la mieux adaptée aux objectifs d'entretien et de restauration des habitats et la capacité d'accueil de l'avifaune mais ces secteurs présentent des contraintes qui interdisent une valorisation agricole de ces espaces: limitation du dérangement, accès difficile, niveaux d'eau, salinité,...</i>
-----------------	--

Description	<i>Sur les secteurs déjà soumis à un pâturage écologique, l'opération sera poursuivie et adaptée. La question de la pression de pâturage et de son évolution en fonction des saisons reste à trancher. Un calendrier de pâturage prévoyant la rotation des troupeaux entre les secteurs sera établi. Parallèlement, d'autres secteurs de la réserve pourraient être gérés par pâturage écologique: les mégaphorbiaies oligohalines et les futures zones non chassées par exemple.</i>
--------------------	---

Localisation	<i>Reposoir, zone des 500 m, réserve de chasse du Banc Herbeux, mégaphorbiaies, futures zones non chassées</i>
---------------------	--

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (en Jours)	150	150	100	100	100	600
	Coût de fonctionnement	37 500 €	39 375 €	27 563 €	28 941 €	30 388 €	163 766 €
	Coût total	37 500 €	39 375 €	27 563 €	28 941 €	30 388 €	163 766 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	30 000 €	10 000 €	20 700 €	0 €	60 700 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	75	75	107	0	257
	Coût de fonctionnement	14 025 €	14 915 €	24 053 €	0 €	52 993 €
	Coût total	44 025 €	24 915 €	44 753 €	0 €	113 693 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	94,0	154,3	151,4	399,7	
	Coût total	38 481 €	32 099 €	46 266 €	116 846 €	
Réalisation	<p>Cette opération a été poursuivie sur les sites gérés par éco-pâturage avant 2013 : La bande des 500 m et le reposoir sur dune (partie en réserve naturelle), le banc herbeux et le bois de Tancarville. Elle a été étendue à l'ancienne peupleraie de Cressenval en 2014.</p> <p>Depuis 2013, la Maison de l'Estuaire a continué à acquérir des animaux pour étoffer le cheptel ou le renouveler puisqu'il arrive de perdre des animaux.</p> <p>En 2013, 2 juments de type Camargue ont été achetées à un agriculteur local et introduites dans le bois de Tancarville. Ces juments étaient suivies de leurs 2 poulains.</p> <p>En 2014, un lot de 8 chevaux de Camargue a été acheté. Ces chevaux avaient des âges très différents. Le mâle et les 3 femelles les plus âgés ont été introduits rapidement sur les parcs du Banc herbeux pour le mâle et sur les parcs Ouest pour les femelles. Les quatre autres chevaux plus jeunes (deux mâles et deux femelles) ont passé leur 1er hiver dans l'estuaire dans le bois de Tancarville. Les autres ont ensuite passé le printemps et l'été dans la peupleraie et ont maintenant rejoint le banc herbeux et le parc Ouest où les conditions hivernales sont difficiles pour de jeunes chevaux.</p> <p>En 2016, 10 chevaux de Camargue (hongres) ont été achetés auprès du Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande. Ils ont été introduits sur le reposoir sur dune et la bande des 500 m.</p> <p>Certains parcs sont pâturés toute l'année, d'autres quelques mois par et sur d'autres, il peut être nécessaire de faire varier la pression de pâturage en cours d'année. Il est donc régulièrement nécessaire de déplacer des animaux d'un site à un autre. La Maison de l'Estuaire a donc fait l'acquisition d'un van d'occasion et de barrière de contention mobiles pour que les transferts et les manipulations d'animaux se fassent dans de bonnes conditions de sécurité pour les animaux comme pour les agents.</p> <p>Pour contenir les animaux sur les zones à pâturer, les clôtures doivent être entretenues en permanence, ce qui est compliqué par le caractère submersible de certains secteurs pâturés, par la densité de la végétation (arbres, argousiers et roseau) et par des vols et du vandalisme sur les éléments de clôture. Les clôtures des différents parcs dans la réserve naturelle représentent un linéaire de près de 12 km.</p> <p>Le but de l'éco-pâturage étant de limiter les interventions humaines pour éviter de perturber l'avifaune, les animaux ont peu de contact avec les agents chargés de leur suivi et développent un tempérament assez sauvage, en particulier les vaches Highland Cattle, ce qui pose également des difficultés pour contenir les animaux à l'intérieur des clôtures.</p>					

	<p>Le suivi des troupeaux est principalement assuré par les gardes-techniciens. Le temps consacré à cette opération a sensiblement augmenté entre 2014 et 2015. Cela correspond à la volonté d'assurer un suivi plus régulier des animaux après l'augmentation des effectifs, l'ouverture d'un nouveau site pâturé et l'acquisition d'animaux plus jeunes donc plus fragiles. La gestion des troupeaux comporte beaucoup d'imprévus qui expliquent la différence entre le temps prévu chaque année pour cette opération et le temps qui lui est effectivement consacré</p>
<p>Résultats</p>	<p>Sur le banc herbeux</p> <p>Sur les deux premiers parcs (pâturés depuis 1993), la gestion mise en œuvre dans le cadre du 3ème plan de gestion a permis de conserver la mosaïque d'habitats alternant roselière, prairie et végétations intermédiaires.</p> <p>Sur les parcs 3 et 4 (à l'Est), la roselière est très majoritaire. A part sur les points créés par les aménagements et les restaurations de plans d'eau, le pâturage n'est pas suffisant pour diversifier la végétation dans des proportions significatives. Cependant, la gestion par parcs de ce site ne remonte qu'à 2011, auparavant et depuis 1993, les chevaux circulaient sur tout le site mais restaient préférentiellement sur la zone qui constitue aujourd'hui les parcs 1 et 2. Le pâturage des parcs 3 et 4 est donc en fait beaucoup plus récent, vraisemblablement trop pour en attendre des résultats comparables aux parcs 1 et 2. Par ailleurs, sur le plan topographique, les parcs 3 et 4 sont plus bas que les parcs 1 et 2 et donc plus humides et plus favorables à la roselière.</p> <p>Sur les 2 parcs à l'ouest des vasières artificielles (parcs ouest), le pâturage est également récent, et la pression de pâturage a été augmentée de façon très progressive. Aujourd'hui, ce sont les points hauts (merlons de curage) qui sont exploités de préférence par les juments.</p> <p>Sur la bande des 500 m et le reposoir sur dune</p> <p>La présence du cheptel permet de conserver des milieux ouverts compatible avec l'accueil de l'avifaune. Ce bon résultat est obtenu en minimisant les interventions humaines mécanisées à l'intérieur du site donc en préservant la tranquillité des oiseaux. Le pâturage permet également de limiter l'embroussaillage des zones boisées sur le site. Jusqu'en 2016, le troupeau de 9 vaches Highland Cattle pâturait également ce site alternativement avec le reste de l'espace préservé de Port 2000. Les difficultés récurrentes pour contenir les animaux dans le périmètre délimité par les clôtures, a conduit le gestionnaire à cantonner le cheptel bovin sur la partie Ouest de l'espace préservé de Port 2000.</p> <p>Sur le bois de Tancarville</p> <p>La présence des chevaux permet de conserver, dans une certaine mesure, l'ouverture des sous-bois. Cependant, le boisement est en évolution. Il est constaté que de nombreux arbres meurent et tombent dans ce secteur, probablement du fait d'une évolution de l'hydrologie de ce secteur constitué d'anciennes chambres de dépôt de sédiments de dragage des écluses voisines. Ces chutes d'arbres endommagent parfois les clôtures et, à l'intérieur du parc, interdisent l'accès des chevaux à certaines zones qui, de ce fait, s'embroussaillent.</p> <p>Sur l'ancienne peupleraie de Cressenval</p> <p>Cette zone est pâturée depuis trois ans. La pression de pâturage a été accrue progressivement. L'évolution de la parcelle est, à ce stade, très satisfaisante. Les rejets</p>

	des peupliers abattus sont contenus et une végétation prairiale diversifiée s'installe. Ce résultat positif devra être corroboré par des relevés floristiques.
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Surface pâturée
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Surface pâturée
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Maison de l'Estuaire (2011) – Opération GH14 Pâturage écologique - Rapport d'activité pour le GPMH (16 pages)</i> • <i>Maison de l'Estuaire (2014) – Opération GH2 Pâturage écologique – Rapport d'activité pour le GPMH (17 pages)</i>

GH3 - Création de zones non chassées

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Optimiser la capacité d'accueil pour les oiseaux d'eau en hivernage, en reposoir et en halte migratoire

But

Réduire la pression de chasse dans la réserve naturelle en augmentant la surface non chassée

Contexte

Jusqu'à présent, la chasse est autorisée sur les trois quart de la surface terrestre de la réserve naturelle. Afin de réduire la pression de chasse sur la réserve naturelle, l'Etat a souhaité, lors du comité consultatif de mai 2010, que la chasse ne soit autorisée que sur 50 % du territoire terrestre de la réserve.

Description

Il s'agit de délimiter de nouvelles zones de non chasse pour une surface de 850 Ha environ pour porter la surface non chassée à 50% du territoire terrestre de la réserve naturelle. Pour être fonctionnelles, les futures zones de non chasse doivent présenter un bonne capacité d'accueil de l'avifaune. Elle doivent donc être relativement basses du point de vue topographique pour être mises en eau facilement. Elles doivent offrir en alternance des zones de remise, de gagnage et de nidification. Les oiseaux doivent y trouver une grande tranquillité, en particulier en période de chasse. La continuité entre les différentes réserves de chasse est également déterminante surtout si elles ne remplissent pas toutes les différentes fonctionnalités mentionnées ci dessus.

Localisation

*Aval du pont de Normandie
Estacade du Hode
Prairies du Hode
Rive Sud
Marais de Cressenval*

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	30	15	15	15	15	90
	Coût de fonctionnement	7 500 €	3 938 €	4 134 €	4 341 €	4 558 €	24 471 €
	Coût total	7 500 €	3 938 €	4 134 €	4 341 €	4 558 €	24 471 €
		2014	2015	2016	2017		Total

Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	6	0	0	0	6
	Coût de fonctionnement	1 429 €	0 €	0 €	0 €	1 429 €
	Coût total	1 429 €	0 €	0 €	0 €	1 429 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	1,1	5,2	0,0	6,3	
	Coût total	224 €	1 057 €	0 €	1 281 €	
Réalisation	<p>Les zones de non chasse prévues par le 3ème plan de gestion ont toutes été mises en place dès 2013. Le 29 juillet 2013, donc rapidement après l'approbation du plan de gestion, un arrêté préfectoral a interdit la chasse sur les zones prévues dans le plan de gestion et représentant une surface de 850 ha, portant la surface interdite à la chasse à la moitié de la surface terrestre de la réserve naturelle.</p> <p>L'extraction des 15 gabions des nouvelles zones de non chasse, conditionnant l'indemnisation des chasseurs, a été faite dès 2013 pour certains gabions et début 2014 pour les autres.</p> <p>Les nouvelles zones de non chasse ont été balisées au cours du 2nd semestre 2013.</p>					
Résultats	<p>Les zones de non chasse prévues ont toutes été créées et balisées. Dans le cadre de leur mission de police et avec le soutien de l'ONCFS, les agents de la Maison de l'Estuaire s'assurent qu'elles sont respectées. Peu d'infractions sont relevées à ce sujet.</p> <p>Seule la moitié du territoire terrestre de la réserve naturelle est désormais ouvert à la chasse contre 75% avant le 3ème plan de gestion.</p>					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Surface classée en zone de non chasse 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Surface classée en zone de non chasse 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Maison de l'Estuaire (2013) – Bilan d'activité pour l'Agence de l'Eau Seine Normandie (76 pages)</i> 					

GH4 - Gestion et aménagement des zones non-chassées

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Optimiser la capacité d'accueil pour les oiseaux d'eau en hivernage, en reposoir et en halte migratoire

But

Améliorer les capacités d'accueil pour l'avifaune, notamment les anatidés, les limicoles, les rallidés, la spatule blanche et les passereaux paludicoles (phragmite aquatique...), en hivernage, en nidification et en migration pré-nuptiale et post-nuptiale. Assurer la quiétude des sites par l'aménagements de postes d'observations.

Contexte

Situé sur une des principales voies de migrations des oiseaux du paléarctique occidental, l'estuaire de la Seine est un site majeur pour la préservation de ces espèces (en migration pré-nuptiale, post-nuptiale et en hivernage). Les secteurs de repos et de gagnage, situés hors des zones ouvertes à la chasse, ont progressivement diminué pour de nombreuses espèces d'anatidés et de limicoles. Les réserves de chasse du Banc Herbeux et de la Baie de Seine créée en 1973 ne remplissent plus aujourd'hui les mêmes fonctions que lors de leur création avec la régression des surfaces de vasières. Dans le même temps les surfaces chassés se sont concentrés dans la périmètre de la réserve naturelle. Il convient donc d'optimiser les conditions d'accueil des secteurs non-chassés.

Description

L'action consiste à aménager les secteurs classés sur la base de l'existant afin de répondre aux exigences écologiques des espèces, notamment les anatidés (mares, criques, baissières, dépressions humides...) et les limicoles (îlots, vasières...). Des aménagements visent également à assurer la quiétude des oiseaux par l'installation de clôtures, de merlons, d'observatoires et de palissades. Il s'agit également d'optimiser les conditions hydraulique dès la migration post-nuptiale et de conserver des niveaux d'eau suffisants tout au long de l'hivernage. La gestion du pâturage est un des modes d'actions visant à l'ouverture du milieu pour les anatidés phytophages tout en préservant une grande mosaïque de faciès végétaux avec des zones de roselières vierges pour les populations paludicoles.

Localisation

Réserves de Chasse et de Faune Sauvage et zones de non chasse (arrêtés 2006) et les nouvelles zones de non chasse.

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	250 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	50	50	50	50	50	250
	Coût de fonctionnement	12 500 €	13 125 €	13 781 €	14 470 €	15 194 €	69 070 €
	Coût total	62 500 €	63 125 €	63 781 €	64 470 €	65 194 €	319 070 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	50 000 €	50 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	57	55	55	50000	50167
	Coût de fonctionnement	12 803 €	14 873 €	15 683 €	50 000 €	93 359 €
	Coût total	12 803 €	14 873 €	15 683 €	50 000 €	93 359 €

		2014	2015	2016	Total
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	39,3	22,3	8,1	69,7
	Coût total	63 511 €	4 650 €	1 684 €	69 844 €

Réalisation	<p>Depuis le début de l'application du 3ème plan de gestion, aucun aménagement important n' a été réalisé sur les réserves de chasse, sur celles qui existaient avant 2013 comme sur celles créées en 2013. En effet, un protocole d'étude dont la phase de collecte de données, initialement prévue pour 2 ans (hiver 2014-2015 et hiver 2015-2016) mais prolongée jusqu'au début 2017, a été mis en place par un bureau d'études (Naturaconst@) et le CNRS et porté par la Fédération des Chasseurs. Ce protocole, demandé par le CNPN lorsque le plan de gestion lui a été soumis, a pour principal objectif d'évaluer la fonctionnalité de chacune des zones de non chasse, anciennes et nouvelles, et il a été décidé de ne pas modifier profondément l'état de ces zones pendant la durée de l'étude</p> <p>Les travaux réalisés sur ces zones de non chasse sont donc des travaux d'entretien mais non d'aménagement.</p> <p>En 2013</p> <p>Sur le Banc Herbeux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restauration d'une filandre pour permettre l'approvisionnement en eau d'une mare. Pose d'une série de buse à clapet anti retour pour conserver le niveau d'eau dans la mare quelles que soient les conditions de marée à l'extrémité de la filandre a été équipée • Implantation d'un mirador pour permettre aux agents de la Maison de l'Estuaire de suivre la fréquentation de la zone de non chasse par les oiseaux sans créer de dérangement. • Travaux d'urgence pour consolider les bordés d'une mare <p>Tous les ans</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entretien de la végétation avec du matériel hippo-tracté pour éliminer les refus de
--------------------	--

	pâturage et favoriser l'ouverture de la roselière par les chevaux
--	---

Résultats	<p>Le protocole AVIPER (Naturaconst@, CNRS de St/bourg et Fédération des chasseurs) est en cours. Les différents volets de ce protocole devraient permettre d'évaluer la fonctionnalité des zones de non chasse et donc la gestion qui en est faite, au moins pour celles antérieures à 2013.</p> <p>Cependant, la fonctionnalité des zones de non chasse fait l'objet d'un suivi spécifique : SE6</p>
------------------	--

Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de travaux réalisés et surfaces gérées.
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de plans d'eau concernés par des travaux • Surfaces entretenues

Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Maison de l'Estuaire (2013) - Mise en place d'une gestion écologique optimale sur les réserves de chasse , Opération GH 29 du 2ème plan de gestion – Rapport d'activité pour le GMPH (28 pages)</i> • <i>Maison de l'Estuaire (2014) - GH4 Gestion et aménagement des zones de non chasse – Rapport d'activité pour le GMPH (14 pages)</i>
----------------------	--

GH5 - Entretenir et conserver les conditions de nidification

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Optimiser la capacité d'accueil des espèces en reproduction

But

Faciliter les conditions de nidification

Contexte

En avril 2005, la réalisation de l'îlot reposoir a été achevée. Sa création fait suite à la destruction du principal reposoir d'oiseaux à marée haute de la CIM et son principal objectif est de servir de reposoir de pleine mer. Le second objectif était de favoriser la nidification des oiseaux en garantissant la tranquillité des lieux et en apportant quelques améliorations ponctuelles et expérimentales. A l'heure actuelle 5 espèces nichent sur l'îlot : le tadorne de Belon, l'huitrier pie, le goéland marin, le goéland argenté et la canard colvert.

Mais cette opération ne concerne pas uniquement les aménagements sur l'îlot. Elle s'intéresse aussi à la conservation et l'entretien des nids de cigognes, à la mise en place de nids pour Faucon crécerelle, à l'entretien des îlots du reposoir sur dune, à la création de zones propices en réserve pour l'hirondelle de rivage.

Description

- 1) Définir les besoins
- 2) Etudier la faisabilité et les différentes solutions en regardant ce qui est réalisé ailleurs et en analysant les données existantes
- 3) Chiffrer les projets et programmer les budgets
- 4) Appel à projets si besoin, choix des prestataires et réalisation des aménagements ou des travaux d'entretien

Localisation

Ensemble de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	1 000 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	5 500 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	10	10	10	10	40
	Coût de fonctionnement	0 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	11 314 €
	Coût total	0 €	3 625 €	4 256 €	4 394 €	4 539 €	16 814 €
		2014	2015	2016	2017	Total	

Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	1 500 €	1 500 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	20	10,5	7,5	0	38
	Coût de fonctionnement	4 660 €	2 181 €	1 872 €	1 000 €	9 713 €
	Coût total	4 660 €	2 181 €	1 872 €	1 500 €	10 213 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	18,2	5,9	5,6	29,6	
	Coût total	3 578 €	1 273 €	1 170 €	6 021 €	
Réalisation	<p><u>Cigognes</u> : En février 2014 suite au vandalisme effectué sur les mats de cigognes, beaucoup de temps a été consacré à remplacer les mats (14 nids). De l'entretien a été réalisé en 2015 pour renforcer ou nettoyer certains nids après l'hiver. En 2016 plusieurs jours ont été consacrés pour aménagés 4 arbres à Millenium, ils permettent d'accueillir de nouveaux nids de cigognes suite à l'effondrement de 4 mats pendant l'hiver.</p> <p><u>Limicoles nicheurs</u> : Tous les ans les ilots du reposoir sur dune ont été fauchés manuellement pour limiter la végétation et favoriser l'installation des oiseaux nicheurs et en particulier les limicoles. En 2016 un effort particulier a été mis sur les ilots du banc herbeux. Une convention a également été mise en place en 2016 sur deux installations de chasse, dans le but de limiter l'entretien sur la mare de chasse pendant la période de nidification, suite à l'installation de limicoles nicheurs sur la mare (avocette, échasse).</p>					
Résultats	<p><u>Cigognes</u> : les cigognes ont occupé tous les nids remis en place suite au vandalisme de 2014. En 2015 les nids entretenus ont été occupés. En 2017 les 4 arbres aménagés en 2016 pour remplacer les mats tombés en 2016, sont occupés par les cigognes.</p> <p><u>Limicoles nicheurs</u> : les ilots du reposoir, du banc herbeux et de la bande des 500m on accueille des limicoles nicheurs en 2014, 2015 et 2016 ; les conventions signées avec les chasseurs (pour limiter l'entretien sur les installations de chasse) ont favorisé le succès de reproduction de deux couples d'échasses blanches et sans doute d'un à deux couples d'avocettes élégantes.</p>					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place de nouveaux aménagements 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de couples de cigognes occupant des nids ayant fait l'objet d'aménagement Nombre de couples de limicoles nicheurs sur les sites gérés par le gestionnaire Nombre de couples de limicoles nicheurs sur les installations de chasse faisant l'objet d'une convention 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> voir SE10/SE51/SE16 					

GH6 - Mise en place et application d'un programme d'action pour la gestion du réseau hydraulique collectif

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et restaurer le caractère estuarien et humide de la réserve naturelle

But

*Entretien le réseau hydraulique collectif
Assurer la continuité des écoulements et la libre circulation des eaux
Entretien et remplacer les ouvrages hydrauliques
Maintenir les zones humides (Habitats et espèces)*

Contexte

Les creux et les fossés, hormis leur rôle hydraulique, sont des milieux en eux-mêmes, comportant des espèces animales et végétales patrimoniales. Ils ont également des fonctions importantes dans l'écosystème (rôle trophique, circulation de l'eau, connexion entre différents milieux, ...). De part sa position dans l'estuaire de la Seine la réserve naturelle est soumise aux influences du bouchon vaseux, l'endiguement du marais (perte de volume oscillant pour les criques et flandres, dépôt des MES dans le marais endigué du fait des pertes de charge) implique donc un entretien régulier du réseau hydraulique. De plus, les conditions de marées impliquent d'entretenir voir de remplacer ponctuellement des ouvrages hydrauliques. Enfin, les boues de curages extraites contiennent une forte teneur en eau, il est donc difficile d'exporter immédiatement les sédiments. Ceux-ci sont alors déposés sous forme de merlons temporaires en bordure du réseau, des saignées sont réalisées au niveau de chaque point bas pour assurer la libre circulation des eaux. Une filière de valorisation ou un site de stockage pérenne de ces sédiments doit être trouvé afin d'engager un programme d'extraction et permettre un retour à l'état initial. Par la suite les futurs curage devront être extrait directement.

Chaque année le gestionnaire planifie des travaux en fonction des nécessités de terrain, d'une planification cohérente par secteur et en fonction des demandes de travaux collectifs émanant des usagers. (On précisera que les travaux individuels ne concernant l'alimentation que d'un gabion sont à la charge de l'usager). Le gestionnaire constitue donc les dossiers de demande de travaux au titre de la réserve, des incidences sur zone Natura 2000 et de la loi sur l'eau, établi des cahiers des charges permettant la consultation des prestataires et suivi les travaux. Certaines interventions sont réalisées en régie par le gestionnaire (le décret de création de la réserve prévoit que les interventions lourdes ne s'effectuent qu'entre le 1er septembre et le 15 mars).

Le gestionnaire doit pouvoir juger de l'impact de ces travaux sur les habitats et espèces et procède à un état des lieux préalable et des suivis après réalisation. Les enseignements tirés servent à parfaire les futurs interventions et modifier certaines pratiques

Description	<p>1) Définition annuelle des interventions d'entretien et d'aménagement ponctuels - Etat des lieux</p> <p>2) Etablissement des dossiers réglementaires pour instruction par services de l'Etat et groupe de travail</p> <p>3) Consultation des entreprises / commande</p> <p>4) Suivi de travaux entrepreneurs et/ou réalisation en régie</p> <p>5) Retour sur intervention à n+1 et n+2 pour juger de leur réalisation</p>						
Localisation	Ensemble du territoire de la réserve						
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	20 000 €	21 000 €	22 050 €	23 153 €	24 310 €	110 513 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	35	35	35	35	35	175
	Coût de fonctionnement	8 750 €	9 188 €	9 647 €	10 129 €	10 636 €	48 349 €
	Coût total	28 750 €	30 188 €	31 697 €	33 282 €	34 946 €	158 862 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	31 500 €	0 €	40 500 €	22 050 €	94 050 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	35	35	40	20000	20110	
	Coût de fonctionnement	8 780 €	8 595 €	10 430 €	21 000 €	48 805 €	
	Coût total	40 280 €	8 595 €	50 930 €	24 310 €	124 115 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	66,3	40,3	42,3	148,9		
	Coût total	68 728 €	8 484 €	24 733 €	101 945 €		
Réalisation	Campagne annuelle de travaux sur réseaux collectif (demande + programmation MDE)						
Résultats	Campagne annuelle de travaux de curage de remplacement de buses et de réparation d'ouvrages. Ensemble de la procédure respectée / demande de travaux collectifs à revoir / difficulté à faire un retour sur les travaux à n+1 ou n+2 compte tenu des 3 ans d'interventions						

Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de la base de données sur le suivi des fossés • Linéaire de berge curé • Linéaire de berge aménagé (clôtures de protection, abreuvoirs aménagés...) • Linéaire de bourrelet exporté • Suivi faune flore des creux (présence d'espèces patrimoniales, recolonisation des creux curés)
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de la base de données sur le suivi des fossés : Fichier XLS et tables SIG par an • Linéaire de berge curé : 2014-2016 : 15 500 m • Linéaire de berge aménagé (clôtures de protection, abreuvoirs aménagés...) : 0 m • Linéaire de bourrelet exporté : voir GH9 • Suivi faune flore des creux en amont de chaque dossier d'autorisation • Mise en place de la base de données sur le suivi des fossés
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Maison de l'Estuaire (2015). GH6 : Mise en place et application d'un programme d'action pour la gestion du réseau hydraulique collectif. Rapport d'activité années 2014-2015. 59 p.</i> • <i>Maison de l'Estuaire (2016). GH6 : Mise en place et application d'un programme d'action pour la gestion du réseau hydraulique collectif. Rapport d'activité. 30 p.</i>

GH7 - Cahier des charges hydraulique

Prioritaire

Objectif à long terme	<i>Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle</i>
Objectif opérationnel	<i>Conserver et restaurer le caractère estuarien et humide de la réserve naturelle</i>
But	<i>Maintenir et conserver les habitats des zones humides Permettre des conditions optimales à la vie inféodée aux milieux humides</i>
Contexte	<i>La gestion hydraulique de la réserve est un point clé pour le maintien de la biodiversité qu'elle accueille. L'anthropisation de la réserve et l'isolement de certains compartiments nécessite de mettre en œuvre une gestion hydraulique adaptée aux objectifs de la réserve. Cette gestion s'appuie donc sur le cahier des charges hydraulique fixant les objectifs de niveau d'eau saisonnier. La mise en oeuvre de cette gestion sur le terrain par les agents de la réserve est réalisée par réglage et manipulation des vannes. La gestion hydraulique est source de conflits d'usage conduisant à des ouvertures ou des dégradations de vannes par des tiers et mettant à mal la gestion hydraulique prévue par le cahier des charges.</i>
Description	<i>1) Mise en œuvre de la gestion hydraulique sectorielle par les agents de la Réserve 2) Communication semestrielle sur la gestion hydraulique passée et future</i>
Localisation	<i>Secteur endigués de la réserve naturelle</i>

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	10 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	30	30	30	30	30	150
	Coût de fonctionnement	7 500 €	7 875 €	8 269 €	8 682 €	9 116 €	41 442 €
	Coût total	9 500 €	9 875 €	10 269 €	10 682 €	11 116 €	51 442 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	2 000 €	2 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	50	42	3	2000	2095
	Coût de fonctionnement	11 495 €	10 114 €	912 €	2 000 €	24 521 €
	Coût total	11 495 €	10 114 €	912 €	2 000 €	24 521 €
<hr/>						
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	63,8	40,1	38,6	142,6	
	Coût total	12 576 €	8 209 €	8 030 €	28 815 €	
<hr/>						
Réalisation	Opération réalisée tel que prévu. Le cahier des charges a été, autant que faire se peut, mis en œuvre sur les 3 années opérationnelles du 3ème PDG. Des rattrapages ont été nécessaires suite aux dégradations printanières et des adaptations ont eu lieu selon les conditions météorologiques. La communication semestrielle auprès des usagers n'a pas été réalisée de façon formelle mais plutôt par discussion avec les représentant des acteurs ou les usagers sur le terrain					
<hr/>						
Résultats	Implication du personnel pour chaque marée de vives eaux, mise en œuvre du plan de gestion et mesures d'urgences prises en cas de dégradation des vannes					
<hr/>						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Comparaison de l'évolution annuelle des niveaux d'eau avec les objectifs sectoriels du cahier des charges 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Données niveau d'eau journalières comparable à la courbe théorique du plan de gestion permettant de définir les écarts à la « théorie ». Listing du nombre de manipulations / dégradation non autorisées par année (CF PO1) 					
<hr/>						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Voir SE24 / GH6 / PO1 					

GH8 - Plan d'action hydraulique

Prioritaire

**Objectif
à long terme**

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

**Objectif
opérationnel**

Conserver et restaurer le caractère estuarien et humide de la réserve naturelle

But

Permettre la mise en œuvre du cahier des charges hydrauliques

Faciliter la gestion des ouvrages

Réduire les conflits d'usages

Maintenir en eau des zones humides

Contexte

La gestion hydraulique sur la réserve est rendue difficile par le type d'ouvrage actuellement utilisé. Ces ouvrages sont généralement des vannes à guillotine permettant une gestion pas "le bas", il est difficile alors de pouvoir régler finement les niveaux d'eau pour répondre aux objectifs de gestion notamment sur les prairies subhalophiles. De plus, sur ce secteur, les sections d'écoulement sous la route de l'estuaire sont trop réduites pour disposer de moyens de régulation efficaces (temps d'alimentation de régulation des niveaux d'eau trop long). En 2011, un plan d'action sur le réseau hydraulique a été mené sur les prairies du Hode et a permis d'améliorer la gestion hydraulique grâce à la conception de nouveaux ouvrage permettant une gestion fine "par le haut". Il reste cependant dans ce secteur quelques aménagements à réaliser ceux-ci n'ayant pu être mis en place pour des causes financières.

Description

L'action portera donc sur la mise en œuvre d'ouvrages hydrauliques (sections d'écoulement et vannes) adaptés à la gestion hydraulique de la réserve. 3 à 4 ouvrages pourront être mis en place sur les prairies subhalophiles afin de pouvoir s'appuyer sur des ouvrages structurants au niveau de chaque sous compartiment des prairies. Il sera également nécessaire de revoir le mode de fonctionnement des ouvrages au niveau des diguettes (vannes Ouest, Sud et Est) ainsi que permettre une mise en relation de l'ensemble des fossés dans ce secteur par la création d'un fossé parallèle au nord de la route de l'Estuaire. Des travaux de terrassement (remise au gabarit de fossés) sera également à prévoir ainsi que le changement de 3 vannes pour adapter leur mode de fonctionnement à la mise en oeuvre d'une gestion hydraulique adaptée.

Au niveau des prairies du Hode un fossé est à prolonger et à remettre au gabarit, un autre est à remettre en état et les sections d'écoulement sous la route de millénium à augmenter

Localisation

Prairies du Hode

Prairies subhalophiles

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	250 000 €	300 000 €	200 000 €	5 000 €	5 000 €	760 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	25	30	30	0	0	85
	Coût de fonctionnement	6 250 €	7 875 €	8 269 €	0 €	0 €	22 394 €
	Coût total	256 250 €	307 875 €	208 269 €	5 000 €	5 000 €	782 394 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	140 000 €	0 €	0 €	200 000 €	340 000 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	42	20	10	250000	250072	
	Coût de fonctionnement	10 137 €	5 350 €	2 855 €	300 000 €	318 342 €	
	Coût total	150 137 €	5 350 €	2 855 €	5 000 €	163 342 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	43,5	21,8	3,3	68,5		
	Coût total	146 566 €	4 344 €	699 €	151 609 €		
Réalisation	Des difficultés sont rencontrées sur l'objectif final des ouvrages et leur impact sur le moyen / long terme sur les habitats et espèce en présence. Difficultés techniques rencontrées notamment concernant la voie ferrée de la route de l'estuaire. Projet de mesures compensatoires brouillant l'action du gestionnaire (appropriation de la maîtrise d'ouvrage / discussion entamée non poursuivies etc...). Manque de recul sur les aménagements à faire mettre en œuvre une stratégie claire en terme de restauration / renaturation (CF SE2 /SE78)						
Résultats	Finalisation du programme sur le Hode augmentation de la section d'écoulement sous la route de Millenium / Prolongation et remise au gabarit fossé Vanne B.						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la gestion hydraulique. • Réduction des conflits d'usage • Maintien du caractère humide nécessaire aux habitats et aux espèces 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la gestion hydraulique. • Réduction des conflits d'usage • Maintien du caractère humide nécessaire aux habitats et aux espèces 						

Bibliographie	<ul style="list-style-type: none">• <i>Maison de l'Estuaire (2014). GH8 : Plan d'action Hydraulique – augmentation de la section d'écoulement sous la route de Millenium. Rapport d'activité. 22p.</i>• <i>Maison de l'Estuaire (2015). GH6 : Mise en place et application d'un programme d'action pour la gestion du réseau hydraulique collectif. Rapport d'activité années 2014-2015. 59 p.</i>
----------------------	---

GH9 - Gestion des produits de curage générés par l'entretien de la réserve

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et restaurer le caractère estuarien et humide de la réserve naturelle

But

*Trouver les filières de valorisation des produits d'entretien de la réserve
S'assurer de l'inocuité de ces produits ou de leur confinement si nécessaire
Lancer des partenariats pour la valorisation des déchets générés par le gestionnaire*

Contexte

Dans le cadre de son activité, le gestionnaire produit de nombreux déchets valorisables ou non. Ainsi dans le cadre de l'entretien des réseaux hydraulique les sédiments extrait doivent être évacués, un volume non négligeable (env 75 000m³) est entreposé de façon temporaire sur la réserve. Ils peuvent poser problème en terme de continuité des écoulements et constituent un lieu favorable au développement d'espèces non typique des zones humides. Jusqu'alors des extractions de sédiments ont été effectuées ponctuellement via des partenariats avec Millenium, l'industriel ayant cessé son activité, ceux-ci ne pourront être remis en place, d'autres partenariats sont à rechercher. Actuellement sur le territoire de la réserve, des merlons de curage existent en bordure de fossé, ceux-ci sont augmentés à chaque passage du gestionnaire pour l'entretien des fossés, il est donc nécessaire de penser à une extration de ces merlons existant mais aussi aux nouveaux produits de curage qui seront générés. Cependant des boues sont très humides et sont difficilements transportables sans ressuyage préalable.

Description

Le gestionnaire cherchera, si possible, une filière de valorisation et la mise en œuvre de partenariats permettant de limiter les coûts pour la réserve (l'objectif est de réaliser une opération blanche). Des analyses de sédiments sont a prévoir afin de s'assurer de l'inocuité de ceux -ci et de déterminer les filières de valorisation. L'extraction des merlons existant devra être phasé. Les nouveaux sédiments produits devront soit être sotckés temporairement sur place pour ressuyage et récupérés ultérieurement; soit évacués du site directement vers la filière de valorisation ou stockés temporairement sur un site hors réserve avant reprise pour valorisation. La méthodologie à mettre en place dépendra du cout, des aspects réglementaires et surtout de l'impact que chacune des solutions peut avoir sur le milieu.

Localisation

Ensemble du territoire de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	5 000 €	10 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	75 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	5	5	5	5	5	25
	Coût de fonctionnement	1 250 €	1 313 €	1 378 €	1 447 €	1 519 €	6 907 €
	Coût total	6 250 €	11 313 €	21 378 €	21 447 €	21 519 €	81 907 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	8 000 €	0 €	0 €	20 000 €	28 000 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	8	2	12	5000	5022	
	Coût de fonctionnement	2 027 €	604 €	3 389 €	10 000 €	16 020 €	
	Coût total	10 027 €	604 €	3 389 €	20 000 €	34 020 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	1,5	12,5	5,3	19,3		
	Coût total	4 393 €	2 578 €	1 104 €	8 075 €		
Réalisation	La recherche de filière de valorisation n'a pas donné de résultats, l'extraction reste toujours aussi coûteuse et compliquée à mettre en œuvre						
Résultats	Analyses de sédiments fossé de cressenval / Mise en œuvre de la mesure compensatoire ETARES avec intervention sur le merlon de la grande crique (septembre 2017)						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Volume de produit de gestion mis en décharge / volume valorisé 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Non mis en œuvre car pas de réalisation pour le moment 						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Maison de l'Estuaire (2014). GHg : Gestion des produits de curage générés par l'entretien de la réserve. Rapport d'activité. 12p. + annexes</i> 						

GH10 - Définition d'une gestion concertée du territoire maritime de la réserve avec les pêcheurs professionnels

Secondaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver, restaurer et suivre les habitats marins et intertidaux

But

*Renouer des liens avec les pêcheurs professionnels sur la réserve
Définir en concertation les éléments d'une gestion intégrée de la ressource
Mettre en œuvre les actions identifiées*

Contexte

La partie maritime de la réserve est une zone de pêche à la crevette grise dans l'estuaire. Cette zone comprend essentiellement les petits fonds inférieurs à moins 10 m dans la bande côtière et l'intérieur de l'estuaire dans la bande des 3 milles. L'ensemble de cette zone est occupée par des nurseries de jeunes poissons à différentes époques de l'année. Le nombre de pêcheurs professionnels a régressé au fil des années, les techniques de pêches ont quant à elle évoluées. Un point sur la pratique de la pêche professionnel est à faire sur le territoire de la réserve, ceci afin de renouer contact avec ces professionnels et voir ensemble s'il est nécessaire et possible d'agir dans une gestion concertée de cette ressource. Le monde de la pêche professionnel est bien connu et suivi dans le cadre des mesures environnementales de Port 2000 les données produites seront à synthétiser voir à remettre à jour.

Description

*L'action consistera à refaire le point sur la bibliographie dédiée à cette activité, à rencontrer les différents acteurs afin de définir ensemble les axes de travail et actions communes à mener.
Un point est à faire sur les types de pratiques et le matériel utilisé afin de voir si l'utilisation du chalut sélectif est encore nécessaire par incitation ou si cette technique est devenue commune. De plus, les gens de mer sont une bonne sentinelle pour l'observation des mammifères marins ou pour la surveillance du milieu (échouage, pollution ect...) une collaboration participative est envisageable.*

Localisation

Secteur maritime de la réserve et zones intertidales

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	1 500 €	5 000 €	20 000 €	26 500 €
	Temps (en Jours)	0	0	10	15	20	45
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	2 756 €	4 341 €	6 078 €	13 175 €

	Coût total	0 €	0 €	4 256 €	9 341 €	26 078 €	39 675 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	1 500 €	1 500 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	0	5	0	5	
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	1 520 €	0 €	1 520 €	
	Coût total	0 €	0 €	1 520 €	20 000 €	21 520 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	1,3	0,0	0,0	1,3		
	Coût total	245 €	0 €	0 €	245 €		
Réalisation	Aucune - pas de groupe de travail constitué						
Résultats	Opération secondaire non enclenchée. Cependant des éléments d'information ont été produits dans le cadre de l'analyse risque pêche pour le site Natura 2000 Baie de Seine par les AMP antenne Manche Mer du Nord dans ce cadre la réflexion sur d'éventuelles mesures de gestion sur le site Estuaire de la Seine sont en réflexion / discussions.						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> Réalisations dans le cadre du groupe de travail 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> 						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> <i>Aires Marines Protégées - Agence Manche Mer du Nord (2015). Etat des lieux usages Baie de Seine orientale/Littoral augeron- DOCOB N2000 Baie de Seine Orientale. 80P.</i> 						

GH11 - Entretien et réadaptation éventuelle des aménagements réalisés par les Grands Ports Maritimes

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver, restaurer et suivre les habitats marins et intertidaux

But

*S'assurer que les enjeux patrimoniaux de la réserve soient entendus
S'assurer que les aménagements réalisés répondent à leur objectifs
Participer aux réflexions concernant l'entretien et / ou la réadaptation des ouvrages portuaires dans et à proximité immédiate de la réserve*

Contexte

Dans le cadre de Port 2000, différentes mesures environnementales ont été mises en place (chenal environnemental, reposoir sur dune, llot du ratier...), chacun de ces aménagements a été conçu avec des objectifs (recréation de vasière, accueil de l'avifaune à pleine mer...). 7 ans après leur réalisation, certains de ces aménagements n'ont pas encore répondu aux attentes et nécessiteront à terme des modifications. Ainsi, le chenal environnemental est actuellement en comblement, la vanne du reposoir sur dune a été remplacée en 2011 par un ouvrage temporaire qu'il conviendra à terme de reprendre. Ainsi, des réadaptations ou des aménagements sont envisageables pour que les aménagements réalisés dans le cadre de Port 2000 fonctionnent à leur optimum écologique.

De même, concernant le GPMR, en 2005 un programme d'entretien et de restauration des digues a été réalisé afin de maintenir les digues essentielles à la navigation mais aussi d'anticiper tout programme éventuel de restauration au niveau des flandres et des criques. Dans le cadre d'un projet de décompartimentation sur la réserve, il est possible que les dimensionnements prévus au niveau des brèches (largeur, altimétrie) soient à revoir en fonction du projet, mais aussi qu'apparaisse la nécessité d'intervenir à des endroits qui n'avait alors pas été prévus. Une étroite collaboration avec le GPMR sera donc à prévoir en fonction des besoins en terme de restauration mais aussi en terme de navigation en Seine (usage incompressible).

Description

A partir du suivi du fonctionnement de ces aménagements, intégrer les groupes de réflexion sur ces divers sujets et participer aux mesures correctives à mettre en place.

Des discussions sont menées sur ces aménagements lors des Conseils Scientifiques et Techniques de l'Estuaire de Seine. Compte tenu que ces discussions ont lieu sur le territoire de la réserve, le gestionnaire tachera de disposer de l'ensemble des conclusions de ce Conseil voir à y participer pour apporter des éléments de connaissance voir à mettre en avant les intérêts de la réserve.

Localisation

Zone intertidale de la réserve et digues portuaires

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	10	10	3	3	3	29
	Coût de fonctionnement	2 500 €	2 625 €	827 €	868 €	912 €	7 732 €
	Coût total	2 500 €	2 625 €	827 €	868 €	912 €	7 732 €
<hr/>							
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	7	4	5	0	16	
	Coût de fonctionnement	1 947 €	1 070 €	1 520 €	0 €	4 537 €	
	Coût total	1 947 €	1 070 €	1 520 €	0 €	4 537 €	
<hr/>							
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,6	0,0	2,3	2,9		
	Coût total	56 €	0 €	474 €	530 €		
<hr/>							
Réalisation	Pas de temps effectif sur cette opération car ventilée d'en d'autres SE21/SE74 mais de nombreuses réunions au sujet du chenal environnemental (GPMH) pas d'avancée notable en terme de ré-intervention pour le moment						
<hr/>							
Résultats	Discussions autour de la réhabilitation du chenal environnemental dans le COPIL de l'étude du GPMH, au sein du CS estuaire de Seine et du CS RNNES						
<hr/>							
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration des aménagement conformément aux résultats attendus 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> 						
<hr/>							
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> Voir rapports Artélia réalisés pour le compte du GPMH 						

GH12 - Application et suivi du cahier des charges relatif à la récolte de roseaux

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver, restaurer et suivre l'habitat roselière

But

Encadrer les pratiques des exploitants des lots de roseaux

Contexte

La roselière de l'estuaire de la Seine est très étendue. Elle constitue en elle-même un élément important du patrimoine biologique de la réserve naturelle, abrite de nombreuses espèces patrimoniales (Butor étoilé, Gorge bleue à miroir,,,,) et remplit plusieurs fonctions déterminantes notamment pour l'avifaune (nidification, halte migratoire,...).

Cette roselière est en partie ouverte à une activité économique de récolte de roseaux destinés à la couverture de chaumières. Cette activité, ancrée dans la culture locale, contribue en outre, à l'entretien de la roselière en exportant une matière qui, sans cela, s'accumulerait sur place.

Toutefois, pour rester compatible avec les objectifs de conservation et de restauration de la biodiversité, cette activité doit respecter un certain nombre de règles précisées par ce cahier des charges

Description

Cette opération comprend plusieurs étapes:

Présentation et explication du cahier des charges à l'ensemble des exploitants

Accompagnement des exploitants en début de campagne pour matérialiser le contour des lots à récolter sans empiéter sur le reste de la roselière et notamment les îlots de nidification.

Suivi annuel des surfaces fauchées et bilan de fin de campagne avec tous les exploitants

Localisation

Roselière

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	20	10	10	10	10	60
	Coût de fonctionnement	5 000 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	16 314 €
	Coût total	5 000 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	16 314 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	20	5	3	0	28
	Coût de fonctionnement	5 250 €	1 510 €	912 €	0 €	7 672 €
	Coût total	5 250 €	1 510 €	912 €	0 €	7 672 €
<hr/>						
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	2,1	5,6	5,9	13,7	
	Coût total	420 €	1 147 €	1 260 €	2 827 €	
<hr/>						
Réalisation	<p>Chaque année, depuis la récolte de l'hiver 2013- 2014, la surface de roselière récoltée est mesurée précisément par un relevé GPS réalisé par un technicien de la Maison de l'Estuaire.</p> <p>Une réunion avec les récoltants est organisée chaque année avant le début de la saison de récolte (15 novembre). Cette réunion permet de faire le point sur la récolte de l'année précédente, sur le respect du cahier des charges et sur la gestion des niveaux d'eau et les dates de vives eaux de l'hiver suivant.</p> <p>Pendant la période de récolte, les contacts sur le terrain, entre les récoltants et les agents de la Maison de l'Estuaire, sont fréquents notamment pour adapter les niveaux d'eau dans les secteurs endigués pour faciliter la récolte.</p>					
<hr/>						
Résultats	<p>Une cartographie des surfaces de roselière récoltée est établie chaque année. Elle permet de suivre la part récoltée dans la surface totale sur laquelle la récolte est autorisée.</p> <p>Compte tenu du petit nombre d'intervenants, chacun peut être contacté individuellement. Le cahier des charges est globalement bien respecté par les récoltants même si, chaque année, de petites surfaces sont récoltées en dehors des lots attribués</p>					
<hr/>						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'exploitants contactés • Surface de roselière récoltée 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'exploitants contactés • Surface de roselière récoltée 					
<hr/>						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Maison de l'Estuaire (2016)- Cellule d'animation « Zones humides » - Bilan d'activité pour l'Agence de l'Eau Seine Normandie (136 pages)</i> 					

GH13 - Gestion des roselières non exploitables

Prioritaire

Objectif à long terme *Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle*

Objectif opérationnel *Conserver, restaurer et suivre l'habitat roselière*

But *Entretien des roselières non exploitées pour la récolte du roseau*

Contexte *La roselière s'étend sur près de 1000 Ha dans la réserve naturelle. Une partie importante de cette surface n'est pas ouverte à la récolte du roseau. Cependant, pour conserver cet habitat, il peut s'avérer nécessaire d'en exporter de la matière végétale.*

Description *Plusieurs modes de gestion sont envisagés:
La fauche et l'exportation de roseaux
L'écobuage
Quelque soit le mode retenu, les interventions seront réalisées selon un rythme quinquennal voire moins fréquent.*

Localisation *Roselière*

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	22 500 €	22 500 €	22 500 €	22 500 €	90 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	10	10	10	10	10	50
	Coût de fonctionnement	2 500 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	13 814 €
	Coût total	2 500 €	25 125 €	25 256 €	25 394 €	25 539 €	103 814 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	25 600 €	22 500 €	48 100 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	10	0	20	0	30
	Coût de fonctionnement	2 625 €	0 €	5 525 €	22 500 €	30 650 €
	Coût total	2 625 €	0 €	31 125 €	22 500 €	56 250 €

		2014	2015	2016	Total
--	--	------	------	------	-------

Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	4,8	13,3	18,1
	Coût total	0 €	978 €	26 767 €	27 745 €
Réalisation	<p>La mégaphorbiaie du bord de route de l'estuaire et la roselière sénescence</p> <p>En février 2016, l'intervention d'une machine expérimentale (le Gerris) a permis de faucher une mégaphorbiaie légèrement boisée et d'exporter lors d'un seul passage les produits de gyrobroyage. Les larges chenilles en caoutchouc de la machine ont eu un impact mineur sur le sol de la mégaphorbiaie. Cette machine sera également testée sur une roselière monospécifique. L'opération n'a pas eu lieu, mais est programmée en 2017.</p> <p>Ces opérations sont à réitérer tous les 3 à 5 ans pour bloquer la dynamique des mégaphorbiaies et tous les 5 ans voire plus pour les roselières à la dynamique plus lente.</p>				
Résultats	<p>Opération en cours</p> <p>Premiers résultats positifs : peu d'impact au sol, rajeunissement des végétations obtenu</p>				
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Surface traitée 				
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Surface traitée 				
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Rendu à venir</i> 				

GH14 - Application et suivi du cahier des charges relatif à l'entretien des mares de chasse

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver, restaurer et suivre les mares, plans d'eau et fossés

But

Encadrer les pratiques des chasseurs en matière d'entretien des mares de chasse

Contexte

207 mares de chasse sont actives sur le réserve naturelle. Les modalités de gestion de ces mares ont évidemment un impact sur le patrimoine biologique qu'elles abritent. Il est donc nécessaire de définir les conditions d'entretien des mares compatibles avec la conservation et le développement de ce patrimoine

Description

*Cette opération comprend:
La diffusion du cahier des charges auprès de tous les chasseurs au gibier d'eau accompagnée d'un travail d'information et sensibilisation aux objectifs écologiques de la réserve naturelle.
Le suivi de la mise en pratique de ce cahier des charges par les intéressés
Le suivi et l'instruction des demandes de travaux sur les installations de chasse*

Localisation

Réserve naturelle

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	30	10	10	10	10	70
	Coût de fonctionnement	7 500 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	18 814 €
	Coût total	7 500 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	18 814 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	45	65	89	0	199
	Coût de fonctionnement	10 085 €	16 180 €	24 143 €	0 €	50 408 €
	Coût total	10 085 €	16 180 €	24 143 €	0 €	50 408 €
<hr/>						
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	59,0	72,7	80,4	212,1	
	Coût total	11 731 €	15 146 €	16 752 €	43 629 €	
<hr/>						
Réalisation	<p>Une procédure de suivi et de traitement des demandes de travaux a été mise en place et amélioré depuis le deuxième plan de gestion. La réception des dossiers de demandes est clôturée au 28 février. Une première analyse des demandes (réunion entre les représentants des chasseurs, la DREAL, la Maison de l'estuaire, les représentants des propriétaires des terrains) précède la phase de terrain (mi-mai à mi-juin). A l'issue de ce diagnostic, un groupe de travail (DREAL, Maison de l'estuaire, représentants des propriétaires des terrains, ONEMA, DDTM avec Fédération des chasseurs en invité) statue sur la validation des demandes. La DREAL rédige un arrêté préfectoral officialisant l'autorisation de réaliser les travaux demandés (ou pas) à partir du 15 août. S'en suit la phase de contrôle tout au long de l'année.</p> <p>Depuis 2012, la standardisation et la précision des suivis est croissante. En parallèle, cette opération représente un investissement en temps important et toujours croissant.</p> <p>Le diagnostic est synthétisé sous forme de carte thématique où apparaissent les zones de relevés de végétation et le nombre d'espèces patrimoniales par zone. Les levés topographiques sont également cartographiés.</p> <p>Le contrôle d'éventuels travaux non autorisés sur les autres mares de la réserve se fait en avion et sur le terrain.</p>					
<hr/>						
Résultats	<p>1. <u>Aspect « suivi de travaux »</u></p> <p>En 2013, c'est le cahier des charges du deuxième plan de gestion qui s'est appliqué pour les 36 demandes de travaux. Les 49 demandes de 2014 comprenaient les démantèlements suite à la création des zones de non chasse. En 2015 et 2016, on compte respectivement 32 et 31 demandes (même ordre d'idée pour 2017).</p> <p>Depuis 2012, des relevés de végétation sont systématiquement réalisés sur chaque mare qui fait l'objet d'une demande de travaux. Le protocole a progressivement évolué : De relevés uniquement sur la zone de travaux on réalise aujourd'hui des relevés sur l'ensemble de la mare et son contexte pour répondre aux attentes administratives de plus en plus précises et pour avoir le cas échéant un état des lieux d'une zone impactée, hors zone initiale de travaux. Ces relevés sont complétés par des transects topographiques qui donnent une idée extrêmement précise de la morphologie de la mare et de son environnement.</p> <p>Sur certaines installations, les données floristiques s'accumulent permettant de suivre l'évolution des cortèges floristiques à l'échelle du plan d'eau.</p>					

	<p>La fiche de demande de travaux, renseignée par les chasseurs, manque régulièrement de justifications des interventions et de précisions sur les interventions en tant que telles.</p> <p>La présence d'espèces protégées sur quelques mares justifie une procédure particulière d'autant plus importante que l'on se situe en RNN. Elle ralentit naturellement le cheminement de la demande de travaux. La présence récurrente d'habitats Natura 2000 (au cœur d'un site Natura 2000) devrait également être prise en compte dans le traitement des dossiers et faire l'objet d'un dossier d'incidence Natura 2000 ; le préalable indispensable reste la constitution d'un dossier d'existence des mares de chasse.</p> <p>La présence d'espèces patrimoniales nicheuses sur certaines mares perturbe la réalisation du diagnostic (risque de dérangement) en cas d'une demande de travaux. Elle ralentit naturellement le cheminement de la demande de travaux.</p> <p>La prise en compte des autres cortèges (date de travaux et amphibiens) cf. suivi Fauna Flora doit se faire plus systématiquement. Elle aura un impact éventuel sur les précautions à prendre lors des travaux.</p> <p>Concernant la réalisation des travaux, en 2014 21% étaient non conformes, contre 10% en 2015 et 30% en 2016. A noter que 100% des travaux ont été contrôlés en 2016.</p> <p>2. <u>Contrôle de l'application du cahier des charges</u></p> <p>Le suivi est exhaustif depuis 2014. On a constaté en 2014 : 30 assecs contre 18 en 2015 et 4 en 2016. (relation niveaux d'eau. Marais endigué en eau pas possible de mettre en assec)</p> <p>Le maintien de 25% de végétation non fauchée n'est pas respecté sur 35 installations en 2014, 13 en 2015 et 47 en 2016.</p> <p>Les fauches au-delà des 30m concernent 15 installations en 2014, 7 en 2015 et 24 en 2016.</p> <p>Travaux sans autorisation : 4, 8, 2</p> <p>Le détail de cette partie contrôle est développé dans PO1.</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de demandes de travaux • Nombre de travaux réalisés • Nombre de non conformités
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de demandes de travaux • Nombre de travaux réalisés • Nombre de non conformités
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Réunions annuelles avec diaporama (en 2016 envoyé à tous les membres du groupe de travail élargi)

GH15 - Entretien et restauration des mares "orphelines"

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver, restaurer et suivre les mares, plans d'eau et fossés

But

Améliorer l'état de conservation globale des mares notamment pour les habitats et les espèces patrimoniales.

Contexte

132 autres mares dites "orphelines" ont été identifiées et ont fait l'objet d'une déclaration d'existence au titre de la loi sur l'eau. Il s'agit le plus souvent de mares de gabion désactivées. Leur abandon signifie dans la plupart des cas une disparition plus ou moins rapide du plan d'eau et de sa biodiversité associée par un comblement naturel. La restauration de ces mares peut permettre de maintenir voire d'améliorer leur patrimoine et leurs fonctionnalités. 30 mares entrent dans le cadre de la mesure compensatoire M21 de la plateforme multimodale.

Description

L'action consiste à remettre en état des mares abandonnées par des actions de curage, une gestion hydraulique adaptée et l'entretien de la végétation. Au cas par cas des zones de refuge pour la faune et la flore sont laissés en friche chaque année et peuvent évoluer d'une année sur l'autre.

Localisation

Mares orphelines de la réserve naturelle

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	85 000 €	85 000 €	85 000 €	85 000 €	85 000 €	425 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	50	50	50	50	50	250
	Coût de fonctionnement	12 500 €	13 125 €	13 781 €	14 470 €	15 194 €	69 070 €
	Coût total	97 500 €	98 125 €	98 781 €	99 470 €	100 194 €	494 070 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	46 000 €	45 600 €	30 600 €	85 000 €	207 200 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	50	38	42	85000	85130
	Coût de fonctionnement	10 636 €	9 501 €	11 447 €	85 000 €	116 584 €
	Coût total	56 636 €	55 101 €	42 047 €	85 000 €	238 784 €
<hr/>						
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	18,5	33,4	18,8	70,7	
	Coût total	23 644 €	40 192 €	34 544 €	98 380 €	
<hr/>						
Réalisation	<p>La fauche est réalisée par traction animale sans moteur auxiliaire (pour respecter le cahier des charges « entretien des mares de chasse ») ; le nombre d'interventions varie en fonction de la vitesse de pousse de la végétation. Il s'agit d'une fois par mois en moyenne, d'avril à août, avec une première intervention en mars pour stériliser la zone et préparer le site à la fauche sans moteur et un tout dernier passage avant le démarrage de l'hiver. Cette gestion reste relativement intensive, mais semble indispensable au vu de la hauteur des bourrelets de curage. Sans fauche régulière, non seulement la traction animale ne serait pas envisageable, mais la végétation évoluerait rapidement vers des groupements de friche. La gestion des produits de</p> <p>La flore est suivie par le biais de relevés de végétation.</p> <p>Dans le cadre de M21, la restauration de 30 mares est prévue dans un périmètre prédéfini (secteur au Sud de la route de l'estuaire, entre le pont de Normandie et la pointe de Tancarville). En 2013, 3 mares ont été restaurées, dont le grand plan d'eau du banc herbeux (réserve de chasse). En 2016, des inventaires, préalable indispensable à tous travaux de restauration, ont porté sur 10 mares abandonnées. Ils ont permis d'identifier les mares « restaurables » et de hiérarchiser les potentielles interventions. En perspective 2017, avant d'entamer d'importants travaux d'aménagement, la gestion des invasives (solidage) omniprésentes sur les anciens bordés de ces mares semble indispensable.</p> <p>Des questions restent en suspens concernant cette opération : quelle suite à donner ? faut-il continuer l'entretien des mares restaurées ? doit-on prévoir le rabaissement des bordés (trop élevés) avec exportation des sédiments ou un reprofilage de certaines mares ? Une réflexion plus globale est également menée sur l'intérêt de restaurer davantage de mares orphelines.</p>					
<hr/>						

Résultats	<p>Cette opération est principalement représentée par de la fauche. S'est posée précocement la problématique de l'exportation des produits de fauche, consommatrice de temps si elle se fait en dehors du site. Il a été décidé de déposer les produits de fauche sur des lieux préétablis, en périphérie du bordé, pour impacter le moins possible la végétation en place. Pour déterminer la plus-value de cette opération, une étude des insectes présents dans les tas de débris végétaux a été réalisée.</p> <p>9 mares sont annuellement entretenues depuis 2009. Un diagnostic flore est régulièrement réalisé sur ces mares. Des espèces patrimoniales ont été découvertes : <i>Angelica archangelica</i>, <i>Thalictrum flavum</i>, <i>Rumex maritimus</i>. Des stations de <i>Soligado</i> sp. sont également localisées et gérées dans la foulée. Une population de <i>Impatiens capensis</i> est apparue en 2015 sur une mare.</p> <p>2 mares ne sont plus entretenues depuis 2 ans dans la mesure où leur chemin d'accès est rendu inutilisable par les passages répétés des coupeurs de roseau chaque hiver.</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de mares restaurées et entretenues
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de mares restaurées • Nombre de mares entretenues
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Aurélien CANNY (2014) <i>entretien et restauration des mares orphelines (2013)</i>. Maison de l'Estuaire. 22P. • Aurélien CANNY (2015) <i>entretien et restauration des mares orphelines (2014)</i>. Maison de l'Estuaire. 11P. • Aurélien CANNY (2015) <i>entretien et restauration des mares orphelines (2015)</i>. Maison de l'Estuaire. 16P. • Raphaële SOLE, Julie BRAUD & Nicolas MOULIN (2015) <i>étude de l'activité biologique sur des tas de résidus de fauche</i>. Maison de l'Estuaire. 9P. • Aurélien CANNY (2017) <i>entretien et restauration des mares orphelines (2016)</i>. Maison de l'Estuaire. Rendu à venir

GH16 - Application et suivi du cahier des charges relatif à l'exploitation des prairies

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver, restaurer et suivre les prairies

But

Encadrer les pratiques des agriculteurs exploitant les prairies

Contexte

Le territoire terrestre de la réserve naturelle comprend près de 2000 Ha de prairies ou de parcelles ayant vocation à redevenir des prairies à court terme. Certaines de ces prairies revêtent un caractère patrimonial dont la conservation est primordiale. D'autres doivent voir leur gestion évoluer pour pouvoir accueillir des habitats et des espèces patrimoniaux et remplir toutes les fonctions écologiques attendues de ce remarquable ensemble de prairies.

Description

La mise en application de ce cahier des charges commencera par une phase de diffusion et d'explication qui pourra s'appuyer sur un document synthétique et pédagogique. Elle fera ensuite l'objet d'un suivi particulier de la part du gestionnaire de la réserve naturelle.

Localisation

*Prairies du Hode
Prairies sub-halophiles
Rive Sud
Marais de Cressenval*

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	30	10	10	10	10	70
	Coût de fonctionnement	7 500 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	18 814 €
	Coût total	7 500 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	18 814 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	5	5	8	0	18
	Coût de fonctionnement	1 495 €	1 510 €	2 432 €	0 €	5 437 €
	Coût total	1 495 €	1 510 €	2 432 €	0 €	5 437 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	19,9	10,7	0,7	31,3	
	Coût total	3 892 €	2 221 €	148 €	6 261 €	
Réalisation	<p>En 2014 et en 2015, des plaquettes détaillant les différentes prescriptions du cahier des charges relatif à l'entretien des prairies ont été adressées aux agriculteurs exploitant des parcelles dans la réserve naturelle.</p> <p>Tous les ans, la Maison de l'Estuaire répond favorablement à l'invitation du GEPAES et participe à l'assemblée générale de ce groupement d'exploitants auquel adhèrent la plupart des agriculteurs concernés par la réserve naturelle.</p> <p>Tous les ans, un suivi de l'assolement et des dates de fauche est réalisé sur l'ensemble des parcelles agricoles. Ce suivi recoupe l'opération SE42 – Suivi des prairies</p>					
Résultats	Les agriculteurs sont informés du contenu du cahier des charges qui s'impose sur la réserve naturelle. Des points précis de ce cahier des charges comme la date de fauche sont suivis avec une certaine précision.					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Dates de fauche constatées • Surface pâturée • Surface fauchée 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Dates de fauche constatées • Surface pâturée • Surface fauchée 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Maison de l'Estuaire (2016)- Cellule d'animation « Zones humides » - Bilan d'activité pour l'Agence de l'Eau Seine Normandie (136 pages)</i> • <i>Maison de l'Estuaire (2015)- Cellule d'animation « Zones humides » - Bilan d'activité pour l'Agence de l'Eau Seine Normandie (64 pages)</i> • <i>Maison de l'Estuaire (2014)- Cellule d'animation « Zones humides » - Bilan d'activité pour l'Agence de l'Eau Seine Normandie (68 pages)</i> 					

GH17 - Restauration des baissières

Secondaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver, restaurer et suivre les prairies

But

À terme, il s'agit de reconstituer un chevelu de baissières de la réserve en se fondant sur le fonctionnement naturel de ces anciennes filandres de la Seine pour permettre non seulement une répartition optimale des crues, mais aussi une meilleure circulation des espèces et une expression plus diversifiée des habitats aquatiques, amphibies, prairiaux longuement inondables... l'ensemble de ces habitats sont décrits dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion.

Trois niveaux interdépendants sont pris en compte :

- Maintenir les zones humides (Habitats et espèces)*
- Entretien le réseau et seconder le réseau hydraulique collectif*
- Assurer la continuité des écoulements et la libre circulation des eaux*

Contexte

les prairies sont parcourues de nombreuses baissières plus ou moins anciennes, plus ou moins connectées au réseau hydraulique existant. Ces baissières constituent un ensemble prairial particulier qui participe aux flux d'eau et d'espèces sur le site.

Description

- 1) Définition annuelle des interventions d'entretien et d'aménagement ponctuels - Etat des lieux*
- 2) Etablissement des dossiers réglementaires pour instruction service de l'Etat et groupe de travail*
- 3) Consultation des entreprises / commande*
- 4) Suivi de travaux entrepreneurs et/ou réalisation en régie*
- 5) Retour sur intervention à n+1 et n+2 pour juger de leur réalisation*

Localisation

Ensemble du réseau de baissières de la réserve avec un choix de sites défini en fonction des objectifs de restauration et des contraintes vis-à-vis des usagers.

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	5 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	41 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	4	10	10	10	10	44
	Coût de fonctionnement	1 000 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	12 314 €
	Coût total	1 000 €	7 625 €	14 756 €	14 894 €	15 039 €	53 314 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	12 000 €	12 000 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	4	0	0	0	4	
	Coût de fonctionnement	1 196 €	0 €	0 €	5 000 €	6 196 €	
	Coût total	1 196 €	0 €	0 €	12 000 €	13 196 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €		
Réalisation	Il s'agit de mettre en place un plan d'actions sur les baissières par le biais d'une étude de 6 baissières dans le secteur du Hode (hydraulique, pédologie, biodiversité...). Les résultats opérationnels de cette étude seront intégrés dans le futur plan de gestion.						
Résultats	<p>Quelques relevés ponctuels de végétation ont été réalisés à l'occasion du suivi des mares de chasse. Ils participent à l'amélioration des connaissances sur ces milieux naturels, mais ne permettent pas d'avoir une vision d'ensemble de ces milieux.</p> <p>Réalisation d'une étude confiée à une association, l'ADREE (association pour le développement de la recherche et de l'enseignement en environnement) en 2017.</p>						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de la base de données sur le suivi des fossés • Linéaire de berge curé • Linéaire de bourrelet exporté • Suivi faune flore des baissières (présence d'espèces patrimoniales, recolonisation des creux curés) 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • / 						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Etude lancée en 2017. Rendu prévu en fin 2017.</i> 						

**GH18 - Réorganisation du parcellaire agricole des prairies
subhalophiles**

Prioritaire

**Objectif
à long terme**

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

**Objectif
opérationnel**

Conserver, restaurer et suivre les prairies

But

Favoriser la réorientation de l'activité agricole dans ce secteur de la réserve naturelle vers le pâturage extensif

Contexte

La gestion par pâturage extensif apparait comme la plus adaptée, à la conservation et au développement du patrimoine biologique de ce secteur. Or, les suivis des pratiques agricoles réalisés au cours du 2ème plan de gestion ont montré que le recul de la gestion par pâturage au profit de la gestion par fauche est particulièrement marqué sur ce secteur,

Description

En collaboration avec le Grand Port Maritime du Havre et la profession agricole, le découpage parcellaire de ce secteur sera revu pour favoriser la mise en place d'un pâturage extensif. Le but de ce redécoupage sera de définir des lots plus grands qui seront exploités par des agriculteurs prêts à adapter leur usage de ces parcelles à la gestion hydraulique et à l'objectif d'extensification,

Localisation

Prairies subhalophiles

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	20	20	5	5	5	55
	Coût de fonctionnement	5 000 €	5 250 €	1 378 €	1 447 €	1 519 €	14 595 €
	Coût total	5 000 €	5 250 €	1 378 €	1 447 €	1 519 €	14 595 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	5	20	0	25
	Coût de fonctionnement	0 €	1 510 €	6 080 €	0 €	7 590 €
	Coût total	0 €	1 510 €	6 080 €	0 €	7 590 €

		2014	2015	2016	Total
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	4,4	9,6	18,9	32,9
	Coût total	868 €	1 971 €	3 907 €	6 746 €
Réalisation					
Réalisation	<p>Une étude sur les potentialités agronomiques et la proposition de scénarios de réorganisation du parcellaire des prairies subhalophiles a été lancée début 2017 par un appel d'offre. La désignation du prestataire est en cours. Cette étude est un préalable pour permettre aux agriculteurs de disposer de toutes les informations utiles avant de décider s'ils continuent à exploiter leurs parcelles dans ce secteur en réorientant leur gestion vers un pâturage extensif. Cette opération prévoit ensuite un appel à manifestation d'intérêt lancé par le GPMH pour que chaque agriculteur, en place ou souhaitant exploiter des parcelles dans ce secteur, fasse acte de candidature. Les AOT actuelles seront alors résiliées et, après une éventuelle réorganisation du parcellaire, de nouvelles AOT seront établies.</p>				
Résultats	En cours				
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Surface pâturée 				
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • / 				
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Maison de l'Estuaire (2016) – CCTP Etude des potentialités agronomiques et définition de scénarios de réorganisation du parcellaire des prairies subhalophiles (13 pages)</i> 				

GH19 - Expérimentation sur les dates de fauche

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver, restaurer et suivre les prairies

But

Evaluer comparativement l'impact sur la flore et la faune de dates de fauches précoces et tardives

Contexte

La nécessité pour les agriculteurs de récolter un foin de qualité fait de la date de fauche un enjeu très important. Les suivis montrent que dès que la fauche est autorisée et que les conditions météorologiques le permettent, un grand nombre d'agriculteurs fauchent leurs parcelles en quelques jours. Cette homogénéité dans les dates de fauche empêche de mesurer l'effet sur la faune et la flore de dates de fauches plus variées.

Description

*Il s'agira de définir un ilot rassemblant 4 à 5 lots agricoles soit environ 100 Ha où des dates de fauches précoces (15 juin) et tardives (15 août) pourront être expérimentées, chacune sur la moitié de cet ilot.
La faune et la flore de cet ilot fera ensuite l'objet d'un suivi particulier.*

Localisation

Réserve naturelle

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	20	20	20	20	20	100
	Coût de fonctionnement	5 000 €	5 250 €	5 513 €	5 788 €	6 078 €	27 628 €
	Coût total	5 000 €	5 250 €	5 513 €	5 788 €	6 078 €	27 628 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	10	0	0	10
	Coût de fonctionnement	0 €	3 020 €	0 €	0 €	3 020 €
	Coût total	0 €	3 020 €	0 €	0 €	3 020 €

		2014	2015	2016	Total
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	3,7	0,0	0,0	3,7
	Coût total	728 €	0 €	0 €	728 €
Réalisation					
		<p>Cette opération a été mise en place dès le printemps 2014. Le courrier adressé aux agriculteurs comprenant la plaquette d'information sur le cahier des charges relatif à l'entretien des prairies visait également à leur présenter cette possibilité d'étalement des dates de fauche prévue par le plan de gestion.</p> <p>Il a été proposé aux agriculteurs de faucher précocement une partie de leurs prairies en réserve naturelle si, en contrepartie, ils s'engageaient à faucher une surface équivalente avec un retard équivalent à l'avance prise sur la surface à fauche précoce, tout en respectant la date d'équilibre du 8 juillet. Par exemple, pour faucher 10 Ha le 1er juillet, il fallait s'engager à faucher 10 Ha après le 15 juillet.</p> <p>Cette possibilité d'étalement des dates de fauche, introduite dans le plan de gestion pendant la phase de concertation avec les agriculteurs, a été jugée préjudiciable pour l'avifaune en nidification et annulée par le Tribunal Administratif en 2015.</p>			
Résultats		En 2014, un agriculteur s'est engagé sur une faible surface. En 2015, la surface engagée a sensiblement augmenté pour atteindre 90 ha répartis en 6 exploitants.			
Indicateurs prévus		•			
Indicateurs disponibles		• Surface engagée			
Bibliographie					
		• /			

GH20 - Gestion de l'espace préservé

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et suivre les autres milieux à valeur patrimoniale

But

*S'assurer que les aménagements réalisés répondent à leur objectifs
S'assurer que les enjeux du site soient entendus et respectés
Participer aux réflexions concernant l'entretien et / ou la réadaptation de certaines opérations*

Contexte

Il s'agit d'un espace de 70ha environ situé entre la RN et la zone industrialo-portuaire. Les conventions annuelles entre la MDE et le GPMH couvrent la durée du plan de gestion. La MDE réalise les opérations de gestion en concertation avec les différents organismes amenés à intervenir sur le terrain : le GPMH, les bureaux d'études, le CBNBL.

Description

*1) La restauration de milieux
Restauration de milieux ouverts par débroussaillage, coupe des saules et d'argousiers
Restauration de la slikke suite au développement de la végétation engendré par la mise en place des vannes
Remodelage des îlots et merlons du reposoir*

*2) La gestion des milieux
Entretien des îlots à avocettes
Gestion des stations à Orobanche du picris
Gestion des espèces invasives et des envahissantes
Entretien des mares à amphibiens (griffage et débroussaillage des berges)
Gestion des niveaux d'eau*

*3) Le suivi scientifique
Suivi de la qualité de l'eau*

*4) La participation au fonctionnement
Surveillance
Mise en place d'un pâturage et maintenance des zones pâturées et des animaux mis à disposition
Définition de la signalétique et localisation des accès de service
Coordination des interventions, assistance à maître d'œuvre, évaluation annuelle*

Localisation	<i>Ensemble de l'espace préservé</i>						
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	31 300 €	8 300 €	8 300 €	10 000 €	10 000 €	67 900 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	228	225	342	200	200	1195
	Coût de fonctionnement	57 000 €	59 063 €	94 264 €	57 881 €	60 775 €	328 983 €
	Coût total	88 300 €	67 363 €	102 564 €	67 881 €	70 775 €	396 883 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	8 550 €	8 250 €	31 910 €	8 300 €	57 010 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	218	123	167	31300	31808	
	Coût de fonctionnement	52 119 €	26 544 €	41 581 €	8 300 €	128 544 €	
	Coût total	60 669 €	34 794 €	73 491 €	10 000 €	178 954 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	117,9	73,5	180,7	372,1		
	Coût total	35 657 €	23 461 €	45 791 €	104 910 €		
Réalisation	Un CDD embauché par la Maison de l'Estuaire a rédigé l'évaluation du deuxième plan de gestion, au printemps 2016, et le troisième plan de gestion, en été 2016. Rendu et validation en septembre 2016. Application dès janvier 2017.						
Résultats	Application du plan de gestion et de son budget prévisionnel.						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration des aménagements conformément aux résultats attendus 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'opérations réalisées/ prévues 						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> <i>Maison de l'estuaire (2016) Evaluation du plan de gestion de l'Espace Préservé du Grand Port Maritime du Havre 2012-2016. 164P.</i> <i>Maison de l'estuaire (2016) Plan de gestion de l'Espace Préservé du Grand Port Maritime du Havre 2017-2021. 155P.</i> <i>Damien ONO DIT BIO (2015) Participation à une gestion cohérente de l'espace préservé (2014). Maison de l'estuaire. 134P.</i> <i>Damien ONO DIT BIO (2016) Participation à une gestion cohérente de l'espace préservé (2015). Maison de l'estuaire.</i> <i>Damien ONO DIT BIO (à venir) Participation à une gestion cohérente de l'espace</i> 						

	<p><i>préservé (2016). Maison de l'estuaire.</i></p>
--	--

GH21 - Restauration et entretien des mégaphorbiaies

Prioritaire

**Objectif
à long terme**

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

**Objectif
opérationnel**

Conserver et suivre les autres milieux à valeur patrimoniale

But

Il s'agit de conserver des mégaphorbiaies typiques où l'on retrouve les cortèges d'espèces végétales et animales optimaux. Ces habitats sont décrits dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion.

Contexte

Mégaphorbiaies subhalophiles du sud de la route de l'estuaire: Habitat hautement patrimonial, la mégaphorbiaie subhalophile est un des habitats les plus typiques de l'estuaire de la Seine. Sa conservation fait partie des priorités du gestionnaire. Elle passe par un déboisement des arbustes qui colonisent spontanément l'habitat et par l'entretien extensif de cette végétation.

Mégaphorbiaie subhalophile boisée du chemin de halage: La pointe de Tancarville constituée aujourd'hui quasi exclusivement de bois et fourrés de saules, de prunelliers et de sureau, présente actuellement un intérêt écologique faible. L'objectif est d'améliorer la diversité à la fois faunistique et floristique du site : le maintien d'arbustes de petites tailles favorise l'alimentation et la nidification de nombreuses espèces d'oiseaux (Bouscarle de cetti, Gorge bleue...); l'ouverture du milieu permet l'expression d'une flore plus diversifiée voire patrimoniale comme Oenanthe crocata, Angelica archangelica...

Mégaphorbiaies dulçaquicoles du marais de Cressenval: Dans le marais de Cressenval, quelques mégaphorbiaies dulçaquicoles se développent dans de petites parcelles non gérées, le long de certains fossés et sous la peupleraie. Le maintien et l'entretien de ces mégaphorbiaies sont favorables à la diversité des habitats typiques des zones humides.

Description

Deux gestions sont éventuellement appliquées à cet habitat :

- une gestion par déboisement et fauche quinquennale*
- une gestion par pâturage extensif triennal et déboisement ciblé*

Localisation

Mégaphorbiaies subhalophiles du sud et du nord de la route de l'estuaire

Mégaphorbiaie subhalophile boisée

Mégaphorbiaies dulçaquicoles du marais de Cressenval

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	8 000 €	8 000 €	8 000 €	8 000 €	8 000 €	40 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	12	12	12	12	12	60
	Coût de fonctionnement	3 000 €	3 150 €	3 308 €	3 473 €	3 647 €	16 577 €
	Coût total	11 000 €	11 150 €	11 308 €	11 473 €	11 647 €	56 577 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	10 500 €	23 500 €	0 €	8 000 €	42 000 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	12	12	10	8000	8034	
	Coût de fonctionnement	2 858 €	2 934 €	2 855 €	8 000 €	16 647 €	
	Coût total	13 358 €	26 434 €	2 855 €	8 000 €	50 647 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	3,6	29,6	20,2	53,3		
	Coût total	11 200 €	15 435 €	4 240 €	30 875 €		
Réalisation	<p>1. la mégaphorbiaie de Cressenval</p> <p>Travaux réalisés en 2015</p> <p>Intervention du 15 au 30 octobre 2015. Un à deux débardeurs à cheval arrachent les arbustes les plus conséquents alors que l'équipe d'un chantier d'insertion arrache manuellement les juvéniles, installe la chaîne autour des arbustes et parfois mène le cheval, et enfin entretient le feu. Deux places de feu ont été prédéfinies sur les bourrelets qui scindent la zone humide en plusieurs secteurs.</p> <p>intervention à plusieurs niveaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - arrachage manuel sur jeunes pousses - arrachage à un cheval sur arbrisseau bien enraciné - arrachage à deux chevaux sur les plus solides - coupe des arbres au / du sol <p>Travaux réalisés en 2016</p> <p>L'intervention est identique à 2015. Elle s'est étalée sur plusieurs périodes, entre le 9 novembre et le 20 décembre, en fonction des disponibilités des équipes. Elle porte sur le deuxième tiers de la mégaphorbiaie.</p> <p>Quelques jours ont été consacrés à la gestion de la cariçaie/mégaphorbiaie de l'ancienne peupleraie : selon le même type d'opération accompagné d'un débroussaillage.</p> <p>Opération à finaliser en 2017</p> <p>1. la mégaphorbiaie du bord de route de l'estuaire (cf.GH13)</p> <p>opération en cours</p> <p>En février 2016, l'intervention d'une machine expérimentale (le Gerris) a permis de faucher une mégaphorbiaie légèrement boisée et d'exporter lors d'un seul passage les</p>						

	<p>produits de gyrobroyage. Les larges chenilles en caoutchouc ont eu un impact mineur sur le sol de la mégaphorbiaie. Cette machine sera également testée sur une roselière sénescence. L'opération n'a pas eu lieu, mais est programmée en 2016.</p> <p>Ces opérations sont à réitérer tous les 3 à 5 ans pour bloquer la dynamique du milieu.</p>
Résultats	<p>1. La mégaphorbiaie de Cressenal</p> <p>Sur la parcelle entretenue en 2015, on constate une repousse d'arbustes sur les racines laissées dans le sol. Cela semble inévitable, quel que soit le type d'intervention.</p> <p>La diversité des espèces de mégaphorbiaie est très importante dès l'année qui suit l'intervention. La découverte du vertigo des moulins conforte l'intérêt d'une intervention douce pour préserver au mieux l'habitat de l'espèce et ses populations.</p> <p>Toutefois, une petite station de solidage et d'aster lancéolé, arrachée en 2015 est réapparue en 2016.</p> <p>Les résultats de l'intervention de 2016 ne seront étudiés qu'en 2017.</p> <p>Un certain recul (quelques années) est nécessaire pour véritablement évaluer les résultats de cette opération sur le milieu.</p> <p>2. La mégaphorbiaie oligohaline du bord de route de l'estuaire</p> <p>La mégaphorbiaie est réapparue au printemps 2016 en très bon état de conservation : présence d'espèces patrimoniales. L'ensemble des secteurs prévus initialement n'ont pas été fauchés, le Gerris ayant rencontré des problèmes mécaniques.</p> <p>Une nouvelle intervention est prévue en 2017 pour finaliser le chantier.</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de relevés de végétation typiques réalisés
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Surface de mégaphorbiaie restaurée • Nombre de relevés de végétation réalisés
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Christelle Dutilleul (2017) suivi de la restauration et de l'entretien des mégaphorbiaies (2015-2016). En cours de rédaction</i>

GH22 - Gestion des bois et des haies

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et suivre les autres milieux à valeur patrimoniale

But

Il s'agit d'entretenir des faciès fermés et semi-ouverts et de restaurer des haies souvent fragmentaires.

Contexte

Les bois ne couvrent qu'une part infime du territoire de la réserve. Ils ne constituent pas un enjeu majeur mais nécessitent néanmoins des opérations d'entretien pour assurer leur conservation sans permettre leur extension.

Description

Deux gestions sont appliquées à cet habitat boisé :
- une gestion par coupe quinquennale
- une gestion par pâturage extensif à l'année
Les haies sont entretenues par élagage et par plantations

Localisation

Bois de Tancarville (écluse, pointe)
Haies de Cressenval, rive sud et éventuellement Hode

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	25 000 €	25 000 €	25 000 €	25 000 €	25 000 €	125 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	20	20	20	20	20	100
	Coût de fonctionnement	5 000 €	5 250 €	5 513 €	5 788 €	6 078 €	27 628 €
	Coût total	30 000 €	30 250 €	30 513 €	30 788 €	31 078 €	152 628 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	25 000 €	18 000 €	0 €	25 000 €	68 000 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	20	0	0	25000	25020	
	Coût de fonctionnement	5 250 €	0 €	0 €	25 000 €	30 250 €	
	Coût total	30 250 €	18 000 €	0 €	25 000 €	73 250 €	
		2014	2015	2016	Total		

Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	12,5	15,4	14,6	42,5
	Coût total	5 457 €	3 154 €	3 072 €	11 683 €
Réalisation	<p>Il s'agit de redévelopper un linéaire de haies favorables à la biodiversité tout en conservant le patrimoine génétique d'une espèce en danger, à savoir le peuplier noir.</p> <p>En mars 2014, le personnel de la maison de l'estuaire a procédé au renforcement d'une haie fragmentaire dans le marais de Cressenval pour préparer le linéaire nécessaire à cette réintroduction (environ 950 ml). Environ 400 pieds de Salix sp ont ainsi été fichés dans le sol. Toutes les tiges sont issues de la réserve naturelle et concernaient les espèces suivantes : Salix alba, cinerea, triandra, caprea.</p> <p>Enfin, dans le cadre d'une mesure compensatoire du GPMH, la pointe de Tancarville a fait l'objet d'une gestion quinquennale du bois par coupe de rajeunissement. c'est le seul site de la Réserve, capable d'accueillir des arbres à proximité immédiate du fleuve et donc de favoriser la dissémination des semences de peuplier noir.</p> <p>Ces haies pourront être gérées en têtard dans les années futures.</p>				
Résultats	<p>Cette opération est l'aboutissement de plusieurs années de chantiers, notamment l'abattage de la peupleraie en 2013 (GH23).</p> <p>En 2014, la gestion des rejets de peupliers cultivés par débroussaillage a été confiée à l'association de réinsertion professionnelle « Etre et Boulot » basée à Honfleur (14). L'équipe de la Maison de l'Estuaire s'est chargés de planter 4000 scions de Saules pour renforcer une haie fragmentaire.</p> <p>En 2016, le débroussaillage des sites d'implantations a été confié à l'association de réinsertion professionnelle « Etre et Boulot ».</p> <p>Les plantations ont été réalisées par l'équipe de la Maison de l'estuaire et par Etre et Boulot.</p> <p>La fourniture de plants certifiés provient de la pépinière CRETE, basée à Lafresguimont Saint Martin, 80430.</p> <p>Au total 200 arbres issus de la variété multi critères réalisés par l'INRA et l'ONF ont été réintroduits dans l'estuaire. La plupart sont destinés à la conservation stricte de l'espèce. Une petite proportion pourrait servir à disséminer naturellement des semences. Néanmoins, la seine fortement urbanisé et aménagé pour le transport fluvial ne possède que peu de berges favorables à cette espèce pourtant autochtone et autrefois abondante.</p>				
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'arbres plantés 				
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Surfaces gérées • Nombre d'arbres plantés 				

Bibliographie

- *Damien ONO DIT BIO (2016) Restauration de haies et conservation du peuplier noir 2014-2016. Maison de l'estuaire. 17P.*

GH23 - Abattage de la peupleraie de Cressenval

Secondaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et suivre les autres milieux à valeur patrimoniale

But

L'objectif est d'éliminer une plantation de peupliers (espèce exogène cultivée) et de favoriser le développement d'une mégaphorbiaie voire de conserver la cariçaie établie au pied des arbres. Cette intervention permettra également de redynamiser la cressonnière et le cours d'eau (ou fossé) de ceinture. Elle favorisera la formation de micro habitats héliophiles :

- Mise à jour de dépressions humides et d'anciens fossés favorables à la petite faune et la flore aquatiques

- Les arbres morts et les chablis seront laissés sur pieds

Il s'agit d'entretenir et d'améliorer la qualité des habitats humides du marais de Cressenval.

Contexte

La peupleraie située en réserve naturelle, au sud de la route qui ceinture le marais de Cressenval, est la propriété du Conservatoire du littoral depuis décembre 2006. Elle constitue un habitat artificialisé qu'il convient de restaurer.

Description

L'abattage de la peupleraie est programmé en automne 2013.

Localisation

Marais de Cressenval

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	3 000 €	3 000 €	3 000 €	3 000 €	12 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	4	4	4	4	4	20
	Coût de fonctionnement	1 000 €	1 050 €	1 103 €	1 158 €	1 216 €	5 526 €
	Coût total	1 000 €	4 050 €	4 103 €	4 158 €	4 216 €	17 526 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	3 000 €	3 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	15	0	0	0	15
	Coût de fonctionnement	3 755 €	0 €	0 €	3 000 €	6 755 €
	Coût total	3 755 €	0 €	0 €	3 000 €	6 755 €
<hr/>						
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	5,8	0,3	0,0	6,1	
	Coût total	1 152 €	58 €	0 €	1 210 €	
<hr/>						
Réalisation	<p>1. Déroulement de l'abattage</p> <p>L'opération a débuté en septembre 2013. Le chantier a duré 4 semaines (dont 10 jours d'abattage). Les bois ont été exportés durant toute la phase chantier puis pendant les deux semaines suivantes.</p> <p>Environ 645 pieds identifiés comme peupliers hybrides ont été abattus. Le diamètre moyen se situe autour de 40cm. Les grumes ont été coupées en longueur de 12,20m et partent en exportation. Elles représentent 680m³ de bois valorisable en déroulage (volume à compléter).</p> <p>Les houppiers et autres bois résiduels ont été transformés en plaquette de chaufferie. Le volume total est estimé à 860m³.</p> <p>Afin de ne pas déstructurer le sol, le choix a été fait de ne pas utiliser de débardeuse. Un abattage manuel avec extraction des bois sur une piste centrale a été utilisé. Les arbres périphériques ont été câblés et abattus vers le centre de la parcelle.</p> <p>Une fois les bois exportés hors de la parcelle, une pelle munie d'un râteau a regroupé les dernières branches au sol en petits tas afin de les brûler.</p> <p>Les fossés ont été désencombrés et la parcelle nettoyée des déchets de toutes sortes (cordage agricole, tôle, pot de peinture, cannette en verre...)</p> <p>Un gîte à batraciens a été formé sur un des coins de la parcelle en recouvrant un tas de branchages de terre.</p> <p>Une micro dépression provenant d'un ancien fossé de drainage a été réhabilitée en retirant les amas de branchages sans toutefois ré-ouvrir les extrémités pour ne pas favoriser le drainage des terrains.</p>					
<hr/>						

Résultats	<p>1. Abattage L'abattage a été réalisé en automne 2013. L'opération est terminée.</p> <p>2. Gestion ultérieure de la parcelle Débroussaillage régulier des repousses de peupliers et des ronciers. Installation d'une clôture périphérique, à la charge du Conservatoire du Littoral. Mise en pâturage au printemps qui suit l'abattage. Ce pâturage se veut très extensif pour permettre l'expression d'une flore typique de prairies humides dulçaquicoles mésotrophes. Les intrants seront interdits. Plantations de haie ont débuté en 2014-2015 pour les espèces dites de bourrage. L'intégration des peupliers noirs dans la haie a été réalisée en février 2017.</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'arbres abattus / nombre d'arbres plantés
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'arbres abattus / nombre d'arbres plantés
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pas de rendu</i> • <i>Alimentation de la base de données spatialisée</i>

GH24 - Veille et gestion des espèces animales invasives et/ou exotiques

Secondaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Contrôler et gérer les espèces à problèmes

But

Contrôler la présence des espèces autochtones pouvant occasionner des destructions d'habitats et/ou d'espèces patrimoniales sur la réserve (sangliers, corvidés, cyprinidés) et les espèces autochtones présentant des dégénérescences génétiques visibles (canard colvert bigarré, oie d'élevage...)

Contrôler, voir éradiquer les espèces exotiques envahissantes (ragondin, ratsmusqué, cygne noir, bernache du canada, ouette d'égypte, tortue de floride...)

Contexte

Il existe plusieurs échelle d'enjeux : les espèces problématique dans et autour de la réserve naturelle et ses alentours (sangliers, corneilles...) ; et les espèces exotiques envahissantes dont les enjeux sont souvent nationaux, voir internationaux (tortue de floride, écrevisse américaine, ragondin...).

Description

Veille permanente des espèces "à problème" (données ponctuelles, récolte des données extérieures à la réserve, saisie dans une base de données).

Travail en relation direct avec les services de l'état compétents (ONCFS, ONEMA, Fédérations de chasse...) sur les moyens les plus pertinents (battues, piégeage, tir ciblé...) et leur mise en oeuvre technique et réglementaire.

Suivi des prélèvements des battues administratives autorisées sur le territoire du GPMH.

Localisation

Réserve naturelle et alentours

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	5 000 €	0 €	0 €	5 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	10	10	10	10	10	50
	Coût de fonctionnement	2 500 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	13 814 €
	Coût total	2 500 €	2 625 €	7 756 €	2 894 €	3 039 €	18 814 €

		2014	2015	2016	2017	Total
--	--	------	------	------	------	-------

Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	5 000 €	5 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	3	1,5	0,5	0	5
	Coût de fonctionnement	751 €	394 €	152 €	0 €	1 297 €
	Coût total	751 €	394 €	152 €	0 €	1 297 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	5,6	1,4	4,9	11,9	
	Coût total	1 106 €	292 €	1 006 €	2 404 €	
Réalisation						
Résultats						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'animaux piégés • Nombre d'animaux abattus 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • / 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • / 					

GH25 - Gestion des espèces végétales envahissantes et /ou exotiques

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Contrôler et gérer les espèces à problèmes

But

Il s'agit de limiter le développement de certaines espèces à problèmes déjà implantées sur le site et d'éviter l'augmentation du nombre de stations et d'espèces invasives. Les espèces déjà répertoriées sur le site sont décrites dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion. Dans le cas d'une espèce nouvelle, une surveillance régulière permettra de prévoir une intervention immédiate.

Contexte

La mise en place d'une gestion adaptée doit permettre la préservation et la restauration des habitats naturels patrimoniaux menacés par les espèces invasives et envahissantes. De manière générale, les espèces invasives ont la capacité de coloniser rapidement les milieux et de s'y maintenir au détriment des espèces locales grâce à diverses adaptations et capacités spécifiques (caractère pionnier, production massive de graines, systèmes racinaires puissants, fort potentiel de régénération, grande tolérance au stress...). Ces diverses stratégies en font des plantes difficiles à éliminer même par des méthodes radicales...

Description

Le choix des méthodes de gestion doit tenir compte des caractéristiques de chaque espèce et de celles des milieux colonisés. En effet, les résultats seront très différents en fonction du mode de reproduction de l'espèce (végétatif, par dissémination...) et des conditions naturelles du milieu concerné. Il doit aussi intégrer divers critères : l'efficacité à court et à long terme, les effets indésirables éventuels sur la faune et la flore, ainsi que les conséquences possibles par rapport aux investissements en temps, argent et main d'œuvre nécessaire.

Pour des raisons pratiques, certaines espèces peuvent être regroupées et se voir attribuer un même mode de gestion. En revanche, certaines espèces ont un protocole qui leur est propre, comme la Renouée du Japon.

Localisation

Toute la réserve avec des secteurs prioritaires: le long des infrastructures de transport et des chemins, les milieux perturbés

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	100 000 €
	Temps (en Jours)	15	15	15	15	15	75
	Coût de fonctionnement	3 750 €	3 938 €	4 134 €	4 341 €	4 558 €	20 721 €

	Coût total	23 750 €	23 938 €	24 134 €	24 341 €	24 558 €	120 721 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	23 000 €	0 €	21 000 €	20 000 €	64 000 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	45	20	20	20000	20085	
	Coût de fonctionnement	12 360 €	5 350 €	5 710 €	20 000 €	43 420 €	
	Coût total	35 360 €	5 350 €	26 710 €	20 000 €	87 420 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	17,6	27,9	21,8	67,3		
	Coût total	27 458 €	5 584 €	22 101 €	55 143 €		
Réalisation	<p>Croisement de techniques employées pour la renouée du japon :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fauchage des parties aériennes et exportation des produits dans des sacs, dépôts dans une benne spécialement affrétée à cet effet et envoi en incinération une fois la benne remplie. - Intervention de chevaux de trait, équipés d'une charrue (ou canadien) pour déstabiliser les rhizomes profondément enracinés. - Ramassage et arrachage manuel pour la plus grande partie des rhizomes. Ils sont mis en sacs et exportés en évitant de laisser des résidus. Les sacs sont ensuite transférés dans la benne prévue à cet effet avant d'être incinérés. - En alternance avec l'arrachage manuel, une aspersion d'eau salée a été testée. Le dosage. La première année expérimentale s'est terminée. Un réajustement des dosages et de la périodicité s'impose. -une fois la station affaiblie, plantation très dense d'arbustes pour favoriser la compétition entre végétaux. Complétée par des arrachages manuels. <p>Techniques employées pour le solidage :</p> <p>Fauche répétée très ponctuelle (une seule station gérée de cette manière)</p> <p>Arrachage manuel et fauche sur station de Liparis de loesel.</p>						
Résultats	<p>Aucune station d'espèce végétale invasive n'a disparue complètement, mais une nette régression sur toutes les stations traitées.</p> <p>Intérêt de la gestion multi-techniques (arrachage, hersage, aspersion d'eau salée).</p> <p>Extension importante du solidage sur certains milieux de la réserve comme la mégaphorbiaie oligohaline ou les bourrelets de curage des fossés.</p> <p>Opération en cours et à poursuivre</p>						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de stations traitées 						

Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de stations traitées
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Damien ONO DIT BIO (2016) Gestion des espèces végétales invasives (2014-2015). 76P.</i> • <i>Damien ONO DIT BIO (2017) Gestion des espèces végétales invasives (2016) à venir</i>

GH26 - Gestion et anticipation des risques industriels et naturels

Secondaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Contrôler et gérer les facteurs anthropiques influençant la réserve*

But

Permettre d'identifier la réserve en cas d'accident technologique ou de catastrophe naturelle
Mettre en place un plan d'action en cas d'incident grave (y compris catastrophe naturelle) pouvant nuire à la RNNES
Sauvegarder les intérêts de la réserve en cas d'accident majeur
Mettre à disposition les moyens humains et technique de la réserve en cas d'accident majeur

Contexte

La localisation de la réserve au sein de plusieurs zones industrialo-portuaires (Gonfreville, Port jérôme) et les réseaux de pipelines traversant la réserve constituent des sources de risque d'accident technologique (rupture de pipelines, émission de produits toxiques dans l'air et l'eau ...). Si un tel événement devait voir le jour, la réactivité est un élément indispensable (accessibilité, personnes référentes pour la réserve, secteurs sensibles ou espèces à sauvegarder en priorité...). De plus, concernant la proximité de la réserve du chenal de navigation de la seine et du milieu maritime, des pollutions peuvent être prévisibles (collisions, dégazage...). La Maison de l'Estuaire a participé en 2004 à la refonte du plan Polmar Terre et peut être un acteur en cas de pollution maritime.
Le gestionnaire doit donc adopter une attitude plus active dans la gestion de ces risques notamment en élaborant un plan qui lui permettrait de faire face à un accident technologique mais aussi à une catastrophe naturelle. Ce plan porterait sur la limitation de l'impact de tels événements sur la réserve et son patrimoine naturel mais aussi sur la sécurité des agents de la réserve qui pourraient être amenés à intervenir dans ces circonstances

Description

L'action consiste à l'élaboration de documents présentant les zones sensibles et les espèces et les enjeux de la Réserve Naturelle, à identifier les acteurs pouvant être la cible d'une communication ou d'une convention à mettre en place afin de s'assurer de la prise en compte de la réserve en cas de pollution. Une réflexion sera menée en interne quant à un plan d'urgence (moyens, zones de stockage, cheminement au sein de la réserve, zones d'accueil des oiseaux mazoutés, partenaires type centres de secours ou de soins...) à mettre en oeuvre.

Localisation

Ensemble de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	5 000 €	0 €	5 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	2	5	10	2	19
	Coût de fonctionnement	0 €	525 €	1 378 €	2 894 €	608 €	5 405 €
	Coût total	0 €	525 €	1 378 €	7 894 €	608 €	10 405 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	8	5	10	0	23	
	Coût de fonctionnement	2 128 €	1 253 €	2 929 €	0 €	6 310 €	
	Coût total	2 128 €	1 253 €	2 929 €	0 €	6 310 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	2,7	7,3	1,9	11,9		
	Coût total	532 €	1 491 €	391 €	2 414 €		
Réalisation	Participation à la stratégie locale du territoire à risque important d'inondation du Havre Participation à la mise à jour de l'Atlas de sensibilité du littoral aux pollutions marines - Seine-Maritime et Eure avec le Cèdre Participation à l'étude Danger digue des GPM Suivi de la rupture du pipeline Total en 2014 à proximité de la RNNES						
Résultats	Prise en compte des enjeux de la RNNES dans le cadre des risques naturels et industriels						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de convention signées • 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • / 						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Voir les acteurs concernés 						

GH27 - Gestion des déchets

Secondaire

**Objectif
à long terme**

Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs

**Objectif
opérationnel**

Contrôler et gérer les facteurs anthropiques influençant la réserve

But

Amélioration de la qualité du milieu :

- *en limitant les risques de pollutions de l'eau et des sédiments,*
- *en limitant la mortalité pour la faune (oiseaux, amphibiens, micromammifères, insectes, ...),*
- *en améliorant la qualité de la chaîne trophique qui s'appuie sur la laisse de mer,*
- *en ralentissant dans certains secteurs l'exondation des terrains,*
- *- en améliorant l'image de la réserve vis-à-vis du grand public. L'aspect paysager est une valeur ajoutée notamment sur les sites qui reçoivent du public de passage ou en visite sur le site.*

Contexte

L'estuaire de la Seine, situé au débouché d'un des bassins versants les plus anthropisé de France et de part sa situation sur le littoral normand, reçoit chaque année une quantité non négligeable de macro et micro déchets s'accumulant sur les laisses de mer et les zones d'expansion de la marée en vives eaux (schorre / roselière, filandres). L'accumulation de ces déchets occasionne différents dysfonctionnements (pollution visuelle, risque de mortalité pour bon nombre d'espèces ...). Même s'il est illusoire de vouloir récupérer la totalité des déchets s'accumulant sur la réserve au cours de l'année, ou de vouloir reprendre les déchets enfouis sous le sédiment, il est nécessaire d'organiser des chantiers de ramassage avec des structures partenaires dans le cadre de la réinsertion, de la Protection Judiciaire de la Jeunesse ou de Travaux d'Intérêt Général ; mais peut également être l'occasion de sensibiliser le grand public à cette problématique. Les résultats bien que temporaires donnent toutefois satisfaction si l'action est menée régulièrement.

Au delà, des apports "naturels" de ces déchets, la réserve constitue également une décharge pour certains de nos co-citoyens peu scrupuleux (matelas, gravats, électroménager, entretien de véhicules...). Le gestionnaire doit alors se donner les moyens d'évacuer ces déchets pour les mettre en décharge ou déchetterie selon leurs caractéristiques.

Description	<p><i>Il s'agit de réduire progressivement la quantité de déchets présents dans la réserve. Leur disparition totale reste utopique, bon nombre d'entre eux étant déjà inaccessibles (sédimentation, trop petits ou disloqués). Cette réduction se fonde sur une évacuation rapide avant dispersion ou sédimentation des déchets et des gravats dès leur arrivée dans la réserve.</i></p> <p><i>Concernant l'abandon volontaire de déchets sur la réserve, l'action consiste à réaliser des ramassages ponctuels dès qu'un dépôt est repéré. De plus, chaque année l'ACDPM (printemps) et l'ACDPME (automne) organisent une journée de ramassage. Ces événements, fédérateurs pour l'ensemble des acteurs de la réserve mérite une participation (moyens techniques / financement) et un coordination (période) avec le gestionnaire de la réserve. Le GIACE procède également à des ramassages de déchets dans le cadre d'une convention signée avec le Conservatoire du littoral.</i></p>						
Localisation	<p><i>Dune, laisse de mer, banc Herbeux, rive sud, Abords du pont de Normandie</i></p> <p><i>Toute la réserve pour les dépôts volontaires</i></p>						
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	27 000 €	27 000 €	27 000 €	27 000 €	27 000 €	135 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	30	30	30	30	30	150
	Coût de fonctionnement	7 500 €	7 875 €	8 269 €	8 682 €	9 116 €	41 442 €
	Coût total	34 500 €	34 875 €	35 269 €	35 682 €	36 116 €	176 442 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	18 700 €	27 000 €	45 700 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	31	15	27	27000	27073	
	Coût de fonctionnement	6 106 €	3 495 €	6 240 €	27 000 €	42 841 €	
	Coût total	6 106 €	3 495 €	24 940 €	27 000 €	61 541 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	28,3	15,8	13,5	57,6		
	Coût total	22 702 €	3 276 €	9 201 €	35 179 €		

Réalisation	<p>Avec les marées, les dépôts de la Seine et les dépôts le long des routes et chemins, les arrivées de déchets sont permanentes dans la réserve naturelle. Cependant, la Maison de l'estuaire concentre son action de ramassage après les périodes de vives eaux et sur les sites d'accumulation préférentielle. Ces sites ont été déterminés après une étude (bague de bouteilles en plastique) sur la circulation des déchets dans l'estuaire.</p> <p>Les chantiers de ramassage de déchets sont réalisés par l'équipe de la Maison de l'Estuaire, une structure d'insertion professionnelle et parfois des groupes de bénévoles. Certains sites d'accumulation de déchets sont difficiles d'accès. Des moyens particuliers doivent donc être mis en œuvre pour extraire les déchets ramassés. Il est fait appel à un prestataire utilisant du matériel hippo-tracté qui permet d'extraire des volumes conséquents de sites inaccessibles à des engins motorisés ou à un engin à chenilles (pelle mécanique) tractant une luge.</p> <p>La fréquence de ramassage varie selon les sites. Certains sont nettoyés 4 fois par an et d'autres le sont tous les deux ans.</p> <p>Ponctuellement, la gestionnaire intervient également pour extraire des déchets déposés volontairement, en général à proximité des routes et autoroutes.</p> <p>Des opérations de ramassage de déchets sont également organisées chaque année par les associations de chasseurs : l'ACDPM Baie de Seine Pays de Caux sur son territoire et le GIACE sur le marais de Cressenval.</p>
Résultats	<p>Les opérations de ramassage des déchets aboutissent au traitement de volumes de déchets importants (entre 60 et 130 m³ par an). Toutefois, les apports des marées et du fleuve sont permanents et les dynamiques d'érosion et de sédimentation remobilisent des déchets anciens enfouis.</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Quantité de déchets ramassés annuellement • Effets notables (densité de déchets ...)
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Quantité de déchets ramassés
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Maison de l'Estuaire (2014) – Opération GH27 : Gestion des déchets – Rapport pour le GPMH (35 pages)</i> • <i>Maison de l'Estuaire (2016)- Cellule d'animation « Zones humides » - Bilan d'activité pour l'Agence de l'Eau Seine Normandie (136 pages)</i>

GH28 - Entretien des sites d'accueil du public

Prioritaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Rendre la réserve naturelle accessible à tous*

But *Assurer l'entretien des cheminements, de leur balisage et des observatoires pour en garantir l'accès*

Contexte

La réserve naturelle accueille régulièrement du public sur son site. Celui-ci doit donc être accessible et entretenu pour favoriser cet accueil.

Les sentiers de découverte nécessitent un entretien régulier tant du point de vue du cheminement (sentiers 'Des vasières à la roselière', 'Sur la trace des chevaux' et 'Le bois des écluses') que du balisage (totalité des sentiers).

Il y a actuellement 3 observatoires sur la réserve destinés à l'accueil du public.

Description

Assurer l'entretien annuel des infrastructures existantes et futures en veillant à respecter les contraintes réglementaires et à limiter le dérangement de la faune.

1) Impliquer l'ensemble de l'équipe dans le contrôle régulier des infrastructures (praticabilité des cheminements, propreté des lieux, état du balisage et de la signalétique...)

2) Planifier en fonction des besoins les actions d'entretien à mener en régie ou avec l'aide d'une main d'oeuvre extérieure (chantiers d'insertion, TIG, chantiers participatifs...)

3) Réaliser les travaux

4) Effectuer le bilan annuel de l'opération

Localisation

Sites d'accueil du public (sentiers pédagogiques)

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	27 000 €	27 000 €	27 000 €	27 000 €	27 000 €	135 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	30	30	30	30	30	150
	Coût de fonctionnement	7 500 €	7 875 €	8 269 €	8 682 €	9 116 €	41 442 €
	Coût total	34 500 €	34 875 €	35 269 €	35 682 €	36 116 €	176 442 €
		2014	2015	2016	2017		Total

Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	27 000 €	27 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	30	37,5	14	27000	27081,5
	Coût de fonctionnement	6 026 €	7 760 €	2 881 €	27 000 €	43 667 €
	Coût total	6 026 €	7 760 €	2 881 €	27 000 €	43 667 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	9,3	11,0	10,7	31,0	
	Coût total	1 840 €	2 248 €	2 281 €	6 368 €	
Réalisation	<p>1) Entretien des parcours de découverte existants :</p> <p>La Maison de l'Estuaire assure l'entretien de deux sentiers sur cinq : l'accès aux mares pédagogiques du sentier "Des vasières à la roselière" (moins de 1km) et la partie du sentier "Le bois des écluses" située dans le périmètre de la réserve naturelle (milieu boisé et friche agricole). L'entretien de la végétation est réalisée majoritairement en régie par débroussaillage et gyrobroyage au moins deux, voire trois fois par an (à l'automne, à la fin de l'hiver et parfois en été si nécessaire). L'entretien de la clôture du parc de pâturage du bois de Tancarville en période hivernale concourt également à l'entretien du sentier "Le bois des écluses".</p> <p>Le sentier "Sur la trace des chevaux" ne nécessite pas d'entretien spécifique de la végétation jusqu'à présent.</p> <p>Le sentier "Entre bocage et estuaire" emprunte des chemins régulièrement fréquentés par les usagers locaux et suit le parcours du GR223.</p> <p>Le sentier "A fl'Eure d'eau" est entretenu par la commune de Berville-sur-Mer.</p>					
	<p>2) Entretien du balisage des parcours:</p> <p>L'état du balisage est vérifié au moins deux fois par an pour les sentiers de la rive gauche, moins régulièrement fréquentés par l'équipe gestionnaire. Le balisage est vérifié plus régulièrement en rive droite à l'occasion des opérations de gestion et suivis sur le terrain.</p> <p>Le balisage du sentier "Le bois des écluses" et du sentier "Entre bocage et estuaire" font régulièrement l'objet de dégradations (plaquettes arrachées ou plombées, poteau en bois subtilisé).</p>					
Résultats	Opération nécessaire au maintien du balisage et de l'accessibilité des parcours de découverte.					
	Le balisage du sentier "Le bois des écluses " est difficile à maintenir suite aux très fréquentes dégradations dont il fait l'objet. La végétation doit y être entretenue plus régulièrement car le sentier est bordé d'importants massifs de ronciers, qui envahissent rapidement le parcours et compliquent la progression des promeneurs.					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de km de parcours entretenu • Nombre de balises remplacées 					

Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none">•
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none">• <i>Aucune</i>

GH29 - Aménagement des sites d'accueil du public et mise en valeur du patrimoine naturel, paysager et culturel

Prioritaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Rendre la réserve naturelle accessible à tous*

But

Améliorer la qualité des parcours de découverte, par des aménagements et l'installation de supports d'interprétation complémentaires, afin de mettre davantage en valeur le patrimoine naturel, paysager et culturel de la réserve naturelle

Contexte

Les différents sites d'accueil du public et sentiers de découverte présentent actuellement peu d'aménagements conçus pour accompagner les visiteurs dans leur découverte de la réserve naturelle. Or celle-ci possède un important patrimoine naturel, paysager et culturel, qui mériterait d'être davantage valorisé.

Néanmoins il faut aussi rappeler que la signalétique d'information mise en place par le passé sur certains secteurs de la réserve naturelle a fait l'objet de nombreuses dégradations qui ont conduit le gestionnaire à privilégier d'autres voies d'information comme l'édition de fiches informatives sous format papier. En rive droite seules les installations de la mare pédagogique perdurent, probablement du fait de la proximité de l'aire d'autoroute qui est régulièrement fréquentée.

C'est pourquoi la révision du plan d'interprétation aura notamment pour objectifs de proposer des solutions pour renforcer l'attrait des parcours avec des outils d'interprétation adaptés.

Description

Les besoins et les attentes du public collectés dans le cadre de l'enquête de fréquentation tout comme les conclusions de la révision du plan d'interprétation vont venir alimenter les réflexions sur la mise en oeuvre d'aménagements complémentaires pour améliorer la qualité des parcours existants.

- 1) Analyser les besoins et les potentialités d'interprétation des sites (réalisé dans le cadre de la révision du plan d'interprétation)*
- 2) Etudier l'intérêt, l'originalité et la faisabilité des différentes solutions proposées*
- 3) Chiffrer les projets choisis*
- 4) Montage financier et aménagements*

Localisation

Sites d'accueil du public

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	27 000 €	27 000 €	27 000 €	27 000 €	27 000 €	135 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	30	30	30	30	30	150
	Coût de fonctionnement	7 500 €	7 875 €	8 269 €	8 682 €	9 116 €	41 442 €
	Coût total	34 500 €	34 875 €	35 269 €	35 682 €	36 116 €	176 442 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	27 000 €	27 000 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	68	55	27 000	27 123	
	Coût de fonctionnement	0 €	17 897 €	14 246 €	27 000 €	59 143 €	
	Coût total	0 €	17 897 €	14 246 €	27 000 €	59 143 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	14,7	8,0	14,3	37,0		
	Coût total	2 119 €	1 640 €	2 960 €	6 719 €		
Réalisation	La Maison de l'Estuaire travaille depuis 2014 sur un projet de nouveau parcours pédestre de découverte dans le secteur du marais situé à l'aval du Pont de Normandie, qui permettrait de relier deux inf/structures pédagogiques existantes : les mares pédagogiques accessibles depuis le parking de l'aire de la baie de Seine d'une part et les deux observatoires de l'Espace préserve d'autre part. Le projet en est actuellement au stade de la définition d'un tracé pouvant être emprunté tout au long de l'année, en concertation avec les différentes parties prenantes : les propriétaires fonciers (GPMH et GPMR), les administrations (DREAL, DDTM, ONCFS) et les usagers du territoire (chasseurs, coupeurs de roseau, randonneurs...).						
Résultats	Projet en cours de discussion et d'évaluation budgétaire.						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Création de nouveaux aménagements et supports d'interprétation 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Aucun 						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • MAISON DE L'ESTUAIRE (2017). GH29 Projet de création d'un sentier à l'aval du Pont de Normandie. Document de travail. 14p. 						

GH30 - Amélioration des conditions d'observation de l'avifaune

Prioritaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Rendre la réserve naturelle accessible à tous*

But *Faciliter les conditions d'observations de l'avifaune en évitant le dérangement et en particulier lors des suivis scientifiques*

Contexte *Actuellement la réserve ne possède pas vraiment d'aménagements permettant d'observer de façon optimale les oiseaux lors des suivis scientifiques. Cela peut se répercuter sur l'exhaustivité des données et surtout sur les populations d'oiseaux potentiellement dérangées lors des comptages.*

Description
*1) Identifier les besoins
 2) Etudier la faisabilité et les différents solutions
 3) Chiffrer les projets, choisir les éventuels prestataires
 4) Appel à projets et construction*

Localisation *Banc herbeux, partie en réserve du reposoir sur dune*

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	8 000 €	4 000 €	0 €	0 €	12 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	8	10	10	0	0	28
	Coût de fonctionnement	2 000 €	2 625 €	2 756 €	0 €	0 €	7 381 €
	Coût total	2 000 €	10 625 €	6 756 €	0 €	0 €	19 381 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	4 000 €	4 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	21	8	2,5	0	31,5
	Coût de fonctionnement	4 959 €	1 683 €	643 €	8 000 €	15 285 €
	Coût total	4 959 €	1 683 €	643 €	0 €	7 285 €

		2014	2015	2016	Total
--	--	------	------	------	-------

Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	2,8	1,3	4,1
	Coût total	1 115 €	570 €	269 €	1 954 €
Réalisation	<p>Remise en état de l'observatoire de Tancarville suite à plusieurs actes de vandalisme</p> <p>Entretien annuel des chemins d'accès aux observatoires et de la végétation pouvant gêner à l'observation (Tancarville, Reposoir sur dune, bande des 500m, banc herbeux)</p> <p>Mise en place d'un mirador au banc herbeux pour faciliter l'observation en particulier lors des comptage avifaune</p> <p>Actuellement 5 points d'observation sont utilisables</p>				
Résultats	<p>Les structures existantes ont été entretenues mais aucune nouvelle structure n'a été créée pour faciliter l'observation de l'avifaune en-dehors du mirador du banc herbeux (cf GH4). Il y a des manques identifiés au niveau des zones de non chasse pour l'observation des oiseaux.</p> <p>Les oiseaux de l'ilot du ratier sont suivis à l'aide d'une caméra, celle-ci n'est plus fonctionnelle depuis octobre 2014, ce qui est un problème considérable pour le suivi de l'avifaune sur le site.</p>				
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place de nouveaux aménagements 				
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> Ajout : Nombre d'observatoires disponibles 				
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> <i>cf. SE 12</i> 				

PO1 - Police de l'environnement

Prioritaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Veiller au respect des décrets de création de la réserve naturelle et du plan de gestion*

But *Renforcer la présence des agents du gestionnaire sur le terrain dans des missions de surveillance du territoire*

Contexte *La réserve naturelle est un vaste territoire en limite d'une agglomération importante. Les usagers y sont nombreux et divers. Les principales activités sont soumises à des cahiers des charges. Elle est très fréquentée mais rarement par intérêt exclusivement naturaliste.*

Description *Le gestionnaire va accroître le temps consacré par ses agents à des missions de surveillance du territoire tant en semaine que le weekend. Un accent particulier sera mis sur les période cruciales:*
- Pour les activités agricoles, de récolte des roseaux et d'entretien des installations de chasse.
- Pour la gestion hydraulique

Localisation *Réserve naturelle*

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	350 €	300 €	650 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	300	300	0	0	0	600
	Coût de fonctionnement	87 500 €	78 750 €	82 688 €	86 822 €	91 163 €	426 922 €
	Coût total	87 500 €	78 750 €	82 688 €	87 172 €	91 463 €	427 572 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	1 700 €	0 €	1 700 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	350	230	215	0	795
	Coût de fonctionnement	73 945 €	52 075 €	51 010 €	0 €	177 030 €
	Coût total	73 945 €	52 075 €	52 710 €	300 €	179 030 €

		2014	2015	2016	Total
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	234,2	231,9	220,1	686,2
	Coût total	46 449 €	48 071 €	45 830 €	140 350 €
Réalisation	<p>A l'occasion du 3ème plan de gestion, la mission de police de la Maison de l'Estuaire a été réorganisée et s'est intensifiée. Un garde a été recruté en décembre 2013. Le nombre d'agents commissionnés est passé de 2 à 5. Trois agents ont été formés et ont prêté serment.</p> <p>En matière de Police de la nature, la Maison de l'Estuaire a orienté son action sur le respect des cahiers des charges (hydraulique, mares de chasse, prairies et roseaux) mais les agents sont évidemment attentifs aux autres catégories d'infractions (dépôts de déchets, travaux non autorisés, camping,...)</p> <p>La mission de Police s'exerce en continu lorsque les agents commissionnés et assermentés sont sur le terrain mais des plages horaires spécifiquement dédiées à cette mission sont fixées régulièrement. Ces surveillances sont organisées pour correspondre aux périodes où les infractions constatées sont les plus fréquentes en dehors des heures habituellement ouvrables, en soirée et les weekends. 20 à 25 journées de garde sont fixées chaque année.</p> <p>2 à 3 survols de la réserve naturelle sont réalisés chaque année à des fins de surveillance du territoire. Cela permet aux agents de la Maison de l'Estuaire de suivre en peu de temps des parties de la réserve rarement visitée car moins accessibles.</p>				
Résultats	<p>Après une baisse en 2014, le nombre d'infractions constatées paraît s'être stabilisé entre 2015 et 2016. Les infractions constatées concernent principalement la gestion des niveaux d'eau et le cahier des charges relatif à l'entretien des mares de chasse. L'exploitation des prairies et la récolte de roseaux donne lieu à beaucoup moins d'infractions constatées.</p>				
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de jours de surveillance • Nombre d'infractions constatées 				
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'infractions constatées • Nombre de procès-verbaux adressés aux parquets 				
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Maison de l'Estuaire (2014) – Bilan des missions de police de l'environnement et de surveillance du territoire (25 pages)</i> • <i>Maison de l'Estuaire (2015) – Bilan des missions de police de l'environnement et de surveillance du territoire (43 pages)</i> • <i>Maison de l'Estuaire (2016) – Bilan des missions de police de l'environnement et de surveillance du territoire (19 pages)</i> 				

PO2 - Coordination des actions avec les différents services de police de l'environnement et de justice

Prioritaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Veiller au respect des décrets de création de la réserve naturelle et du plan de gestion*

But *Association du gestionnaire aux actions des différents services de l'Etat en matière de police sur la réserve.*

Contexte *Le gestionnaire n'est pas la seule structure investie d'une mission de police de l'environnement sur le territoire de la réserve. La coordination entre les services de police d'une part et avec les parquets d'autre part, conditionne l'efficacité des opérations de police de l'environnement, a fortiori sur un territoire aussi particulier que la Réserve Naturelle Nationale de l'Estuaire de la Seine.*

Description *Le gestionnaire s'associera aux différentes instances départementales et régionales de coordination des actions de police de l'environnement (plzn de contrôle interservices, Comité permanent "Nature". Les démarches entreprises au cours du 2ème plan de gestion et dans le cadre de la convention d'appui établie entre le gestionnaire, l'Etat et six établissements publics, seront poursuivies. En revanche, une démarche équivalente sera initiée sur la partie maritime de la réserve naturelle*

Localisation *Réserve naturelle*

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	5 €	5 €	10 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	5	5	0	0	0	10
	Coût de fonctionnement	1 250 €	1 313 €	1 378 €	1 447 €	1 519 €	6 907 €
	Coût total	1 250 €	1 313 €	1 378 €	1 452 €	1 524 €	6 917 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	5	13	24	0	42
	Coût de fonctionnement	905 €	3 581 €	5 886 €	0 €	10 372 €
	Coût total	905 €	3 581 €	5 886 €	5 €	10 377 €
<hr/>						
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	19,5	18,4	14,8	52,7	
	Coût total	3 822 €	3 766 €	3 060 €	10 648 €	
<hr/>						
Réalisation	<p>Les agents commissionnés de la Maison de l'Estuaire organisent des opérations de surveillance de la réserve naturelle avec l'ONEMA (AFB) et l'ONCFS axées sur la gestion hydraulique.</p> <p>Dans le cadre de flagrants délits, il arrive que la Maison de l'Estuaire fasse appel aux agents de l'ONCFS pour des infractions liées à la chasse et à l'ONEMA pour des infractions liées à la ressource en eau. Les contacts informels et les échanges d'information sont réguliers entre la Maison de l'Estuaire et les services de police de la nature.</p> <p>La Maison de l'Estuaire entretient des contacts réguliers avec le parquet du Havre, destinataire de la grande majorité des procès-verbaux.</p> <p>La Maison de l'Estuaire est associée par les services de l'Etat (DDTM et DREAL) au comité permanent Nature de la DISEN.</p>					
<hr/>						
Résultats	<p>Le réinvestissement de la Maison de l'Estuaire dans sa mission de police de l'environnement initié par le 3ème plan de gestion est largement accompagné par les différents services de police de la nature.</p> <p>Cette collaboration est parfois fructueuse en matière de constatation d'infractions mais permet surtout aux agents de la Maison de l'Estuaire de bénéficier de l'expertise des services de police spécialisés.</p>					
<hr/>						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'un politique pénale commune • Nombre de procédures ayant abouti 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • 					
<hr/>						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • 					

PO3 - Plan de circulation

Prioritaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Veiller au respect des décrets de création de la réserve naturelle et du plan de gestion*

But *Contrôler la circulation, motorisée ou non, dans la réserve naturelle.*

Contexte *La réserve naturelle est le siège de différentes activités humaines qui impliquent que tous les secteurs de son territoire où elles s'exercent soient accessibles. Toutefois, cette accessibilité doit rester compatible avec la préservation de la biodiversité de la réserve.*

Description

Un plan de circulation sera établi par le gestionnaire en concertation avec toutes les catégories d'usagers.

Il permettra de réduire l'impact que peuvent avoir les différentes formes de circulation sur les habitats et les espèces abrités par la réserve naturelle (dégradation du sol, dérangement de la faune, destruction de la flore,...) tout en permettant aux différentes activités de se dérouler dans des conditions acceptables par les usagers

Un groupe de travail sera constitué associant, le gestionnaire, les propriétaires des terrains, les établissements publics et services de l'Etat concernés ainsi que les représentant de chaque catégorie d'usagers.

Le groupe de travail appuiera sa réflexion sur la cartographie des cheminements réalisée par le gestionnaire.

Localisation *Réserve naturelle*

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	20 €	2 €	22 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	2	2	0	0	0	4
	Coût de fonctionnement	5 000 €	525 €	551 €	579 €	608 €	7 263 €
	Coût total	5 000 €	525 €	551 €	599 €	610 €	7 285 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	5	35	33	0	73
	Coût de fonctionnement	905 €	8 690 €	8 672 €	0 €	18 267 €
	Coût total	905 €	8 690 €	8 672 €	2 €	18 269 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	9,8	31,1	40,9	
	Coût total	0 €	2 000 €	6 443 €	8 444 €	
Réalisation	La démarche est en cours mais a déjà permis de sensibiliser les représentants des structures cynégétiques à la question et d'offrir un sujet de collaboration entre le gestionnaire et cette catégorie d'usagers.					
Résultats	<p>Un groupe de travail s'est réuni pour la 1^{ère} fois en novembre 2015 pour lancer la démarche d'élaboration d'un plan de circulation motorisée dans la réserve naturelle.</p> <p>De cette première réunion est ressortie la nécessité d'affiner le diagnostic des différents itinéraires de circulation existant. La Maison de l'Estuaire a réalisé un relevé D-GPS (comprenant la topographie) des chemins empruntés par des véhicules dans le milieu naturel. Pour chaque tronçon de chemine, ont été relevés la nature de la végétation et la nature du substrat constituant les chemins. La présence d'ouvrages permettant la circulation de l'eau (buses, etc...) et d'aires de stationnement a également été notée. En parallèle, l'ACDPM Baie de Seine Pays de Caux a interrogé ses membres (principaux utilisateurs de ces chemins) sur l'usage qu'ils faisaient des chemins et sur leurs itinéraires pour accéder à leurs installations de chasse.</p> <p>La Maison de l'Estuaire doit maintenant confronter et synthétiser ces deux diagnostics pour n'en soumettre qu'un au groupe de travail.</p> <p>L'étape suivante consistera à déterminer en commun quelles sont les circulations absolument nécessaires à l'exercice de la chasse et, à l'inverse, quelles sont celles qui peuvent être abandonnées sans préjudice pour l'activité cynégétique.</p> <p>Il s'agira ensuite de déterminer, parmi les chemins qui mériteraient d'être conservés, si la circulation motorisée peut être supportée par les milieux, les habitats et les espèces en présence. La question de l'accessibilité des services de secours aux installations de chasse devra également être prise en compte dans la mesure du possible.</p> <p>Lorsque le plan de circulation sera finalisé, il devra être officialisé par un moyen qui reste à définir (intégration dans le futur plan de gestion ou arrêté préfectoral spécifique).</p>					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Production d'un plan de circulation 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • 					

Bibliographie	•
----------------------	---

SE1 - Amélioration des connaissances sur la vie aquatique dans les marais endigués

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Préserver et restaurer les flux écologiques dans la réserve naturelle et dans l'estuaire

But

*Effectuer un état des lieux de la faune
Identifier des espèces cibles présentant un enjeu pour la réserve et devant faire l'objet de mesures de gestion (si nécessaire)
Disposer d'indicateurs biologiques de l'état du milieu pour en connaître sa qualité et son évolution
Orienter les programmes d'aménagements*

Contexte

La faune des fossés est un paramètre important à connaître car elle est conditionnée par l'état du milieu aquatique, les continuités avec la Seine mais aussi par des paramètres tels que la salinité, la turbidité... Afin d'améliorer la connaissance, il est nécessaire de pouvoir s'intéresser aux invertébrés aquatiques et à l'ichtyofaune. Un protocole mis en place par le gestionnaire sur le 1er plan de gestion (protocreux) a permis de disposer d'une connaissance limitée de la faune aquatique des fossés. En 2011/2012, des campagnes d'échantillonnage ont eu lieu dans les prairies du Hode (amont et aval de deux nouveaux ouvrages) afin de caractériser les espèces en présence mais aussi leur évolution saisonnière. Des pêches électriques ont été réalisées également en 2010 et 2012 sur Cressenval. Il est nécessaire de procéder à un tel inventaire sur les autres secteurs de la réserve naturelle afin de mettre en avant les caractéristiques de chaque milieu. A partir de ces inventaires et de la meilleure compréhension du fonctionnement des marais endigués, il serait intéressant à terme de mettre en place un suivi permettant de comprendre l'évolution de l'habitat aquatique. La connaissance doit porter sur le réseau hydraulique (fossés) mais aussi sur les mares présentes sur la réserve et les alimentations du réseaux (filandres / criques).

Description

*1) Etude biodiversité des milieux aquatiques des marais endigués
2) Réflexion sur la mise en place d'indicateurs biologiques pour le suivi des milieux
3) Mise en place d'indicateurs et suivis
En fonction des premières discussions l'étude pourra s'effectuer par secteur (1/an) ou être menée de front sur tous les secteurs sur 1 à 2 ans afin qu'un protocole de suivi soit en place avant le fin du plan de gestion*

Localisation

Secteur de Cressenval, des prairies sub-halophiles, prairies du Hode et rive sud

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	30 000 €	30 000 €	15 000 €	5 000 €	5 000 €	85 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	20	20	20	3	3	66
	Coût de fonctionnement	5 000 €	5 250 €	5 513 €	868 €	912 €	17 542 €
	Coût total	35 000 €	35 250 €	20 513 €	5 868 €	5 912 €	102 542 €
<hr/>							
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	48 880 €	15 000 €	63 880 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	17	19	26	30000	30062	
	Coût de fonctionnement	4 718 €	5 462 €	7 496 €	30 000 €	47 676 €	
	Coût total	4 718 €	5 462 €	56 376 €	5 000 €	71 556 €	
<hr/>							
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	2,0	36,7	38,7		
	Coût total	0 €	416 €	8 570 €	8 986 €		
<hr/>							
Réalisation							
Résultats	Test d'un suivi un long terme, état des lieux complet pour les prairies du Hode et Cressenval, Prairies subhalophiles et Diguettes ainsi que filandres non réalisé dans ce plan de gestion. Suivi des discussions autour des protocoles prés salés et forum des marais atlantiques sur les suivis piscicoles en marais littoraux (ouverts / fermés)						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de secteurs inventoriés et définition de protocole de suivi adapté à chaque masse d'eau 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • 2 secteurs inventoriés (/4) / Protocole en cours d'adaptation, participation aux discussions dans le cadre de prés Salé AAMP / Forum des marais atlantique 						
<hr/>							

<p>Bibliographie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CHOUQUET B., DUHALMEL S. (2016). <i>SE1 : Amélioration des connaissances sur la vie aquatique dans les marais endigués. Evaluation des peuplements benthiques et halieutiques des mares et fossés de la Réserve Naturelle Nationale de l'Estuaire de la Seine. Rapport de synthèse - CSLN. 109p + annexes</i> • ROZANSKA F. (2016). <i>SE1 : Amélioration des connaissances sur la vie aquatique dans les marais endigués. Evaluation de la population piscicole du marais de Cressenval. Rapport de campagne - PNR BSN / FDP 76. 45p. + annexes.</i> • BIVILLE A. (2016). <i>SE1 : Amélioration des connaissances sur la vie aquatique dans les marais endigués. Caractérisation de la présence d'Ecrevisse dans le marais de Cressenval. Rapport de campagne - Maison de l'Estuaire. 28p. + annexes.</i> • <i>Laboratoire d'hydrobiologie DREAL Normandie – Inventaires Invertébrés et diatomées dans le marais de Cressenval. En cours d'analyse et de rédaction</i>
-----------------------------	--

SE2 - Etude des potentialités de restauration sur la réserve naturelle

Secondaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Préserver et restaurer les flux écologiques dans la réserve naturelle et dans l'estuaire

But

*Suivre les projets de restauration estuariens
Disposer d'éléments suffisants pour positionner la Réserve naturelle vis-à-vis des restaurations envisageables
Inciter les partenaires à poursuivre les réflexions sur les sujets de la restauration*

Contexte

Les aménagements de l'estuaire qui se sont succédés depuis la fin du 19^{ème} siècle et se poursuivent actuellement, aboutissent à un cloisonnement et à une déconnexion du lit mineur et du lit majeur du fleuve. Leur mise en place répondait à des objectifs de canalisation du chenal de navigation et d'aménagement des zones industrielles et portuaires. Des projets de restauration ont eu lieu sur la réserve naturelle (chenal environnemental) et les résultats des suivis ne sont pour le moment pas concluant. Parmi les objectifs de la réserve naturelle la restauration des fonctionnalités et milieux estuariens apparait au même titre que la conservation du patrimoine existant. Dans le cadre du projet EMERHODE, des études ont été menées par le GPMH quant à la possibilité de restauration des praires subhalophiles et des prairies du Hode afin de les rendre marnantes mais aussi sur l'opportunité de transférer les eaux douce de cressenal au travers de la réserve naturelle jusqu'à la Seine. De nombreuses réflexions à l'échelle estuarienne (RNNES comprise) concernant les pistes de restauration mais aussi quant à la prédiction de l'évolution des habitats (grp travail restauration, projet MESCENE, SIG Habitat fonctionnel - GIP SA) existent et pour lesquelles le gestionnaire participe activement. Le travail doit se poursuivre afin de permettre aux décideurs de trancher quant à l'opportunité à moyen long terme de mettre en place des restaurations, d'ici là les travaux doivent se poursuivre afin de garantir dans la mesure du possible de l'efficacité des projets mais aussi de permettre une réflexion quant au devenir des habitats et des espèces face aux changements climatiques prévisibles. Cette opération est à mener de concert avec les partenaires et décideurs afin de mettre en avant l'ensemble des enjeux, contraintes et questions se posant sur cette problématique ainsi le nouveau programme de recherche du GIP Seine Aval (SA5) comprend un axe (n°4.2) portant sur la restauration l'intégration de la réserve dans une équipe de recherche pourrait être intéressante pour répondre aux interrogations du gestionnaire.

Description	<p>1) Poursuivre la réflexion avec les partenaires sur les restaurations envisageables à l'échelle de la réserve ou à proximité immédiate</p> <p>2) Inciter à poursuivre la réflexion quant aux prédictions de changement des habitats suite à restauration</p> <p>3) Inciter des équipes de recherche à se pencher sur cette question au sein de la réserve naturelle</p> <p>4) Permettre aux décideurs de disposer de l'ensemble des données nécessaires à leur prise de position</p> <p>5) Inclure dans la réflexion la question des changements climatiques à 10-20-50-100ans</p>						
Localisation	Ensemble du territoire de la réserve						
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	15 000 €	0 €	0 €	0 €	15 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	3	3	3	3	3	15
	Coût de fonctionnement	750 €	788 €	827 €	868 €	912 €	4 144 €
	Coût total	750 €	15 788 €	827 €	868 €	912 €	19 144 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	3	5	5	0	13	
	Coût de fonctionnement	824 €	1 510 €	1 520 €	15 000 €	18 854 €	
	Coût total	824 €	1 510 €	1 520 €	0 €	3 854 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	0,0	2,6	2,6		
	Coût total	0 €	0 €	537 €	537 €		
Réalisation	Participation aux discussions avec les partenaires de la restauration sur l'estuaire. Pb manque de connaissances initiales qui constituent un préalable nécessaire à cette réflexion pour la définition d'objectifs à poursuivre à long terme et s'engager réellement dans la voie de la restauration / renaturation. Participation au Copil de l'étude sur la restauration des vasières (problématique chenal environnemental)						
Résultats	Opération reprise dans le cadre de l'opération SE78						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de réunions / Mise en œuvre d'une trajectoire claire pour la réserve permettant de trancher entre les objectifs contradictoires du décret 						

Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de réunions indéterminable / mise en œuvre de la trajectoire claire non réalisée ne peut concerner uniquement le gestionnaire (manque d'éléments)
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>REHABILITATION DES VASIERES DE L'ESTUAIRE DE LA SEINE DEVELOPPEMENT ET EXPLOITATION D'UN MODELE HYDROSEDIMENTAIRE 3D DE L'ESTUAIRE – Artélia / GPMH – différent rapports et notes d'avancement</i>

SE3 - Suivi des différents types de dérangements de l'avifaune

Secondaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Optimiser la capacité d'accueil pour les oiseaux d'eau en hivernage, en reposoir et en halte migratoire

But

Evaluer l'impact (en terme de dérangements) des activités humaines présentes dans la RNN et ses abords sur les oiseaux à différentes périodes de leur cycle de vie

Contexte

De nombreuses études montrent les effets que peuvent avoir toute activité humaine sur les oiseaux. La RNN de l'estuaire de la Seine regroupe justement de nombreuses activités humaines : pêche, agriculture, chasse, industrie, ports, trafics routier et ferroviaire, tourisme et activités de loisir, naturalistes... Toutes ces activités peuvent avoir un impact sur l'avifaune en hivernage, migration ou nidification. En fonction des sources de dérangements, de la fréquence, de la période... le dérangement a un impact plus ou moins important sur l'oiseau. Cela peut-être une simple modification de son comportement, à un effet sur sa condition physique, voir un impact sur sa survie. Au final il y a un effet indirect sur l'intérêt patrimonial de la réserve et sur la capacité d'accueil pour les oiseaux.

Par manque de temps cette opération n'avait pas pu être menée dans le précédent plan de gestion, mais l'évaluation indiquait clairement qu'elle devait être reconduite après modifications.

Description

Cette opération sera divisée en plusieurs sous-parties qui seront étudiées séparément et dans la mesure du possible à plus ou moins long terme :

- impact des dérangements engendrés par les activités professionnelles (agriculture, pêche...)*
- impact des dérangements liés aux activités industrialo-portuaires*
- impact des dérangements liés à la chasse*
- impact des dérangements engendrés par les activités de loisirs (plaisance, vélo, promeneurs, animations...)*
- impact des dérangements engendrés par les travaux de gestion et les suivis scientifiques*

Localisation

Ensemble de la RNN de l'estuaire de Seine

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	25	5	25	5	25	85
	Coût de fonctionnement	6 250 €	1 313 €	6 891 €	1 447 €	7 597 €	23 497 €
	Coût total	6 250 €	1 313 €	6 891 €	1 447 €	7 597 €	23 497 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	15	0	7	0	22	
	Coût de fonctionnement	3 755 €	0 €	1 720 €	0 €	5 475 €	
	Coût total	3 755 €	0 €	1 720 €	0 €	5 475 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	2,0	0,6	2,6		
	Coût total	0 €	416 €	118 €	535 €		
Réalisation	Etude AVIPER (Naturaconstat-CNRS-Fédérations-MDE-DREAL) Récolte de données dans le cadre des opérations SE 7, SE 12 et SE 13 mais qui n'ont pas fait l'objet d'une analyse spécifique. Quelques éléments sont toutefois abordés dans les rapports des opérations citées.						
Résultats	Eléments de résultats lors du rendu de l'étude AVIPER en 2017 Aucun autre résultat disponible, par manque de temps, alors que cette opération apporterait des éléments essentiels pour mieux comprendre l'utilisation de l'espace et l'évolution des populations d'oiseaux d'eau sur la réserve.						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Production de rapports 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Ajout indicateur : Nombre d'activités où l'impact a été étudié 						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • cf. SE 7, SE 12 et SE 13 						

SE4 - Suivi des oiseaux paludicoles en période automnale par le baguage

Secondaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Optimiser la capacité d'accueil pour les oiseaux d'eau en hivernage, en reposoir et en halte migratoire

But

Etudier les différentes espèces qui transitent ou séjournent en masse dans les roselières à partir du mois de septembre et dans une moindre mesure jusqu'en février. Cette opération concerne surtout les passereaux et en particulier la Panure à moustache, la Rémiz penduline, le Bruant des roseaux, la Bouscarle de Cetti.

Contexte

Depuis la création de la Réserve Naturelle et tout particulièrement depuis l'année 2002, des essais de captures se sont déroulés après le camp du Hode à l'automne et jusqu'en début d'hiver au sein des mêmes sites de captures. De nouvelles espèces sont apparues et les nouvelles données ont permis de qualifier l'importance de l'estuaire de Seine à cette période notamment pour le passage migratoire de la rémiz penduline, du bruant des roseaux et de la bouscarle de Cetti. Ce suivi montre également l'importance de la roselière pour d'autres espèces (panure à moustaches, pipit spioncelle, mésange bleue, etc.).

L'évaluation indique que l'opération répond positivement à l'ensemble des critères d'appréciation et de ce fait, qu'elle doit être reconduite pour approfondir nos connaissances sur les espèces en transit ou qui séjournent dans l'estuaire de Seine pendant cette période.

Description

- 1) Identification des stations et de la période de baguage en fonction des moyens et des besoins*
- 2) Action de baguage*
- 3) Envoi des données au CRBPO et saisie dans notre base de données*
- 4) Analyse des données et comparaison avec les autres sites ou la bibliographie*

Localisation

Les lieux de capture se répartissent sur la rive nord de l'estuaire de la Seine, essentiellement au sein des roselières inondées et en particulier au nord et à l'ouest de la réserve de chasse du Banc Herbeux et à l'ouest du Pont de Normandie.

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	30	30	30	30	35	155
	Coût de fonctionnement	7 500 €	7 875 €	8 269 €	8 682 €	10 636 €	42 962 €
	Coût total	7 500 €	7 875 €	8 269 €	8 682 €	10 636 €	42 962 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	24	34,5	26,5	0	85	
	Coût de fonctionnement	5 491 €	7 092 €	6 201 €	0 €	18 784 €	
	Coût total	5 491 €	7 092 €	6 201 €	0 €	18 784 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	24,4	22,8	26,2	73,4		
	Coût total	4 792 €	4 670 €	5 425 €	14 887 €		
Réalisation	<p>Suivi démarré en 2010 et protocole PHENO (MNHN) appliqué depuis 2014. Suivi PHENO réalisé en 2014, 2015, 2016 Nombre de matinées de capture ou sorties / an : 7 en 2014, 8 en 2015 et 9 en 2016 Nombre d'oiseaux capturés /an : 238 en 2014, 861 en 2015, 789 en 2016 Nombre d'espèces capturées / an : 14 en 2014, 14 en 2015, 25 en 2016</p>						
Résultats	<p>1 860 oiseaux ont été capturés depuis le début du suivi en thème PHENO. La standardisation du protocole permet une comparaison des résultats. Bien que le nombre d'années soit encore insuffisant pour tirer des conclusions concernant l'évolution des effectifs d'oiseaux paludicoles en période automnale sur les roselières de l'estuaire de la Seine, nous pouvons noter en 2016 que les effectifs de bruant des roseaux et de bouscarle de Cetti ont été importants. En 2015, les effectifs de bruant des roseaux, de bouscarle de Cetti et de mésange bleue ont été nettement supérieurs aux autres espèces. Les captures de panures à moustaches sont cependant en baisse.</p> <p>Les résultats obtenus lors de ces trois années de suivi sont assez concluants en termes de collecte de données. Il est cependant trop tôt pour réaliser une analyse complète. En plus des objectifs propres au suivi (connaissance des espèces fréquentant la roselière, phénologie de migration, évolution des population de passereaux patrimoniaux,...), ce suivi possède un intérêt dans le suivi de la migration des espèces à l'échelle nationale. La poursuite de ce suivi à l'automne 2017 a donc tout son sens.</p>						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sorties, temps passés aux opérations de baguage 						

Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • L'indicateur temps passé aux opérations de baguage ne paraît pas pertinent car il est déjà indiqué dans le suivi du temps de travail • Ajout indicateur : nombre d'oiseaux capturés / an et nombre d'espèces capturées
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2015). SE 4 : Suivi des oiseaux paludicoles en période automnale par le baguage. Fiche résumé annuelle 2015 - MDE. 2p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2016). SE 4 : Suivi des oiseaux paludicoles en période automnale par le baguage. Fiche résumé annuelle 2016 - MDE. 2p.</i>

SE5 - Suivi de l'avifaune des canaux en période hivernale

Secondaire

Objectif à long terme	<i>Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle</i>
Objectif opérationnel	<i>Optimiser la capacité d'accueil pour les oiseaux d'eau en hivernage, en reposoir et en halte migratoire</i>
But	<i>Connaître la valeur avifaunistique et le rôle des canaux en période hivernale pour certaines espèces d'oiseaux d'eau (anatidés, plongeurs, grèbes, laridés, sternes...)</i>
Contexte	<i>L'estuaire de la Seine est un haut lieu pour l'avifaune normande. Il accueille une grande variété d'oiseaux au fil des saisons. Les canaux situés en périphérie direct de la RNN de l'estuaire de la Seine, sur le territoire du GPMH et du GPMR, accueillent en hiver et notamment lors des vagues de froid des espèces d'oiseaux plutôt nordiques (Harles, Plongeurs, Grèbes, cygnes de bewick et chanteur...) que l'on retrouve rarement ailleurs dans l'estuaire. Ces canaux peuvent accueillir en hiver des espèces peu communes d'oiseaux d'eau en effectifs parfois importants. Par ailleurs ces entités sont très peu suivies et leur écologie mal appréhendée, alors que ce sont souvent des espèces à fortes valeurs patrimoniales.</i>
Description	<i>L'action consiste à prospecter l'ensemble des canaux situées en zone industrialo portuaire et d'y recenser toutes les espèces d'oiseaux d'eau présentes.</i> 1) <i>Identification des secteurs de comptages et des moyens nécessaires</i> 2) <i>Mise en place du suivi</i> 3) <i>Analyse, traitement et communication des données</i>
Localisation	<i>Canal de Tancarville, Grand Canal du Havre, étangs de la route industrielles, étangs du port et de l'autoroute et les darses portuaires, éventuellement le Canal de la Seine</i>

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	8	8	8	8	12	44
	Coût de fonctionnement	2 000 €	2 100 €	2 205 €	2 315 €	3 647 €	12 267 €
	Coût total	2 000 €	2 100 €	2 205 €	2 315 €	3 647 €	12 267 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	18	16	19	0	53
	Coût de fonctionnement	4 180 €	3 547 €	4 490 €	0 €	12 217 €
	Coût total	4 180 €	3 547 €	4 490 €	0 €	12 217 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	11,2	9,8	12,7	33,7	
	Coût total	2 215 €	2 018 €	2 649 €	6 882 €	
Réalisation	<p>4 années de suivi ont été réalisées.</p> <p>Nombre de secteurs suivis par hiver : 6 en 2013-2014 ; 8 en 2014-2015 ; 8 en 2014-2015 ; 9 en 2016-2017</p> <p>Nombre d'espèces contactées : 32 en 2013-2014 ; 29 en 2014-2015 ; 40 en 2015-2016 ; 2016-2017 en cours</p> <p>Nombre de sorties : 5 en 2013-2014 ; 5 en 2014-2015 ; 5 en 2015-2016 ; 8 en 2016-2017 (suivi supplémentaire WPD)</p>					
Résultats	<p>Ce suivi permet de suivre l'avifaune hivernante que l'on retrouve sur les canaux et bassins de l'estuaire de Seine, en particulier les grèbes, harles, fuligules...A part sur la mer, ces espèces se retrouvent peu sur le territoire de la réserve, surtout du fait de l'absence de plan d'eau important et profond. Ces populations, de part leur emplacements, sont directement impactées par les activités industrialo-portuaires. Certaines espèces dépassent régulièrement les 1% de la population nationale en hiver dans l'estuaire, l'enjeu est important. Pour l'hiver 2016-2017, ce suivi a entièrement été pris en charge par un industriel (WPD) qui cherche à évaluer les impacts de son activité sur ces populations d'oiseaux et en particulier le grèbe huppé. Ce suivi va continuer pendant la durée de leur travaux.</p> <p>Analyse et rapport en cours</p>					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sorties, nombre d'espèces contactées 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Ajout indicateur : Nombre de secteurs suivis par hiver 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Rapport disponible en cours d'année 2017</i> 					

SE6 - Suivi de l'utilisation des réserves de chasse par les oiseaux

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Optimiser la capacité d'accueil pour les oiseaux d'eau en hivernage, en reposoir et en halte migratoire

But

Evaluer la fonctionnalité des réserves de chasse et l'impact des travaux de gestion sur les populations d'oiseaux

Contexte

Les réserves de chasse sont des zones de repos et de gagnage pour les oiseaux, situées or des zones disponibles à la chasse. Actuellement il y a sept zones non-chassées sur la réserve naturelle : la réserve de l'ACDPM, les RCFS du Banc herbeux et de baie de Seine, les zones de non chasse de Tancarville, Rive Sud, Cressenval et des 500m.

Le suivi des oiseaux fréquentant les réserves de chasse, permet d'évaluer la fonctionnalité de ces zones et de mesurer l'efficacité des aménagements et des travaux de gestion accomplis, afin de proposer, si nécessaire, des améliorations par des aménagements supplémentaires ou des modes de gestion adaptés. L'analyse de ce suivi doit replacer l'importance de ces zones par rapport aux contingents totaux d'oiseaux présents dans l'estuaire.

La participation à des programmes nationaux sur les anatidés pourra éventuellement être intégrée à ce suivi.

Description

Ce suivi a plusieurs objectifs :

n°1 : Dénombrer les oiseaux tout au long de l'année

n°2 : Mesurer la fréquentation du reposoir et des mares voisines en fonction des caractéristiques hydrauliques

n°3 : Comparer la fréquentation des réserves de chasse avec le reste de la réserve, en période de chasse et en période de non chasse

n°4 : Localiser les sites fréquentés par l'avifaune à l'intérieur du site

n°5 : Mesurer l'activité des oiseaux au sein du système

n°6 : Mesurer l'impact des perturbations externes et identifier les sources de dérangement pouvant nuire au bon fonctionnement du site

n°7 : Mesurer le rôle de gagnage du site notamment pour les anatidés

n°8 : Mesurer l'importance du site en période de reproduction notamment pour les oiseaux d'eau.

n°9 : Participer aux programmes nationaux anatidés

Localisation

Les réserves de chasse de la Réserve naturelle en particulier celle du Banc herbeux et de la

		<i>Réserve de tancarville</i>					
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	3 500 €	0 €	3 500 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	20	35	20	25	35	135
	Coût de fonctionnement	5 000 €	9 188 €	5 513 €	7 235 €	10 636 €	37 571 €
	Coût total	5 000 €	9 188 €	5 513 €	10 735 €	10 636 €	41 071 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	15 310 €	0 €	15 310 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	90	86	0	176	
	Coût de fonctionnement	0 €	23 068 €	22 833 €	0 €	45 901 €	
	Coût total	0 €	23 068 €	38 143 €	0 €	61 211 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	96,7	105,0	91,8	293,4		
	Coût total	19 099 €	21 815 €	30 873 €	71 786 €		
Réalisation	Comptages réalisés sur toutes les zones de non chasse 2x par mois depuis 2014, données récoltées : 2014, 2015, 2016						
	Deux stages de Master 1 ont été menés en 2015 et 2016 en commun avec opération SE 7, les rapports sont consultables mais non validés par le gestionnaire (correction ultérieure de la base de données rendant les rapports obsolètes)						
	Participation au programme AVIPER sur les campagnes de capture : minimum de 45 jours agents entre 2015 et 2017						
	Suivi des limicoles nicheurs sur les zones de non-chasse cf. SE 16						
	Participation de 2 à 3 agents à 5 réunions AVIPER						
	Etude sur les ressources alimentaires des mares : 60j passés pour réalisés les prélèvements, prestataire pour la préparation des échantillons et Service civique suivi d'un CDD de 2mois pour l'analyse des données et la rédaction d'un rapport (en cours)						

Résultats	<p>Espèces, effectifs, comportement et répartition spatiale des oiseaux sur la réserve en fonction des secteurs chassés ou non-chassés (cf SE 7)</p> <p>Apport d'informations sur la nidification des limicoles nicheurs sur les réserves de chasse.</p> <p>Apports de connaissances sur les ressources alimentaires disponibles pour l'avifaune sur un échantillon de 10 mares (chassé, non-chassé)</p> <p>Rendu de l'étude AVIPER prévu pour 2017</p> <p>Ce suivi permet d'étudier de manière plus précise l'utilisation des zones de non-chasse par les oiseaux. Vu le contexte socio-judiciaire actuel il est important que ce suivi continue dans le temps.</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombres de suivis dans l'année, production de rapport et fiches
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de jours de participation au programme AVIPER (captures, réunions, groupe de travail) • Rapports et publications
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>cf SE 7 / SE 16 / GH 4</i> • <i>Rapports à venir</i>

SE7 - Suivi des oiseaux d'eau (décomptes mensuels)

Prioritaire

**Objectif
à long terme**

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

**Objectif
opérationnel**

Optimiser la capacité d'accueil pour les oiseaux d'eau en hivernage, en reposoir et en halte migratoire

But

*Connaître la valeur avifaunistique relative de chaque secteur de l'estuaire
Apprécier les effectifs de chaque espèce (limicoles et anatidés principalement)
Savoir comment les différents secteurs de l'estuaire sont utilisés et à quelles fins (fonctionnalité)
Etudier l'impact des différents aménagements industrialo-portuaires et des mesures d'accompagnement et compensatoires Port 2000*

Contexte

L'estuaire de la Seine est un haut lieu pour l'avifaune normande. Il accueille une grande variété d'oiseaux au fil des saisons. Les oiseaux d'eau et en particulier les limicoles et les anatidés font partie du patrimoine avifaunistique de l'estuaire de la Seine. Depuis 1999, un suivi mensuel des oiseaux d'eau a été initié afin de connaître la valeur avifaunistique des différentes parties de l'estuaire pour ces espèces. Ce suivi a aussi permis d'étudier l'impact des différents aménagements industrialo-portuaires, d'appréhender la dynamique des différentes espèces et le fonctionnement de l'estuaire pour les oiseaux d'eau. Ce suivi est intégré dans plusieurs réseaux : « Wetlands international » et « Limicoles côtiers de Réserves Naturelles de France ».

L'évaluation avait conclu à la reconduction de cette opération, car elle est indispensable à la connaissance de l'avifaune de l'estuaire, mais pour être plus efficace tous les moyens doivent être mis en œuvre pour assurer une meilleure visibilité sur certains points d'observations. Les secteurs de comptages doivent également être réétudiés. Le choix des secteurs et les moyens humains ne permettent pas à l'heure actuelle d'avoir un comptage global de la réserve.

De plus le réseau vidéo mis en place entre l'ilot du ratier et la salle avocette est un outil précieux lors de ces comptages. Il permet à distance et sans dérangement l'observation des oiseaux présents. Cet outil est à pérenniser dans le temps voir à développer sur d'autres secteurs de comptage de la réserve.

La poursuite des suivis sur plusieurs années permettra de savoir si les tendances de populations se confirment.

Description	<p><i>Ce suivi est réalisé à marée haute et à marée basse aux alentours du 15 de chaque mois.</i></p> <p><i>Pour connaître la valeur avifaunistique relative des différentes parties de l'estuaire de la Seine, la zone d'étude a été divisée en plusieurs secteurs. Ces secteurs sont recensés depuis septembre 1999. Ils correspondent, en grande partie, au découpage de l'estuaire déjà utilisé durant l'hiver 1995-1996 pour une étude menée par le Groupe Ornithologique Normand à la demande d'un bureau d'étude anglais « Andrews Ward Associates ». Des ajustements ont été nécessaires au fur et à mesure des aménagements de l'estuaire (Port 2000, nouveaux reposoirs...).</i></p> <p><i>Des secteurs ont été modifiés et d'autres ont été ajoutés pour ce plan de gestion (cf. carte)</i></p> <p><i>Les moyens d'observations sont à maintenir en bon état afin de permettre une continuité temporelle du suivi.</i></p>						
Localisation	<p><i>Le suivi est effectué principalement sur l'ensemble du prisme estuarien (entre l'estacade du Hode et le Havre en rive Nord et Cricqueboeuf en rive Sud). Ces secteurs concernent les vasières intertidales, la Seine, les hauts de plage sableux. Des modifications</i></p>						
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	16 000 €	23 500 €	24 000 €	21 000 €	16 000 €	100 500 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	50	50	55	50	50	255
	Coût de fonctionnement	12 500 €	13 125 €	15 159 €	14 470 €	15 194 €	70 449 €
	Coût total	28 500 €	36 625 €	39 159 €	35 470 €	31 194 €	170 949 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	24 465 €	23 259 €	24 659 €	24 000 €	96 382 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	170	88	64	16000	16322	
	Coût de fonctionnement	11 580 €	18 656 €	15 045 €	23 500 €	68 781 €	
	Coût total	36 045 €	41 915 €	39 704 €	16 000 €	133 663 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	108,2	86,2	115,7	310,1		
	Coût total	45 669 €	17 792 €	27 976 €	91 437 €		

Réalisation	<p>Suivi annuel MDE et GONm (prestataire)</p> <p>48 sorties réalisées annuellement (1 fois par mois à marée haute et à marée basse), aucun comptage annulé.</p> <p>37 secteurs recensés par comptage mensuel</p> <p>Nombre d'espèces contactées /an : 76 en 2014 et 74 en 2015</p> <p>Rapport annuel par le GONm (prestation) : 2014, 2015, 2016 (en cours)</p> <p>Fiche résumé annuelle MDE : 2014, 2015, 2016 (en cours)</p>
Résultats	<p>Le seuil des 20 000 oiseaux d'eau, permettant de déclarer qu'un site est d'importance internationale est largement dépassé (critère RAMSAR moyenne de ces 5 dernières années sur l'estuaire de Seine : 33 800 individus). Cinq espèces atteignent le seuil d'importance internationale (Spatule blanche, Canard pilet, Canard souchet, Avocette élégante, Grand gravelot) et 14 atteignent le seuil national : celles citées précédemment et le Chevalier gambette, l'Huîtrier-pie, le Courlis cendré, le Grèbe huppé, les goélands argenté, cendré et marin, le Bécasseau variable, la Mouette rieuse et le Cygne tuberculé. Pour certains des limicoles et anatidés les mieux représentés dans l'estuaire, l'évolution hivernale des effectifs de plusieurs espèces est plus défavorable localement qu'au niveau national. L'estuaire semble globalement moins exploité qu'avant comme site d'hivernage par les oiseaux d'eau ; par contre il sert toujours de halte migratoire. En termes de disponibilité alimentaire et de reposoirs de pleine mer, les exigences des oiseaux séjournant sur le site durant l'hiver, sont certainement plus importantes que celles des oiseaux migrateurs qui n'y demeurent que quelques heures ou jours, ce qui pourrait expliquer les effectifs observés. Les suivis étant effectués sur une surface de plus en plus importante cela permettra dans le futur de savoir si les oiseaux d'eau modifient leur comportement en fonction de l'évolution de l'estuaire et des modes de gestions mis en place sur certains secteurs. La poursuite des suivis sur plusieurs années permettra de savoir si ces tendances se confirment</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sorties réalisées annuellement, nombre d'espèces contactées
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • /
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • MOREL. F. (2015). <i>Suivi annuel des limicoles et anatidés dans l'estuaire de la Seine - Année 2014. Rapport annuel 2014 - GONm. 68p.</i> • Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2015). <i>SE 7 : Suivi des oiseaux d'eau (décomptes mensuels). Rapport d'activité et fiche résumé 2014 - MDE. 8p.</i> • MOREL. F. (2016). <i>Suivi annuel des limicoles et anatidés dans l'estuaire de la Seine - Année 2015. Rapport annuel 2015 - GONm. 68p.</i> • Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2016). <i>SE 7 : Suivi des oiseaux d'eau (décomptes mensuels). Rapport d'activité et fiche résumé 2015 - MDE. 8p.</i>

SE8 - Suivi des oiseaux en mer

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Optimiser la capacité d'accueil pour les oiseaux d'eau en hivernage, en reposoir et en halte migratoire

But

Etudier la répartition des oiseaux d'eau présents en mer dans le prisme estuarien de la Seine et en réserve naturelle
Etudier les facteurs influençant leurs stationnements
Etudier la phénologie de ces oiseaux

Contexte

*Pour étudier la répartition des oiseaux d'eau présents en mer dans l'estuaire de la Seine, une sortie mensuelle en zodiac est réalisée dans le prisme estuarien depuis mars 2000. Lors des 20 premiers mois de l'étude, la zone étudiée était plus restreinte. En effet, pour englober l'extension marine de la réserve naturelle sur un secteur compris entre Trouville-sur-Mer et Pennedepie, les prospections ont été étendues vers le Sud-Ouest de l'estuaire en 2002. Depuis cette date les parcours effectués à chaque sortie ont été très semblables, bien que parfois les travaux de Port 2000, ou les conditions de mer, nous aient obligés à légèrement modifier notre trajet ou à supprimer certains transects. En septembre 2005 et à partir de janvier 2006, un nouveau transect a été réalisé pour nous diriger vers l'îlot créée dans la fosse Sud-Est en tant que mesure d'accompagnement du projet Port 2000. Ce transect est maintenant régulièrement suivi afin d'aller observer les oiseaux exploitant le reposoir. Afin d'avoir une idée plus précise sur l'évolution du nombre d'oiseaux et du nombre d'espèces fréquentant le prisme estuarien, l'opération doit donc être reconduite en essayant de tout mettre en œuvre pour la réaliser de façon complète (problèmes du bateau qui oblige à sortir seulement lorsque la mer est belle à peu agitée et qui n'est pas assez haut).
Ce suivi fait l'objet d'adaptations dans ce plan de gestion.*

Description

Pour étudier la répartition des oiseaux d'eau présents en mer dans l'estuaire de la Seine, une sortie en zodiac par mois est réalisée (dans la mesure du possible en fonction des conditions météorologiques, des heures et des coefficients de marée) dans le prisme estuarien depuis mars 2000. Il arrive parfois d'être obligé d'arrêter les prospections à cause du mauvais état de la mer. Dans ce cas, une autre sortie est réalisée (lorsque les conditions le permettent) le même mois.

- 1) fixer les dates de sorties en fonction des conditions météorologiques*
- 2) Réalisation du suivi*
- 3) Saisie dans la base de données et analyse*

Localisation

Prisme estuarien (cf. carte)

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	5 500 €	7 000 €	5 500 €	6 000 €	5 500 €	29 500 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	30	30	30	35	30	155
	Coût de fonctionnement	7 500 €	7 875 €	8 269 €	10 129 €	9 116 €	42 889 €
	Coût total	13 000 €	14 875 €	13 769 €	16 129 €	14 616 €	72 389 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	7 420 €	7 326 €	6 626 €	5 500 €	26 873 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	37	28	25	5500	5590	
	Coût de fonctionnement	8 867 €	6 795 €	6 364 €	7 000 €	29 026 €	
	Coût total	16 287 €	14 121 €	12 990 €	5 500 €	48 899 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	24,3	24,3	25,1	73,7		
	Coût total	12 210 €	5 604 €	5 556 €	23 371 €		
Réalisation	<p>Suivi annuel réalisé par cycle : 2013-2014 ; 2014-2015 ; 2015-2016</p> <p>Nombre de sorties annuelles : 10 sur 2013-2014 ; 12 sur 2014-2015 ; 10 sur 2015-2016</p> <p>Nombre d'espèces contactées : 38 sur 2013-2014 ; 36 sur 2014-2015 ; 35 sur 2015-2016</p> <p>Rapport réalisé pour chaque cycle de suivi par le GONm (prestation) : 2013-2014 ; 2014-2015 ; 2015-2016</p> <p>Fiche résumé annuelle MDE : 2013-2014 ; 2014-2015 ; 2015-2016</p>						
Résultats	<p>Ce suivi permet de suivre l'avifaune sur le prisme estuarien : répartition spatiale, évolution des effectifs et de la richesse spécifique, ...</p> <p>De mai 2015 à avril 2016 35 espèces ont été répertoriées pour un total cumulé de 7 140 oiseaux. Les cinq espèces présentant les plus gros effectifs en cumulés avec le groupe de laridés sp, sont : le goéland argenté (32.7%), le goéland cendré (22.7 %) et la mouette rieuse (12 %). Ces trois espèces ont donc représenté plus de 67 % des oiseaux observés.</p> <p>C'est en période postnuptiale et en hiver que les densités d'oiseaux les plus importantes sont notées. C'est surtout en fosse sud que les effectifs et la richesse spécifique sont les plus importants.</p> <p>Globalement, le nombre d'oiseaux et d'espèces sont en régression dans le prisme estuarien, le suivi doit continuer sur le long terme pour confirmer ou infirmer cette tendance. D'après les recensements effectués de 2000 à début 2016, Il y a seize espèces qui présentent un intérêt au niveau européen et/ou national et qui exploitent directement, au moins ponctuellement, la zone marine de l'estuaire de la Seine.</p>						

Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sorties réalisées annuellement, nombre d'espèces contactées
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> •
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • MOREL. F. (2014). <i>Intérêt ornithologique du prisme estuarien de la Seine : Décomptes mensuels en mer entre les mois de mai 2013 et avril 2014. Rapport annuel 2013-2014 - GONm. 44p.</i> • Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2014). <i>SE 8 : Suivi des oiseaux en mer. Fiche résumé 2013-2014 - MDE. 2p.</i> • MOREL. F. (2015). <i>Intérêt ornithologique du prisme estuarien de la Seine : Décomptes mensuels en mer entre les mois de mai 2014 et avril 2015. Rapport annuel 2014-2015 - GONm. 42p.</i> • Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2015). <i>SE 8 : Suivi des oiseaux en mer. Rapport d'activité et fiche résumé 2014-2015 - MDE. 8p.</i> • MOREL. F. (2016). <i>Intérêt ornithologique du prisme estuarien de la Seine : Décomptes mensuels en mer entre les mois de mai 2015 et avril 2016. Rapport annuel 2015-2016 - GONm. 43p.</i> • Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2016). <i>SE 8 : Suivi des oiseaux en mer. Rapport d'activité et fiche résumé 2015-2016 - MDE. 8p.</i>

SEg - Suivi des dortoirs

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Optimiser la capacité d'accueil pour les oiseaux d'eau en hivernage, en reposoir et en halte migratoire

But

Le but de cette étude est de rechercher et de dénombrer, dans l'estuaire de la Seine, les dortoirs nocturnes et diurnes :

- chercher et recenser les dortoirs nocturnes et diurnes d'ardéidés, de cormorans, de rapaces et de laridés.

- connaître les populations des différentes espèces concernées mais aussi, grâce à un suivi annuel, apprécier l'évolution de leur population sur le long terme.

Contexte

En périodes internuptiales et hivernales, certaines espèces se regroupent en dortoirs le soir (pour les diurnes) ou le matin (pour les nocturnes). Jusqu'alors, la plupart des dortoirs de grand cormoran était assez bien connus. Pour cette espèce, nous avons donc recensé les dortoirs déjà localisés et fait une recherche d'autres dortoirs potentiels sur l'ensemble de la rive nord de l'estuaire. En ce qui concerne les autres espèces, les dortoirs étaient peu ou pas connus. De 2000 à 2005, nous avons donc fait une recherche diurne sur une bonne partie des zones propices pour les dortoirs à hiboux et tout particulièrement pour le hibou des marais. Des recherches crépusculaires concertées ont également été mises en place pour rechercher et compter les dortoirs d'aigrette garzette, de goélands, de mouettes et de busards.

L'évaluation indique une poursuite de la recherche et du recensement des dortoirs en accentuant si possible la pression d'observation.

Description

1) cibler les espèces suivies en fonction des données existantes et des besoins

2) suivre les dortoirs connus et rechercher les nouveaux dortoirs

3) regrouper, saisir et analyser les données

Localisation

Ensemble de la RNN et ses environs proches (ilots boisés, quais portuaires, roselières...)

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	5 500 €	6 000 €	5 500 €	5 500 €	5 500 €	28 000 €
	Temps (en Jours)	4	4	4	4	4	20
	Coût de fonctionnement	1 000 €	1 050 €	1 103 €	1 158 €	1 216 €	5 526 €
	Coût total	6 500 €	7 050 €	6 603 €	6 658 €	6 716 €	33 526 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	5 747 €	5 838 €	5 838 €	5 500 €	22 923 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	4	2,5	3	5500	5509,5
	Coût de fonctionnement	977 €	567 €	776 €	6 000 €	8 320 €
	Coût total	6 724 €	6 405 €	6 614 €	5 500 €	25 243 €
<hr/>						
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,6	0,4	1,8	2,8	
	Coût total	5 866 €	73 €	373 €	6 312 €	
<hr/>						
Réalisation	<p>Suivi annuel réalisé : 2014, 2015, 2016</p> <p>Fréquence et périodes des sorties annuelles : aigrette garzette (4 décomptes : janvier, juin, octobre et décembre) ; cormorans et busards (3 décomptes hivernaux décembre et janvier) ; hiboux des marais (5 sorties par an) ; laridés (3 décomptes en décembre/janvier et août).</p> <p>Nombre d'espèces suivies : 15 en 2014 ; 15 en 2015 ; 12 en 2016</p> <p>Nombre sites recensés : 12 en 2014 ; 14 en 2015 ; 17 en 2016</p> <p>Rapport annuel par le GONm (prestation) : 2014, 2015, 2016</p> <p>Fiche résumé annuelle MDE : 2014, 2015, 2016</p>					
<hr/>						
Résultats	<p>Aigrette garzette : au moins quatre dortoirs ont été exploités dans la RNN ou à ses abords. Jusqu'à 494 aigrettes ont été recensées lors d'un même suivi au mois de juin.</p> <p>Grand cormoran : même si on observe une progression de 24 % entre les deux derniers hivers, les effectifs des quatre derniers hivers sont relativement faibles et la régression est assez marquée entre 2010-2011 et 2015-2016.</p> <p>Laridés : en 2016, le goéland argenté est le plus abondant, suivi de près par la mouette rieuse puis le goéland cendré, avec des effectifs beaucoup plus faibles on trouve ensuite les autres laridés et sternidés. Entre 1.1% et 5.1% des effectifs nationaux de mouettes rieuses et de goélands argentés, marins et cendrés sont présents en hiver sur l'estuaire</p> <p>Busards : en 2016, 26 busards des roseaux et au moins 12-13 busards Saint-Martin ont été recensés.</p> <p>Hibou des marais : le hibou des marais est observé pratiquement tous les ans sur l'estuaire. Les effectifs nationaux sont mal connus mais l'estuaire semble accueillir en moyenne environ 1% de la population nationale.</p> <p>Les décomptes des différents dortoirs de l'estuaire ont permis de préciser l'intérêt patrimonial et l'importance nationale du site pour les différentes espèces recensées. Ce suivi permet d'apprécier sur le long terme l'évolution des effectifs de ces différentes espèces difficiles à suivre en-dehors des suivis dortoirs et a permis de confirmer l'intérêt patrimonial fort de l'estuaire pour ces espèces.</p>					

Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sorties, nombre de sites prospectés
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Ajout indicateur : nombre d'espèces suivies • modification indicateur : Nombre de sites prospectés (non évaluable) en Nombre de sites recensés
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • MOREL. F. (2015). <i>Recherche et suivi des dortoirs dans l'estuaire de la Seine en 2014. Rapport annuel 2014 - GONm. 21p.</i> • Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2015). <i>SE 9 : Suivi des dortoirs. Rapport d'activité 2014 - MDE. 4p.</i> • MOREL. F. (2015). <i>Recherche et suivi des dortoirs dans l'estuaire de la Seine en 2015. Rapport annuel 2015 - GONm. 23p.</i> • Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2015). <i>SE 9 : Suivi des dortoirs. Rapport d'activité et fiche résumé 2015 - MDE. 7p.</i> • MOREL. F. (2016). <i>Recherche et suivi des dortoirs dans l'estuaire de la Seine en 2016. Rapport annuel 2016 - GONm. 26p.</i> • Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2016). <i>SE 9 : Suivi des dortoirs. Rapport d'activité et fiche résumé 2016 - MDE. 7p.</i>

SE10 - Suivi des espèces en halte migratoire

Prioritaire

**Objectif
à long terme**

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

**Objectif
opérationnel**

Optimiser la capacité d'accueil pour les oiseaux d'eau en hivernage, en reposoir et en halte migratoire

But

Connaître l'utilisation des différents milieux de l'estuaire par les oiseaux d'eau migrateurs qui le fréquentent et/ou l'ont fréquenté

Contexte

L'estuaire de Seine, en raison de la diversité de ses milieux, est un site d'importance internationale ou nationale pour plusieurs espèces d'oiseaux d'eau durant l'hivernage, la saison de reproduction, mais aussi durant les escales migratoires. Il est donc important de connaître avec précision l'utilisation des différents milieux de l'estuaire par les oiseaux migrateurs afin de juger de la valeur de ces différentes composantes pour l'avifaune migratrice. Jusqu'à présent ce suivi analysait majoritairement les données de migration de certains limicoles et de la Spatule blanche, alors que nous disposons aussi de données anatidés et de données ponctuelles sur les autres groupes d'espèces.

L'évaluation indique une reconduction de cette opération. C'est souvent en périodes migratoires que les effectifs maxima des oiseaux d'eau sont atteints.

De plus cette étude devrait permettre de comprendre les différences d'utilisation d'habitats entre la migration pré-nuptiale et la migration post-nuptiale.

Un grand nombre de données ont déjà été rassemblées à ce jour, dans le cadre de ce suivi et lors de la saisie d'observations ponctuelles. Ces données doivent être triées et traitées dans ce plan de gestion.

Description

L'objectif de ce suivi est de connaître l'utilisation des différents milieux de l'estuaire par les oiseaux migrateurs. Il concerne plus particulièrement l'étude de la Spatule blanche (traité dans une opération à part), du Courlis corlieu, de la Barge à queue noire, du Combattant varié et de l'Avocette élégante lors des deux périodes migratoires.

- 1) Réflexion sur le protocole et les espèces suivies*
- 2) Analyse des données déjà existantes*
- 3) exploitation des données et communication*
- 4) Si besoin réadaptation ou modification du suivi*

Localisation

Les secteurs prospectés lors de ces suivis concernent l'ensemble de la réserve naturelle et ses abords immédiats : emprise Port 2000, Mare plate, nord du grand canal du Havre... Les milieux concernés sont principalement les prairies, mais aussi tous les autres milieux de la réserve (roselière, vasière, haut de plage, culture, reposoirs...)

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	10 000 €	10 000 €	10 000 €	12 000 €	10 000 €	52 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	10	10	10	20	10	60
	Coût de fonctionnement	2 500 €	2 625 €	2 756 €	5 788 €	3 039 €	16 708 €
	Coût total	12 500 €	12 625 €	12 756 €	17 788 €	13 039 €	68 708 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	12 792 €	11 118 €	11 118 €	10 000 €	45 028 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	73	12	22	10000	10107	
	Coût de fonctionnement	3 157 €	2 684 €	5 439 €	10 000 €	21 280 €	
	Coût total	15 949 €	13 802 €	16 557 €	10 000 €	56 308 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	63,3	5,8	11,7	80,7		
	Coût total	13 247 €	1 176 €	2 417 €	16 839 €		
Réalisation	<p>Ce suivi concerne deux périodes : la migration pré-nuptiale (mi-février à fin mai) et la migration post-nuptiale (août à novembre). La méthode consiste à dénombrer deux à trois fois par semaine les oiseaux d'eau sur l'ensemble de l'estuaire. A chaque sortie sont relevés : l'espèce, le nombre d'individus, le secteur occupé et les éventuels oiseaux bagués.</p> <p>Le suivi a été réalisé en 2014, 2015, 2016 et à fait l'objet d'un rapport annuel chaque année (2016 en cours) prestation GONm.</p> <p>Fiche résumé annuelle MDE : 2014, 2015</p> <p>Tous les ans le focus a été réalisés sur 5 espèces</p>						

Résultats	<p>Permet de suivre des espèces hautement patrimoniales (en particulier limicoles et spatule blanche) pour lesquels la réserve naturelle joue un rôle primordial lors des migrations pré et postnuptiales.</p> <p>La situation de certains oiseaux d'eau semble globalement assez mauvaise, même si les stationnements de limicoles ou d'anatidés sont encore parfois importants durant quelques heures ou quelques jours, en période pré-nuptiale notamment. Les effectifs d'oiseaux d'eau ont varié entre un minimum de 37 615 (en 2009) et un maximum observé de 65 256 oiseaux (en 2013), pour une moyenne de 51 068 sur seize ans. Le seuil des 20 000 oiseaux permettant de définir un site comme étant d'importance internationale pour les oiseaux d'eau (critères RAMSAR) est donc largement dépassé.</p> <p>Le suivi des migrations est important pour savoir comment sont utilisés les différents milieux de l'estuaire et il permet de compléter les données recueillies sur les limicoles lors des décomptes mensuels réalisés par la Maison de l'Estuaire et le GONm.</p> <p>Les activités humaines, les disponibilités en ressources alimentaires et la gestion des niveaux d'eau influencent fortement la stratégie migratoire au printemps et à l'automne.</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sorties réalisées annuellement, nombre de données ponctuelles, nombre d'espèces contactées
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Difficulté de répondre à l'indicateur nombre de sorties car une sortie peut servir à plusieurs suivis en même temps. Il est préférable de prendre comme indicateur le nombre d'heures passées sur ce suivi • Effectifs annuels d'oiseaux d'eau à la place du nombre de données ponctuelles qui n'est pas très représentatif • Ajout : Nombre d'espèces principalement suivies
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • MOREL. F. (2015). <i>Suivis 2014 des limicoles et de la spatule blanche en migration sur la Réserve Naturelle Nationale de l'estuaire de la Seine. Rapport annuel 2014 - GONm. 53p.</i> • Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2015). <i>SE 10 : Suivi des espèces en halte migratoire. Rapport d'activité et fiche résumé 2014 - MDE. 7p.</i> • MOREL. F. (2016). <i>Suivis 2015 des limicoles et de la spatule blanche en migration sur la Réserve Naturelle Nationale de l'estuaire de la Seine. Rapport annuel 2015 partie 1 et 2 - GONm. 45p.</i> • Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2016). <i>SE 10 : Suivi des espèces en halte migratoire. Rapport d'activité et fiche résumé 2015 - MDE. 7p.</i>

**SE11 - Suivi des passereaux paludicoles en migration postnuptiale
(camp de baguage du Hode)**

Prioritaire

**Objectif
à long terme**

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

**Objectif
opérationnel**

Optimiser la capacité d'accueil pour les oiseaux d'eau en hivernage, en reposoir et en halte migratoire

But

Le but de ce camp est d'approfondir nos connaissances sur la phénologie des passereaux paludicoles (taux de survie, fidélité aux haltes migratoire), d'identifier l'importance de la roselière et sa fonctionnalité en période de migration postnuptiale et de contribuer à la connaissance s des voies de migration

Cette opération comprend aussi la participation de la réserve naturelle au PNA phragmite aquatique et la formations de bagueurs

Contexte

Depuis 1983, des ornithologues, sous l'égide du CRBPO, se réunissent dans l'estuaire de Seine pour étudier la stratégie de migration des fauvettes paludicoles transitant au sein de la vaste phragmitaie. L'accent a été mis ces dernières années sur l'étude du très menacé Phragmite aquatique (PNA Phragmite aquatique) pour lequel l'estuaire de la Seine représente une halte migratoire majeure en France.

A l'avenir, l'évaluation indiquait qu'il serait intéressant de réfléchir à un allongement de la période d'étude pour la migration des fauvettes paludicoles qui actuellement n'est focalisée que sur le mois d'août et n'apporte aucune donnée sur le début et la fin de la période de migration. L'action du camp de baguage n'aura de sens que sur le long terme c'est pourquoi il faut impérativement poursuivre cette opération.

Il est nécessaire de pérenniser le baguage sur la réserve naturelle, de favoriser l'accueil des bagueurs et stagiaires sur le site et de permettre l'étude d'espèces hautement patrimoniales.

Description

L'action consiste à organiser un camp de baguage estival au cœur des massifs de roselières de la RNN. C'est l'occasion de capturer lors de la halte migratoire des milliers de passereaux paludicoles. Le baguage est l'occasion de récolter de multiples données (mesures biométriques, age, sexe, état de la mue...)

Cette opération est également réalisée dans le cadre du PNA Phragmite aquatique.

Localisation

Ensemble de la réserve naturelle

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	2 500 €	5 000 €	2 500 €	2 500 €	5 000 €	17 500 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	120	115	115	115	115	580
	Coût de fonctionnement	30 000 €	30 188 €	31 697 €	33 282 €	34 946 €	160 112 €
	Coût total	32 500 €	35 188 €	34 197 €	35 782 €	39 946 €	177 612 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	5 000 €	1 500 €	2 200 €	2 500 €	11 200 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	110	113	112	2500	2835	
	Coût de fonctionnement	25 560 €	23 357 €	24 970 €	5 000 €	78 887 €	
	Coût total	30 560 €	24 857 €	27 170 €	5 000 €	87 587 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	109,6	126,4	107,7	343,8		
	Coût total	26 546 €	24 529 €	24 696 €	75 771 €		
Réalisation	Suivi réalisé en 2014, 2015 et 2016 sur tout le mois d'août						
	Deux stations ont été ouvertes en 2014 et 2016 et une troisième a été ouverte en août 2015 à l'aval du Pont de Normandie.						
	Nombre de matinées de baguage : 33 en 2014 ; 49 en 2015 (station supplémentaire) ; 42 en 2016.						
	Nombre d'oiseaux capturés : 6589 en 2014; 5239 en 2015 ; 6479 en 2016						
	Nombre d'oiseaux bagués : 5895 en 2014; 4774 en 2015 ; 5766 en 2016						
	Nombre d'unités ouvertes : 6 en 2014 ; 9 en 2015 (station supplémentaire) et 7 en 2016						
	Agrégation des données et envoi au CRBPO (MNHN) tous les ans						
Rapport annuel : 2014, 2015, 2016							

Résultats	<p>Suivi de la migration de plusieurs espèces de passereaux paludicoles à fortes valeur patrimoniales en particulier du phragmite aquatique.</p> <p>Chaque année, la grande phragmitaie de l'estuaire de la Seine accueille plusieurs dizaines de milliers de fauvettes paludicoles et probablement quelques centaines à quelques milliers de phragmites aquatiques en migration post-nuptiale. La gestion de la halte migratoire de l'estuaire de la Seine pour le phragmite aquatique et les autres fauvettes paludicoles est donc d'une importance internationale (> 1% de la population mondiale de phragmite aquatique en transit en estuaire de la Seine). Il ne faut pas perdre de vue que l'estuaire de la Seine est l'un des sites majeurs en France (dans les trois premiers) pour l'accueil en halte migratoire d'une des espèces de passereaux les plus en danger au monde : le phragmite aquatique. La France, et par conséquent dans ce cas précis l'estuaire de la Seine, a donc la lourde responsabilité de tout mettre en œuvre pour la conservation de ces milieux favorables au phragmite aquatique. Il est important de poursuivre les études par le baguage tout au long des étapes migratoires de l'espèce</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Pression de capture, nombre de participants, nombre d'oiseaux bagués
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • L'indicateur pression de capture ne semble pas le plus pertinent pour évaluer la réalisation de l'opération de façon annuelle il sera tout de même conservé dans les rapports annuels et traité de façon journalière • Ajout : Nombre d'oiseaux capturés et bagués • Nombre de matinées réalisées • Nombre d'unités ouvertes chaque année
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2014). SE 11 : Suivi des passereaux paludicoles en migration postnuptiale (camp de baguage du Hode). Rapport annuel 2014 - MDE. 26p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2014). SE 11 : Suivi des passereaux paludicoles en migration postnuptiale (camp de baguage du Hode). Fiche résumé annuelle 2014 - MDE. 2p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2015). SE 11 : Suivi des passereaux paludicoles en migration postnuptiale (camp de baguage du Hode). Rapport annuel 2015 - MDE. 24p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2015). SE 11 : Suivi des passereaux paludicoles en migration postnuptiale (camp de baguage du Hode). Fiche résumé annuelle 2015 - MDE. 2p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2016). SE 11 : Suivi des passereaux paludicoles en migration postnuptiale (camp de baguage du Hode). Rapport annuel 2016 - MDE. 30p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2016). SE 11 : Suivi des passereaux paludicoles en migration postnuptiale (camp de baguage du Hode). Fiche résumé annuelle 2016 - MDE. 2p.</i>

SE12 - Suivi de la fonctionnalité du reposoir sur dune

Prioritaire

**Objectif
à long terme**

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

**Objectif
opérationnel**

Optimiser la capacité d'accueil pour les oiseaux d'eau en hivernage, en reposoir et en halte migratoire

But

Mesurer l'efficacité du reposoir sur dune comme mesure compensatoire de Port 2000 suite à la destruction d'un ancien reposoir de pleine mer (reposoir de la CIM)
Proposer, si nécessaire, des améliorations par des aménagements supplémentaires ou une gestion adaptée
L'analyse de ce suivi doit replacer l'importance du reposoir sur dune par rapport aux contingents totaux d'oiseaux présents dans l'estuaire notamment pour les limicoles.

Contexte

L'extension du Grand Port Maritime du Havre (GPMH), Port 2000, a entraîné la destruction du principal reposoir de pleine mer, le reposoir de la CIM, des limicoles et autres espèces d'oiseaux d'eau (anatidés, laridés, sternidés,...). Dans le but de réduire l'impact du projet Port 2000, des mesures compensatoires et d'accompagnement ont été mises en place. Ainsi, le Port Autonome du Havre (actuellement GPMH), entouré de conseils avisés, notamment de la DIREN (actuellement DREAL) et de la Maison de l'Estuaire, ont engagé la création d'un reposoir sur dune en remplacement du reposoir de pleine mer détruit. Ce projet constitue la première mesure compensatoire de Port 2000. L'objectif premier de cette mesure compensatoire était d'assurer à minima les mêmes fonctionnalités que l'ancien reposoir de la CIM. Le reposoir sur dune devait donc présenter une fonction de refuge et de zone de reproduction pour certaines espèces, ayant besoin, à marée haute, de zones de repos soustraites à l'action des eaux marines.
L'opération doit être reconduite mais à l'heure actuelle l'objectif initial est loin d'être atteint. En effet, la gestion hydraulique n'étant toujours pas optimale malgré les nombreuses interventions, le reposoir sur dune est loin d'accueillir les contingents de limicoles qui fréquentaient dans le passé le reposoir de la CIM. La végétalisation des secteurs de vases nues et des niveaux d'eau non adaptés en sont les principaux problèmes. La vanne doit être fonctionnelle au plus vite, de façon à pouvoir suivre un cahier des charges des niveaux d'eau optimal pour les limicoles et la gestion de la végétation.

Description	<p><i>Ce suivi a plusieurs sous-objectifs :</i></p> <p><i>n°1 : Dénombrer les oiseaux tout au long de l'année</i></p> <p><i>n°2 : Mesurer la fréquentation du reposoir en fonction du rythme tidal et des hauteurs d'eau</i></p> <p><i>n°3 : Mesurer la fréquentation du reposoir en fonction des oiseaux présents sur d'autres reposoirs mais aussi sur l'ensemble de l'estuaire à différentes périodes de l'année</i></p> <p><i>n°4 : Localiser les sites fréquentés par l'avifaune à l'intérieur du reposoir</i></p> <p><i>n°5 : Mesurer l'activité des oiseaux au sein du système</i></p> <p><i>n°6 : Mesurer l'impact des perturbations externes et identifier les sources de dérangement pouvant nuire au bon fonctionnement du site.</i></p> <p><i>Le suivi du reposoir est chargé de répondre à ces objectifs. En fonction des données récoltées et des objectifs à atteindre, des mesures de gestion pourront ensuite être envisagées.</i></p>						
Localisation	<p><i>La zone prospectée se limite aux secteurs du reposoir sur dune (4, panne et secteur avocette), et aux zones périphériques : secteurs 3 Nord, 3 Sud, 3 Chasse et 6. Il ya des changements dans la dénomination de certains secteurs (cf. carte du suivi oiseaux</i></p>						
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	40	30	30	30	30	160
	Coût de fonctionnement	10 000 €	7 875 €	8 269 €	8 682 €	9 116 €	43 942 €
	Coût total	10 000 €	7 875 €	8 269 €	8 682 €	9 116 €	43 942 €
		2014	2015	2016	2017		Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €		0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	22	41	39	0		102
	Coût de fonctionnement	5 337 €	9 298 €	9 854 €	0 €		24 489 €
	Coût total	5 337 €	9 298 €	9 854 €	0 €		24 489 €
		2014	2015	2016			Total
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	24,0	39,6	41,0			104,6
	Coût total	4 706 €	4 974 €	8 490 €			18 170 €
Réalisation	<p>Suivi réalisé en 2014, 2015 et 2016</p> <p>48 comptages (marée haute et marée basse) sont effectués par an sur ce secteur</p> <p>Nombre d'espèces par an : 58 espèces en 2014 et 54 en 2015</p> <p>Nombre d'individus comptés par an : 42 174 en 2014 et 75 529 en 2015</p> <p>Rapport annuel : 2014, 2015, 2016 (en cours)</p>						

<p>Résultats</p>	<p>Les populations d'oiseaux fréquentant le reposoir sur dune sont suivis tout au long de l'année afin de mesurer l'efficacité de cet aménagement.</p> <p>Ce suivi permet de mesurer la fréquentation avicole du reposoir en fonction du rythme tidal et des hauteurs d'eau; et de comprendre comment les oiseaux utilisent ce système (comportement répartition, comparaison par rapport aux autres secteurs...).</p> <p>Le suivi permet de dire que le reposoir ne remplit pas sa fonction de reposoir de pleine mer pour les limicoles (objectif principal de sa création), mais il assure tout de même des fonctions intéressantes pour l'avifaune (accueil des antédés reproduction des limicoles et autres espèces d'oiseaux...). Le manque d'attractivité du reposoir pour les limicoles peut être dû à l'encaissement du site et à des aménagements non optimums au départ. De plus le système reposoir est un système très récent, dont la dynamique n'est pas encore fixée, il a nécessité de nombreux travaux de réajustement et d'entretien, non-favorables à la tranquillité du site et donc à l'accueil des oiseaux. Les nombreux changements, les problèmes de gestion hydrauliques, probablement les ressources alimentaires expliquent en partie les résultats des années précédentes. Ce secteur semble être maintenant plus stable et plus accueillant pour les oiseaux, même s'il n'atteint pas l'objectif principal établi lors de la création. Il faut donc tout mettre en œuvre pour continuer dans cette voie.</p> <p>Le suivi est donc primordial pour jugé de l'efficacité de cette mesure, surtout que ce secteur et les hauts de plage situés devant la dune forment le plus grand reposoir de marée haute de la réserve toutes espèces confondues.</p>
<p>Indicateurs prévus</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sorties réalisées annuellement, nombres d'espèces contactées
<p>Indicateurs disponibles</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ajout : Nombre d'oiseaux recensés par an
<p>Bibliographie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2014). SE 13 : Suivi de la fonctionnalité du reposoir sur île. Rapport annuel 2013-2014 - MDE. 48p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2014). SE 13 : Suivi de la fonctionnalité du reposoir sur île. Fiche résumé annuelle 2013-2014 - MDE. 2p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2015). SE 13 : Suivi de la fonctionnalité du reposoir sur île. Rapport annuel 2014-2015 - MDE. 55p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2016). SE 13 : Suivi de la fonctionnalité du reposoir sur île. Rapport annuel 2015-2016 - MDE. 55p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2016). SE 13 : Suivi de la fonctionnalité du reposoir sur île. Fiche résumé annuelle 2015-2016 - MDE. 2p.</i>

SE13 - Suivi de la fonctionnalité du reposoir sur île

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Optimiser la capacité d'accueil pour les oiseaux d'eau en hivernage, en reposoir et en halte migratoire

But

Mesurer l'efficacité du reposoir sur île comme mesure d'accompagnement de Port 2000 suite à la destruction d'un ancien reposoir de pleine mer (reposoir de la CIM).

Contexte

L'extension du Grand Port Maritime du Havre (GPMH), Port 2000, a entraîné la destruction du principal reposoir de pleine mer, le reposoir de la CIM, pour les limicoles et d'autres espèces d'oiseaux d'eau (anatidés, laridés, sternidés,...). Dans le but de réduire l'impact du projet Port 2000, des mesures compensatoires et d'accompagnement ont été mises en place dont notamment la création d'un îlot reposoir nommé "îlot du Ratier" au sud de la digue du ratier dans l'estuaire de Seine et ceci de manière à accueillir les oiseaux marins côtiers à marée haute. Il s'agit d'une mesure d'accompagnement de Port 2000 devant permettre d'atteindre les objectifs de compensation de la destruction du reposoir de pleine mer de la CIM, en relais avec le reposoir sur dune.

L'évaluation signalait que cette opération devait être reconduite.

L'îlot du Ratier de l'estuaire de la Seine apparaît dorénavant comme un atout supplémentaire pour la biodiversité. Il est donc important d'étudier cette création unique en France et de veiller à son bon développement.

Description

Ce suivi a donc plusieurs objectifs :

n°1 : Dénombrer les oiseaux tout au long de l'année

n°2 : Mesurer la fréquentation du reposoir en fonction des oiseaux présents sur l'ensemble de l'estuaire à différentes périodes de l'année

n°3 : Localiser les sites fréquentés par l'avifaune à l'intérieur du reposoir

n°4 : Mesurer l'activité des oiseaux au sein du système

n°5 : Mesurer l'impact des perturbations externes et identifier les sources de dérangement pouvant nuire au bon fonctionnement du site.

Le suivi est chargé de répondre à ces objectifs. En fonction des données récoltées et des objectifs à atteindre, des mesures de gestion pourront ensuite être envisagées.

Localisation

Le suivi concerne l'ensemble du reposoir sur île. Pour certaines analyses, le prisme estuarien est pris en considération (entre l'estacade du Hode et le Havre en rive Nord et Cricqueboeuf en rive Sud).

2014

2015

2016

2017

2018

Total

Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	25	25	30	25	25	130
	Coût de fonctionnement	6 250 €	6 563 €	8 269 €	7 235 €	7 597 €	35 913 €
	Coût total	6 250 €	6 563 €	8 269 €	7 235 €	7 597 €	35 913 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	22	26	25	0	73	
	Coût de fonctionnement	5 247 €	5 965 €	6 253 €	0 €	17 465 €	
	Coût total	5 247 €	5 965 €	6 253 €	0 €	17 465 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	13,1	29,8	21,0	63,9		
	Coût total	7 650 €	3 113 €	4 415 €	15 178 €		
Réalisation	Suivi réalisé en 2014, 2015 et 2016						
	<p>50 dénombrements entre avril 2015 et mars 2016 (14 comptages en mer dont 5 débarquements sur l'îlot et 36 observations depuis la terre. Aucun dénombrement à la caméra n'a pu être effectué lors de ce 11ème cycle de suivi. Elle a cessé de fonctionner depuis octobre 2014.</p> <p>68 dénombrements entre avril 2013 et mars 2014 (13 comptages en mer dont 3 débarquements sur l'îlot, 27 observations depuis la terre et 28 dénombrements caméra)</p> <p>Nombre d'espèces par an : 29 cycle 2014-2015 et 32 cycle 2015-2016</p> <p>Nombre d'individus comptés par an : 56 235 cycle 2014-2015 et 10 522 cycle 2015-2016</p> <p>Rapport annuel : 2014, 2015, 2016 (en cours)</p>						

Résultats	<p>Le site totalise 72 espèces d'oiseaux cumulées depuis 2005. En terme d'abondance, le site semble satisfaire assez peu d'espèces mais toutes sont inféodées à l'espace maritime ce qui semble assez logique. Les nidifications confirment l'évolution naturelle positive du site.</p> <p>Cependant, 2015 enregistre les plus faibles effectifs de l'îlot depuis le début du suivi en partie dû à de faibles effectifs comptabilisés en mer. Dérangement avant décompte ou réelle baisse ? Cela souligne l'intérêt de cumuler plusieurs méthodes de dénombrement et surtout la nécessité de l'outil caméra car cet outil est d'une grande aide pour le suivi et la surveillance de l'îlot.</p> <p>Les résultats de cette onzième saison sont intéressants et précisent le rôle joué par ce site pour l'avifaune estuarienne. L'îlot du Ratier de l'estuaire de la Seine apparaît comme un atout supplémentaire pour la biodiversité. Il est donc important de valoriser cette création unique en France et de veiller à son bon développement et à son suivi.</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de suivis réalisées annuellement, nombres d'espèces contactées, nombre de débarquements
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Ajout : Nombre d'individus comptés par an
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2014). SE 13 : Suivi de la fonctionnalité du reposoir sur île. Rapport annuel 2013-2014 - MDE. 48p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2014). SE 13 : Suivi de la fonctionnalité du reposoir sur île. Fiche résumé annuelle 2013-2014 - MDE. 2p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2015). SE 13 : Suivi de la fonctionnalité du reposoir sur île. Rapport annuel 2014-2015 - MDE. 55p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2016). SE 13 : Suivi de la fonctionnalité du reposoir sur île. Rapport annuel 2015-2016 - MDE. 55p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2016). SE 13 : Suivi de la fonctionnalité du reposoir sur île. Fiche résumé annuelle 2015-2016 - MDE. 2p.</i>

SE14 - Suivi des oiseaux communs et de l'influence des modes de gestion par le STOC baguage

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Optimiser la capacité d'accueil des espèces en reproduction

But

Le but de cette opération est de suivre l'état des populations d'oiseaux nicheurs communs et l'impact des différents modes de gestion sur les cortèges d'espèces notamment paludicoles.

Contexte

Ce protocole, défini au niveau national par le CRBPO, permet une veille des espèces nicheuses dites communes. Le suivi a été mis en place sur la RNN depuis 2000. L'objectif principal de ce protocole est d'assurer un suivi des oiseaux nicheurs d'une année sur l'autre et de comparer les peuplements d'un site à l'autre en tenant compte de l'évolution des milieux (en particulier la roselière).

Le principe global de ce suivi est de pouvoir mesurer à partir des données récoltées la pertinence de gestion des milieux et en particulier ici de la roselière et de ses abords.

L'évaluation indiquait que ce suivi est à poursuivre. En fonction du temps disponible il faudrait ajouter une à deux nouvelles stations dans des milieux différents ou reprendre les deux stations abandonnées en 2011, en fonction des objectifs fixés.

Description

- 1) Etablir les stations de baguage en fonction des moyens et des objectifs fixés*
- 2) Capturer, baguer et réaliser des mesures biométriques (masse, age, adiposité, mesure de l'aile, sexer...) en période de nidification*
- 3) Saisie des données et envoi au CRBPO*
- 4) Analyse des données pour approfondir nos connaissances sur suivre la dynamique des populations sur le long terme et l'impact des modes de gestion des roselières*
- 5) Adapter, proposer des mesures de gestion*

Localisation

Les STOC ROZO, réalisés en roselières, se divisent en quatre zones ayant chacune des caractéristiques écologiques propres. Ces zones se répartissent tout le long de l'estuaire rive Nord depuis la commune d'Oudale, en aval du Pont de Normandie, jusqu'à la

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	25	25	30	25	25	130
	Coût de fonctionnement	6 250 €	6 563 €	8 269 €	7 235 €	7 597 €	35 913 €
	Coût total	6 250 €	6 563 €	8 269 €	7 235 €	7 597 €	35 913 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	25	28	28	0	0	81
	Coût de fonctionnement	5 790 €	5 712 €	6 061 €	0 €	0 €	17 563 €
	Coût total	5 790 €	5 712 €	6 061 €	0 €	0 €	17 563 €
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	34,3	27,7	28,5	90,5		
	Coût total	6 784 €	5 711 €	5 937 €	18 432 €		
Réalisation	Suivi réalisé en 2014, 2015, 2016						
	Celui-ci se résume à trois sessions de capture au minimum entre mai et juillet. Les 10 filets sont disposés sur les diagonales d'un carré. Deux stations sont suivies historiquement par ce protocole. Une première en roselière sur laquelle aucune intervention de gestion n'est prévue, la seconde faisant l'objet d'une fauche sur sa périphérie. Une troisième station a été lancée en 2013 dans un secteur de roselière - mégaphorbiaie - boisements qui se situe proche d'une zone de boisements qui a fait l'objet d'un rajeunissement.						
	Fiche résumé annuelle : 2015 et 2016						
	Nombre de Sessions : 9 en 2014, 2015 et 2016 (trois par site)) Nombre d'oiseaux capturés : 616 en 2014, 453 en 2015 et 382 en 2016						

Résultats	<p>Le suivi STOC est un protocole standardisé à l'échelle national mis en place sur la RNN depuis 2000 qui a pour but de suivre l'état des populations d'oiseaux nicheurs communs et l'impact des différents modes de gestion afin d'optimiser la capacité d'accueil des espèces en période de reproduction.</p> <p>C'est la station en milieu boisé qui présente la richesse spécifique la plus importante. Cela vient surtout du fait de la grande diversité de milieux que l'on retrouve sur cette station. Par contre les stations en roselière accueillent plus d'espèces à valeur patrimoniale (panure à moustaches, phragmite des joncs, bruant des roseaux...).</p> <p>Le bilan est assez clair quant à l'intérêt de préserver des zones non fauchées pour l'accueil des oiseaux dans la roselière. Il soulève aussi la question de la nécessité d'une fauche occasionnelle des secteurs non exploités afin de limiter l'atterrissement de la roselière qui entrainerait la banalisation de la population de passereaux nicheurs et la baisse de patrimonialité.</p> <p>La station STOC du bois de Tancarville ne sera pas reconduite, par manque de temps et parce que le secteur ne fera finalement pas l'objet de mesures de gestion comme il était prévue.</p> <p>Les deux stations en roselière doivent être suivies dans le temps pour étudier l'évolution des populations de passereaux paludicoles nicheurs et pour mesurer l'impact des différents modes de gestion sur la roselière.</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sessions, nombre d'oiseaux bagués
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Modification indicateur nombre d'oiseaux bagués en nombre d'oiseaux capturés
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2015). SE 14 : Suivi des oiseaux communs et de l'influence des modes de gestion par le STOC baguage. Fiche résumé annuelle 2015 - MDE. 2p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2016). SE 14 : Suivi des oiseaux communs et de l'influence des modes de gestion par le STOC baguage. Fiche résumé annuelle 2016 - MDE. 2p.</i>

SE15 - Suivi des oiseaux communs et de l'influence des modes de gestion par le STOC EPS (points d'écoutes)

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Optimiser la capacité d'accueil des espèces en reproduction

But

*Connaître l'état de santé des oiseaux nicheurs sur la Réserve Naturelle Nationale de l'estuaire de la Seine et la relation avec l'habitat
Proposer des mesures de gestion optimisant la capacité d'accueil du site*

Contexte

La Réserve Naturelle Nationale de l'Estuaire de la Seine est un site majeur pour la nidification des oiseaux notamment pour les passereaux. Il est essentiel de réaliser des recensements d'oiseaux nicheurs afin d'avoir une idée de leur état de santé et d'approfondir nos connaissances sur leur dynamique de reproduction dans l'estuaire de la Seine notamment par rapport aux tendances globales de l'espèce.

Depuis 1999, 75 points d'écoutes sont effectués sur la Réserve Naturelle (STOC EPS) afin d'évaluer la nidification des oiseaux. Cette étude doit permettre de faire un lien entre l'oiseau et son habitat afin de justifier voir d'adapter les mesures de gestion et d'exploitation du milieu.

Les résultats de cette opération serviront à alimenter les données sur les synusies d'oiseaux en relation avec les synusies végétales.

L'évaluation indique une reconduction de ce suivi car c'est un suivi un long terme qui permettra d'avoir un indice fiable concernant la nidification des oiseaux en fonction des milieux et des modes de gestion utilisés.

Description

L'évaluation des oiseaux nicheurs communs de la réserve naturelle se fait par des points d'écoutes, ceux-ci sont disposés aux préalables en fonction des objectifs de départ et sur l'ensemble de la réserve en essayant d'être le plus homogène possible.

Cette méthode concerne surtout les passereaux, mais les contacts obtenus avec d'autres oiseaux sont également mentionnés. Ces écoutes sont réalisées pendant les mois d'avril à juillet et permettent d'avoir une bonne connaissance des espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses. Des transects type IKA adaptés à la réserve sont effectués tous les 5 ans sur les prairies.

Les données récoltées sont ensuite analysées pour essayer d'apporter le maximum d'informations quant à l'état de santé des populations nicheuses et à l'impact des modes de gestion.

Localisation

STOC EPS

En 1999, 75 points d'écoute avaient été choisis en fonction des différents milieux et types d'exploitation rencontrés dans l'estuaire de la Seine. Aux printemps 2000 et 2001, les

<i>mêmes points ont été recensés. Ensuite, compte tenu de l'emprise cr</i>							
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	12 000 €	12 000 €	13 000 €	12 500 €	12 000 €	61 500 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	2	2	5	2	2	13
	Coût de fonctionnement	500 €	525 €	1 378 €	579 €	608 €	3 590 €
	Coût total	12 500 €	12 525 €	14 378 €	13 079 €	12 608 €	65 090 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	11 388 €	11 525 €	11 525 €	13 000 €	47 439 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	3	5	11	12000	12019	
	Coût de fonctionnement	751 €	1 134 €	2 664 €	12 000 €	16 549 €	
	Coût total	12 139 €	12 659 €	14 189 €	12 000 €	50 988 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	4,9	7,7	0,6	13,1		
	Coût total	12 340 €	1 579 €	135 €	14 053 €		
Réalisation	Suivi annuel GONm (prestataire)						
	De 2003 à 2016, 75 points ont été effectués chaque année sur l'ensemble de la réserve en partie terrestre.						
	Depuis 2012 deux séries d'écoutes annuelles sont réalisées pour chacun des 75 points (avant et après le 8 mai).						
	Nombre d'individus contactés (considérés comme nicheurs c'est à dire les trois premiers types de contacts) :						
	Rapport annuel par le GONm (prestation) : 2014, 2015, 2016						
Fiche résumé annuelle MDE : 2014, 2015, 2016							

Résultats	<p>La majeure partie de la zone étudiée présente un important intérêt patrimonial en période nuptiale (Directive oiseaux et liste rouge nationale et régionale) le marais de Cressenval, la rive sud et la partie ouest des prairies du Hode présentent un intérêt patrimonial plus faible. 153 espèces ont été contactées de 1999 à 2016, 27 sont classées dans l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux et 54 espèces sont inscrites dans la nouvelle liste rouge des espèces nicheuses menacées de France.</p> <p>L'estuaire de la Seine accueille en période de reproduction, une richesse avifaunistique importante. Il est, de plus, un site d'importance nationale ou régionale pour plusieurs espèces d'oiseaux et abrite des espèces à statut de conservation défavorable en Europe. Cette richesse avifaunistique est en partie due à la position géographique de l'estuaire, au fait que ce soit une zone humide, mais elle s'explique surtout par la variété des habitats et des superficies considérables qu'ils occupent. Même si 2016 est une année correcte en termes de richesse spécifique ou effectifs, plusieurs espèces affichent des variations négatives sur le long terme (rousserolle effarvate, bruant des roseaux, panure à moustaches, pipit farlouse...). Il est donc important de rester vigilant et de veiller au respect des bonnes pratiques de gestion, voir de proposer des améliorations.</p> <p>Il faudra poursuivre ce suivi afin de garder un œil sur les qualités d'accueil des oiseaux nicheurs et éventuellement mettre en place une analyse en relation avec l'habitat.</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sorties réalisées annuellement, nombre d'espèces nicheuses contactées
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Ajout indicateur : nombre de points d'écoutes et nombre d'individus contactés (considérés comme nicheurs, c'est-à-dire les trois premiers types de contacts)
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • MOREL. F. (2015). <i>Suivi des oiseaux nicheurs sur la réserve naturelle de l'estuaire de la Seine au printemps 2014. Rapport annuel 2014 - GONm. 85p.</i> • Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2015). <i>SE 15 : Suivi des oiseaux communs et de l'influence des modes de gestion par le STOC EPS (points d'écoutes). Rapport d'activité et fiche résumé 2014 - MDE. 8p.</i> • MOREL. F. (2015). <i>Suivi des oiseaux nicheurs sur la réserve naturelle de l'estuaire de la Seine au printemps 2015. Rapport annuel 2015 - GONm. 87p.</i> • Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2015). <i>SE 15 : Suivi des oiseaux communs et de l'influence des modes de gestion par le STOC EPS (points d'écoutes). Rapport d'activité et fiche résumé 2015 - MDE. 8p.</i> • MOREL. F. (2017). <i>Suivi des oiseaux nicheurs sur la réserve naturelle de l'estuaire de la Seine au printemps 2016. Rapport annuel 2016 - GONm. 96p.</i> • Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2017). <i>SE 15 : Suivi des oiseaux communs et de l'influence des modes de gestion par le STOC EPS (points d'écoutes). Rapport d'activité et fiche résumé 2016 - MDE. 8p.</i>

SE16 - Suivi des anatidés et limicoles nicheurs

Prioritaire

**Objectif
à long terme**

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

**Objectif
opérationnel**

Optimiser la capacité d'accueil des espèces en reproduction

But

*Evaluer la population des limicoles et anatidés nicheurs dans la Réserve Naturelle Nationale de l'estuaire de la Seine
Proposer des mesures de gestion adaptées pour optimiser leur accueil*

Contexte

L'estuaire de la Seine représente un site important pour la nidification des limicoles, mais son intérêt s'est nettement réduit ces dernières années. Il est impératif d'améliorer les potentialités d'accueil pour les limicoles en période de reproduction. Ce suivi est également utile pour évaluer les mesures de gestion actuelles et leur compatibilité avec la reproduction de l'avifaune.

L'évaluation indique une poursuite de cette opération qui est indispensable pour évaluer la situation des limicoles nicheurs sur la réserve. D'autant plus que l'estuaire de Seine représente un site important pour la nidification et les effectifs ont nettement diminués ces dernières années. Il est ensuite très important de travailler à l'amélioration des potentialités d'accueil pour les limicoles en période de reproduction.

Cette opération a été modifiée et s'élargira progressivement aux suivis de certains anatidés nicheurs en fonction des objectifs et des moyens.

Description

- 1) Fixer les espèces suivies*
- 2) Suivi durant la période de reproduction*
- 3) Saisie et analyse des données. Pour chaque espèce, les effectifs recensés dans l'estuaire sont comparés aux recensements nationaux et aux recensements réalisés depuis 1999.*
- 4) Réadaptation possible du suivi en orientation sur d'autres espèces. On pourra s'intéresser également au succès de reproduction de certaines espèces de limicoles (avocette élégante, vanneau huppé, petit gravelot).*
- 5) Communication des résultats et propositions sur les modes d'exploitation et les mesures de gestion*

Localisation

Les prospections sont principalement réalisées sur la Réserve Naturelle (rives Sud et Nord) mais aussi, pour les limicoles, sur d'autres secteurs connus pour les avoir déjà accueilli en période de nidification (plage de Pennedepie, les prairies de la mare)

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	20	20	20	10	20	90
	Coût de fonctionnement	5 000 €	5 250 €	5 513 €	2 894 €	6 078 €	24 734 €
	Coût total	5 000 €	5 250 €	5 513 €	2 894 €	6 078 €	24 734 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	17	18	8	0	43	
	Coût de fonctionnement	3 763 €	3 832 €	2 024 €	0 €	9 619 €	
	Coût total	3 763 €	3 832 €	2 024 €	0 €	9 619 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	1,7	1,0	11,5	14,2		
	Coût total	560 €	197 €	2 387 €	3 144 €		
Réalisation	Suivi réalisé en 2014, 2015, 2016						
	L'ensemble des secteurs est prospecté d'avril à juillet par le GONm et l'Observatoire avifaune. Les recensements concernent la recherche : des couples en parade ; des oiseaux seuls montrant un comportement territorial ; d'oiseaux couvant ; de poussins ou juvéniles ; d'indices de construction de nid, d'accouplements ; et ponctuellement de nids contenant des œufs.						
	Nombre d'espèces suivies annuellement : 8						
	Nombre de nids recensés / an : 197-198 en 2014 ; 215-236 en 2015 ; 213-236 en 2016.						
	Rapport annuel par le GONm (prestation) : 2014, 2015, 2016						
	Fiche résumé annuelle réalisée pour 2015 et en cours pour 2016 (MDE)						
Aucun suivi n'a été lancé par les gestionnaire sur les anatidés nicheurs, par manque de temps. Par contre des données ponctuelles sont récupérées tous les ans.							
L'étude AVIPER pourra peut-etre apporter des éléments sur les anatidés nicheurs lors du rendu de l'étude (cf. SE 6).							

<p>Résultats</p>	<p>Le suivi permet de connaître l'évolution des population nicheuses de : l'avocette élégante, l'échasse blanche, le gravelot à collier interrompu, le petit gravelot, le grand gravelot, l'huitrier pie, la barge à queue noire et le vanneau huppé.</p> <p>La situation des limicoles nicheurs de l'estuaire de la Seine est très préoccupante, puisque pratiquement toutes les espèces ont régressé par rapport aux recensements de 1983-84. Certaines populations comme la barge à queue noire ou l'avocette élégante ne doivent pas être négligées car elles atteignent régulièrement le seuil national. Par rapport au milieu des années 1990, la situation n'est pas la même pour toutes les espèces. Certains de ces limicoles sont fidèles au site de reproduction, il est donc important de continuer à réaliser des aménagements propices à la nidification (îlots, gestion niveaux d'eau ...). La plupart des limicoles nichant dans l'estuaire occupent préférentiellement les prairies pâturées qui doivent garder leur caractère humide (inondée au début du printemps puis réessuyage naturel), et être exploitées de manière extensive (chargement instantané > à 2 UGB/ha). Les limicoles occupants plutôt les hauts de plage ou îlots en bordure d'eau sont très sensibles au dérangement. Il est important de limiter les perturbations humaines et l'entretien (coupe de végétation, travaux, nettoyage de déchets) des zones propices durant cette période.</p> <p>Ce suivi est réalisé par le GONm sur demande de la DREAL. Vu la patrimonialité des espèces suivies et l'enjeu en terme d'indicateur des milieux, il doit être reconduit tous les ans.</p> <p>Pas de résultats exploitables actuellement pour les anatidés nicheurs.</p>
<p>Indicateurs prévus</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sorties réalisées annuellement, dates des sorties réalisées.
<p>Indicateurs disponibles</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Suppression indicateur : nombre de sorties réalisées annuellement, peu pertinent car en-dehors de quelques passages réguliers du GONm, beaucoup d'observations sont faites lors d'autres suivis ou sont rapportées par d'autres personnes. • Ajout indicateur : nombre espèces suivies annuellement
<p>Bibliographie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MOREL. F. (2014). <i>Suivi des limicoles nicheurs sur la Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine Printemps 2014. Rapport annuel 2014 - GONm. 35p.</i> • MOREL. F. (2015). <i>Suivi des limicoles nicheurs sur la Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine Printemps 2015. Rapport annuel 2015 - GONm. 38p.</i> • Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2015). <i>SE 16 : Suivi des anatidés et limicoles nicheurs. Fiche résumé annuelle 2015 - MDE. 2p.</i> • MOREL. F. (2016). <i>Suivi des limicoles nicheurs sur la Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine Printemps 2016. Rapport annuel 2016 - GONm. 40p.</i>

SE17 - Suivi des héronnières

Secondaire

Objectif à long terme *Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle*

Objectif opérationnel *Optimiser la capacité d'accueil des espèces en reproduction*

But *Le but est de rechercher et localiser les héronnières dans l'estuaire de la Seine, d'étudier les ardéidés nicheurs au sein des héronnières et de proposer des mesures de gestion optimisant la capacité d'accueil.*

Contexte *En 2007, des nids de hérons cendrés ont été découverts dans des saules bordant un plan d'eau en pleine zone industrielle du Havre. Cette héronnière est régulièrement voir annuellement fréquentée par d'autres espèces en nidification (grand cormoran, aigret*

Description
*1) Cibler les espèces suivies en fonction des données existantes et des besoins
 2) Suivre les héronnières et prospecter éventuellement les nouvelles zones propices
 3) Regrouper, saisir et analyser les données afin d'apprécier les effectifs nicheurs des es*

Localisation
*Ilot boisé entouré d'eau (situé sur la route industrielle)
 Etangs du port
 Site du CETH en réserve naturelle*

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	8	8	8	8	15	47
	Coût de fonctionnement	2 000 €	2 100 €	2 205 €	2 315 €	4 558 €	13 178 €
	Coût total	2 000 €	2 100 €	2 205 €	2 315 €	4 558 €	13 178 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	14	10,5	11,5	0	36
	Coût de fonctionnement	3 220 €	2 300 €	2 816 €	0 €	8 336 €
	Coût total	3 220 €	2 300 €	2 816 €	0 €	8 336 €

		2014	2015	2016	Total
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	4,0	4,8	2,3	11,1
	Coût total	1 001 €	980 €	474 €	2 454 €
Réalisation	<p>Suivi réalisé en 2014, 2015, 2016</p> <p>Suivi annuel des trois colonies de l'estuaire de Seine : les étangs du port et la route industrielle situées en-dehors de la réserve naturelle et la héronnière du CETH située dans la réserve</p> <p>Nombre d'espèces nicheuses / an : 4 en 2014 et 5 à 6 en 2015 et 6 en 2016</p> <p>Nombre de nids recensés / an : 247-253 en 2014 ; 249-251 en 2015 ; 211 en 2016</p> <p>Fiche résumé annuelle réalisée pour 2016</p>				
Résultats	<p>Le nombre de couples nicheurs de hérons cendré en 2016 est le plus important depuis 2007. Le héron garde-bœufs, la grande aigrette et la spatule blanche ont fait leur apparition récemment dans l'estuaire en tant que nicheur et semble maintenant nicher tous les ans. L'aigrette garzette montre de fortes variabilités inter-annuelle, les effectifs de ces dernières années semblent toutefois moins élevés qu'à la fin des années 2000. Les effectifs nicheurs de cormoran ont été les plus importants ces trois dernières années, même si 2016, est un peu inférieure aux deux autres.</p> <p>La héronnière du CETH (en réserve naturelle) est récente et accueille des individus depuis 2013 de façon certaine. Même si les effectifs restent faibles, la diversité d'espèces et la présence avérée de la spatule blanche en reproduction en font un site très important pour la reproduction des ardéidés et de la spatule blanche sur l'estuaire.</p> <p>Les héronnières de l'estuaire sont importantes d'un point de vue régional. Les effectifs tendent à se stabiliser voire même à augmenter ces dernières années pour quelques espèces. La nidification avérée de la spatule blanche est une très bonne nouvelle et il faut espérer qu'elle continue à nicher sur le site. Ces résultats et les statuts de patrimonialité de ces espèces montrent qu'il est important de suivre et de protéger les héronnières de l'estuaire.</p>				
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sorties réalisées annuellement, nombre de nids recensés 				
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Suppression indicateur nombre de sorties réalisées, peu pertinent car plusieurs données sont récoltées lors d'autres suivis ou par des bénévoles • Ajout indicateur : nombre de héronnières suivies, nombre d'espèces nicheuses 				
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2016). SE 17 : Suivi des héronnières. Fiche résumé annuelle 2016 - MDE. 2p.</i> 				

SE18 - Suivi des oiseaux dans les espaces boisés et semi-boisés

Secondaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Optimiser la capacité d'accueil des espèces en reproduction

But

Suivre l'évolution des milieux boisés et semi boisés en étudiant les peuplements d'oiseaux nicheurs

Contexte

Deux sites sont étudiés à travers la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) : le bois de Tancarville et l'Espace Préservé situé à proximité du reposoir sur dune. L'espace préservé est un site d'origine artificielle correspondant à une partie des terrains gagnés sur l'estuaire depuis 1972 et aménagés en chambre de dépôt de produits de dragage. Une végétation s'y est développée de façon spontanée, sans gestion spécifique.

Ces suivis ont démarré lors du second plan de gestion, mais n'y étaient pas inscrit. Ces suivis vont permettre également d'évaluer certains travaux de gestion comme au bois de Tancarville

Par la suite ce suivi sera peut-être étendu et adapté aux rapaces notamment nocturnes, car nous avons peu de connaissances sur ces groupes d'espèces sur la réserve naturelle.

Description

- 1) Cibler les espèces suivies en fonction des données existantes et des besoins*
- 2) Fixer la localisation des IPA en fonction des espèces choisies, des mesures de gestion à évaluer*
- 3) Suivi de ces points d'écoute sur le long terme en particulier lorsqu'il s'agit d'évaluer des mesures de gestion*
- 4) Regrouper, saisir et analyser les données et émettre un diagnostic avifaune par rapport aux travaux de gestion*
- 5) Eventuellement étendre ou adapter le suivi à d'autres espèces*

Localisation

Les deux sites sont des milieux plus ou moins boisés : le bois de Tancarville (3 points d'écoute) et l'Espace Préservé (4 points d'écoute).

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	8	3	3	3	3	20
	Coût de fonctionnement	2 000 €	788 €	827 €	868 €	912 €	5 394 €
	Coût total	2 000 €	788 €	827 €	868 €	912 €	5 394 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	11	5,5	5	0	21,5	
	Coût de fonctionnement	2 559 €	1 216 €	1 248 €	0 €	5 023 €	
	Coût total	2 559 €	1 216 €	1 248 €	0 €	5 023 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	3,1	3,3	12,8	19,2		
	Coût total	602 €	683 €	2 647 €	3 933 €		
Réalisation	<p>Suivi réalisé en 2014, 2015, 2016</p> <p>Nombre de points d'écoutes suivis annuellement : 12 sur l'espace préservé et 9 sur le bois de Tancarville</p> <p>Nombre d'espèces contactées annuellement espace préservé : 50 en 2014, 56 en 2015 et 46 en 2016</p> <p>Nombre d'espèces contactées annuellement bois de tancarville : 52 en 2015 et 36 en 2016</p>						
Résultats	Ce suivi ne fait pas l'objet de résultats ou de rapports spécifiques. Les résultats servent à alimenter des rapport sur des mesures compensatoires (bois de Tancarville) ou des espace particulier (plan de gestion de l'espace préservé). Ce suivi pourrait peut-être être dispatché dans d'autres opérations						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sorties réalisées annuellement, nombre d'espèces contactées 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • / 						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>cf. plan de gestion de l'espace préservé et rapport sur les mesures compensatoires GPMH du bois de Tancarville</i> 						

SE19 - Phénologie reproductrice des oiseaux prairiaux

Non prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Optimiser la capacité d'accueil des espèces en reproduction

But

Approfondir nos connaissances sur les caractéristiques de reproduction de nos oiseaux prairiaux

Contexte

La réserve possède une importante surface de prairies. Un grand nombre d'oiseaux sont fortement inféodés à ce milieu et leur succès de reproduction dépend fortement des conditions de gestion pratiquées. Afin d'approfondir nos connaissances sur la phénologie de reproduction de cette guildes d'oiseaux et de mieux connaître l'impact des différentes mesures de gestion, nous allons étudier les caractéristiques de reproduction de nos oiseaux prairiaux.

Description

- 1) Cibler les espèces qui seront suivies + recherche bibliographique
- 2) Déterminer les localisations pour le suivi
- 3) Suivi
- 4) Traitements des données et comparaison avec la bibliographie
- 5) Eventuellement étendre ou adapter le suivi à d'autres espèces ou à d'autres localisations

Localisation

Les prairies de la réserve naturelle

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	5 000 €	5 000 €	0 €	10 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	20	10	10	20	60
	Coût de fonctionnement	0 €	5 250 €	2 756 €	2 894 €	6 078 €	16 978 €
	Coût total	0 €	5 250 €	7 756 €	7 894 €	6 078 €	26 978 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	5 000 €	5 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	4,5	7	0	11,5
	Coût de fonctionnement	0 €	933 €	1 844 €	0 €	2 777 €
	Coût total	0 €	933 €	1 844 €	0 €	2 777 €
<hr/>						
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	0,0	1,2	1,2	
	Coût total	0 €	0 €	252 €	252 €	
<hr/>						
Réalisation	<p>Une étude réalisée en 2014 par le GONm</p> <p>Trois espèces de passereaux suivis</p> <p>Aucune étude lancée par le gestionnaire</p> <p>3 secteurs ont été suivis (deux sur le marais du Hode) à 18 reprises entre le 13/05/2014 et le 24/07/2014</p> <p>Au total 50 territoires de bergeronnette flavéole, 35 de pipit farlouse et 30 de tarier des prés ont été suivis sur cette étude</p>					
<hr/>						
Résultats	<p>L'objectif de l'étude était de mettre en place un suivi pour observer des nourrissages et des familles de passereaux et ainsi définir la période de nourrissage, d'éclosion et d'envol des trois espèces retenues, à savoir le traquet tarier (ou tarier des prés), la bergeronnette flavéole et le pipit farlouse.</p> <p>Cette étude sur la phénologie de certaines espèces prairiales n'avait jusqu'alors jamais été menée dans la ZPS de l'estuaire et marais de basse Seine.</p> <p>Elle permet d'obtenir des informations précises sur les dates d'envol des jeunes de traquet tarier, de bergeronnette flavéole et de pipit farlouse et montre que si 50 % des couples ont produit des jeunes à l'envol entre le 23 et 28 juin 2014 (selon les espèces), certains couples sont très tardifs puisque certains jeunes ne s'envolent qu'à la fin du mois de juillet.</p> <p>Dans le nouveau plan de gestion de la RNN de l'estuaire de la Seine, la fauche n'est pas autorisée avant le 8 juillet. D'après les résultats obtenus en 2014 lors de cette étude, nous pouvons estimer qu'à cette date environ 25 % des nichées de traquet tarier, 20 à 35 % des celles de pipit farlouse et 10 à 20 % de celles de bergeronnette flavéole ne sont pas encore volantes.</p> <p>L'idéal serait de reconduire ce type de suivis sur quelques années en incluant de nouvelles espèces, afin de récolter des informations sur un nombre de couples plus important et pour observer s'il y a des différences de phénologie selon les années.</p> <p>Cette étude apporte des informations très importantes sur les populations d'oiseaux prairiaux notamment par rapport aux mode de gestion des prairies.</p>					
<hr/>						

Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de couples reproducteurs suivis, nombre de jours de suivis
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Ajout indicateurs : nombre espèces de passereaux suivis et nombre de secteurs suivis
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • MOREL. F. (2014). <i>Phénologie de trois espèces de passereaux prairiaux en période de reproduction : traquet tarier (ou tarier des prés), bergeronnette flavéole et pipit farlouse sur le Marais du Hode et la vallée de la Risle. Etude 2014 - GONm. 21p.</i>

SE20 - Suivi de la topographie

Non prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Améliorer la connaissance des paramètres abiotiques influençant la réserve

But

Actualiser et produire des données topographiques et bathymétriques sur le territoire de la Réserve

Contexte

La topographie est un élément essentiel dans la compréhension du fonctionnement hydraulique, des habitats et de la répartition des espèces. Cette connaissance sert également lors de travaux d'aménagement et de gestion. De plus, les données topographiques peuvent être le support pour des études spécifiques (carte d'inondabilité, cartes d'habitats etc...). Actuellement ce type de données est maîtrisé par certains acteurs (LIDAR : GPMH / GIP-SA), Bathymétrie (GPMR). De façon plus ponctuelle, le gestionnaire est aujourd'hui capable de produire un jeu de données topographiques grâce à l'acquisition nouvelle d'un D-GPS sub-centimétrique (sous certaines conditions)

Description

*1) Veille sur la production de nouvelles données de la part des acteurs de l'estuaire
2) Récupération, intégration et exploitation des données dans le SIG du gestionnaire
3) Production de données (en interne) pour des études spécifiques ou des travaux d'aménagement et de gestion sur le territoire.*

Localisation

Ensemble du territoire de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	5	5	5	5	5	25
	Coût de fonctionnement	1 250 €	1 313 €	1 378 €	1 447 €	1 519 €	6 907 €
	Coût total	1 250 €	1 313 €	1 378 €	1 447 €	1 519 €	6 907 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	5	18	6	0	29
	Coût de fonctionnement	1 349 €	4 389 €	1 676 €	0 €	7 414 €
	Coût total	1 349 €	4 389 €	1 676 €	0 €	7 414 €
<hr/>						
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	1,6	0,0	1,2	2,8	
	Coût total	322 €	0 €	249 €	571 €	
<hr/>						
Réalisation	Données topographiques des mares de chasse ayant réalisés des travaux, levé des ouvrages hydrauliques, données dans le cadre de divers chantiers / suivis (SE35/SE21/SE42) – Temps passé ventilé dans les opérations référentes					
<hr/>						
Résultats	Acquisition de données topographiques sur différentes études, projets de travaux					
<hr/>						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Production de nouvelles données 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Production de données en fonction des besoins, l'ensemble est bancarisé sous SIG et peut resservir dans d'autres opérations ou pour d'autres partenaires 					
<hr/>						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Données bancarisées uniquement sous SIG voir les différentes études et suivis référents)</i> 					

SE21 - Suivi géomorphologique et bathymétrique des zones intertidales, vasières chenaux, criques et filandres

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Améliorer la connaissance des paramètres abiotiques influençant la réserve

But

Suivre l'évolution morphologique sur le long terme des zones intertidales et subtidales de la réserve.

Suivre les mesures correctrices apportées aux mesures d'accompagnements de port 2000.

Produire un jeu de données cohérent avec les besoins de la communauté scientifique et des décideurs

Contexte

Les zones intertidales sont un enjeu majeur de la réserve naturelle. Elles comportent des estrans sableux, surtout en dessous de la cote +4.50 m CMH, et des estrans vaseux. En Rive sud, quelques estrans rocheux apparaissent (roches de Villerville).

Ces zones intertidales sont particulièrement instables et des réajustements morphologiques s'opèrent toujours depuis les aménagements importants de l'estuaire (Port2000, mesures d'accompagnements...). Ainsi, 5 radiales en fosse nord (env. 45 points) et 15 points sur les bancs (Passe, Amont, Latéral) sont suivis. Le rendu des données est cependant disparate entre les bancs et la vasière nord (radiale). En effet, les radiales sont suivies 4 fois par an et sont relevées : la topographie (méthode Intermud 1998) et la forme sédimentaire ; La granulométrie n'est relevée pour analyse qu'une fois par an (sept-oct.) lors du suivi de la macro faune benthique. Les bancs, quant à eux, font l'objet d'un relevé D-GPS et de prélèvement pour analyses granulométriques. Les paramètres relevés sont la topographie, la granulométrie et la forme sédimentaire. La fréquence du suivi sur les bancs dépend

des conditions de navigation et de marée permettant d'atteindre les points d'échantillonnage. En rive Sud, seules des analyses granulométriques sont réalisées par le gestionnaire sur 2 radiales une fois par an (sept-oct.) lors du suivi de la macro faune benthique. Un suivi morpho sédimentaire des plages est réalisé depuis 2001 pour la DDTM 14.

La dune éolienne et les filandres ne sont pas suivies régulièrement. On notera tout de même le programme que de recherche DEFHFIS (Dynamique des Ecosystèmes et Fonctionnement Hydro morphologique des Filandres en Seine) a permis de mieux comprendre leur fonctionnement et les relations qu'elles entretiennent avec les habitats (et espèces) connexes. Les filandres, de part leur intérêt en termes de flux et de fonctionnalités méritent d'être suivies plus précisément par le gestionnaire. Une réflexion doit être portée sur le fonctionnement de ces filandres en relation avec la gestion hydraulique de la réserve (volume oscillant disponible, chasses), ceci afin de mieux caractériser les dysfonctionnements mais aussi d'orienter la gestion de ces milieux pouvant constituer un

	<p><i>repli stratégique face à la diminution des surfaces de vasières.</i></p> <p><i>Actuellement, les données produites servent au conseil scientifique et technique de l'estuaire, aux GPMH et GPMP, à la communauté scientifique s'intéressant à ce milieu. La cohérence des données (fréquence, répartition spatiale, paramètres relevés, méthodes d'analyses) est pour le moment peu lisible entre les différents acteurs et scientifiques.</i></p> <p><i>Un point sur le suivi est nécessaire afin de s'assurer que le rapport coût-efficacité-temps imparti pour ce suivi est optimal. La constitution d'un groupe de travail réunissant (le laboratoire M2C, les GPMs, la MDE...) permettra de faire le point sur le suivi du gestionnaire vis à vis de son besoin de connaissance. Une réorientation du suivi est donc envisageable à court terme (2014-15). Le suivi historique sera maintenu sous sa forme actuelle.</i></p> <p><i>Le gestionnaire directement concerné par les sites de dépôt des sédiments de dragage du GPMP (Kannik, site expérimental du machu) doit pouvoir suivre et être informé des résultats des suivis et des activités de dragage afin de mieux prendre en considération leur impact sur la réserve notamment en fosse Nord.</i></p>						
Description	<p><i>1) Mise en place d'un groupe de travail sur le suivi (simplification mais densification du suivi, répartition spatiale ?, fréquence, paramètres étudiés, uniformisation de l'ensemble des jeux de données, protocole filandre)</i></p> <p><i>2) Mise en œuvre des ajustements nécessaires suite au groupe de travail (suivis en fosse Sud)</i></p> <p><i>3) Suivi annuel selon une fréquence à définir suite au groupe de travail (2-3-4 fois /an)</i></p> <p><i>4) Rapport de synthèse de campagne et rapport de synthèse quinquennal</i></p> <p><i>5) Participation aux réunions et groupes de travail sur tous les sujets associés à cette problématique et pouvant impacter la réserve.</i></p>						
Localisation	<i>Ensemble des zones intertidales nues de la réserve est concerné</i>						
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	3 150 €	3 150 €	3 150 €	3 150 €	3 150 €	15 750 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	17	17	17	17	17	85
	Coût de fonctionnement	4 250 €	4 463 €	4 686 €	4 920 €	5 166 €	23 484 €
	Coût total	7 400 €	7 613 €	7 836 €	8 070 €	8 316 €	39 234 €
		2014	2015	2016	2017		Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	6 915 €	0 €	0 €	3 150 €		10 065 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	20	20	16	3150		3206
	Coût de fonctionnement	5 042 €	5 012 €	4 518 €	3 150 €		17 722 €
	Coût total	11 957 €	5 012 €	4 518 €	3 150 €		24 637 €

		2014	2015	2016	Total
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	10,1	11,7	4,6	26,5
	Coût total	8 903 €	2 402 €	962 €	12 268 €
Réalisation	Un rapport pour les campagnes 2013 à 2015. Groupe de travail sur la problématique non mis en œuvre (-> 4ème PDG). Participation au comité de pilotage de l'étude GPMH / Artélia pour la réhabilitation des vasières et aux diverses réunions sur les problématiques afférentes à ce suivi.				
Résultats	Topographie : 4 campagnes sur les vasières + 3 campagnes lors des relevés benthos (SE35) / 3 campagnes topographie + granulométrie sur les bancs. Production d'un rapport de synthèse de présentation des données				
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de campagnes et de points échantillonnés 				
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de campagne réalisés inférieurs au prévisionnel, difficultés d'accès et de disponibilité, protocole de suivi à revoir pour cohérence dans le cadre du suivi des vasières avec les autres acteurs (GPMH, GIPSA etc.) 				
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Maison de l'Estuaire (2016). SE 21 : Suivi géomorphologique et bathymétrique des zones intertidales, vasières chenaux, criques, Filandres. Rapport d'activité des campagnes 2012/2015. 21p.</i> • <i>REHABILITATION DES VASIERES DE L'ESTUAIRE DE LA SEINE DEVELOPPEMENT ET EXPLOITATION D'UN MODELE HYDROSEDIMENTAIRE 3D DE L'ESTUAIRE – Artélia / GPMH – différent rapports et notes d'avancement</i> 				

SE22 - Etude de caractérisation des sols sur l'ensemble de la réserve naturelle

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Améliorer la connaissance des paramètres abiotiques influençant la réserve

But

Caractériser les types de sols présents sur la Réserve, en définir et comprendre leurs relations avec les habitats en présence

Contexte

Le sol est une ressource fondamentale qui supporte la croissance des plantes et assure ainsi la production primaire. C'est un milieu vivant et fragile qui abrite d'intenses échanges et transformations biologiques et physico-chimiques. Il est à ce titre une interface biologique et géochimique déterminante dans le maintien du fonctionnement des écosystèmes (Robert, 1996). La caractérisation des sols et de leurs paramètres structurants permettra donc d'améliorer les connaissances sur les habitats. Une thèse sur la « Modélisation des facteurs de contrôle de l'état hydrique des sols dans les zones humides des marais de la réserve » (Hydromar – Univ Rouen) est actuellement en cours. Les données produites pourront servir dans l'étude des sols. A noter que dans le cadre de la délimitation des zones humides (AM 1/9/9 – circulaire 18/1/10), l'étude des types de sols est l'un des critères de détermination avec les espèces végétales et les habitats.

Description

Pour mieux comprendre la répartition de la végétation sur la réserve, la réalisation d'une cartographie du sol basé sur l'examen détaillé des profils de sol, par échantillonnage et analyse est à entreprendre.

- 1) L'étude devra porter en premier lieu sur une synthèse bibliographique des données existantes à l'échelle de la Réserve et des paramètres liés à la pédologie (topographie, géologie, végétation, usage),*
- 2) Phase terrain, établir une carte des sols et leur référencement sur le territoire (Acquisition de données sur la couleur, la texture, la structure, la porosité, l'humidité et les paramètres physico-chimique du sol)*
- 3) Analyse détaillée de la formation des sols, leur évolution et les liens qu'ils peuvent entretenir avec les habitats de la réserve et la production d'une carte pédologique de la réserve seront la finalité de l'étude.*

Localisation

Ensemble du territoire terrestre végétalisé de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	30 000 €	30 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	0	0	5	5	10
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	0 €	1 447 €	1 519 €	2 966 €
	Coût total	0 €	0 €	0 €	1 447 €	31 519 €	32 966 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	24 500 €	0 €	24 500 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	10	5	10	0	25	
	Coût de fonctionnement	2 990 €	1 510 €	3 040 €	0 €	7 540 €	
	Coût total	2 990 €	1 510 €	27 540 €	30 000 €	62 040 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	4,1	1,7	9,9	15,6		
	Coût total	798 €	350 €	2 098 €	3 246 €		
Réalisation	Etude lancée en 2016 et confiée à une association spécialisée en pédologie (l'ADREE). Analyse descriptive détaillée des sols par sondage à la carrière et par fosses pédologiques. Analyse granulométrique de quelques échantillons caractéristiques.						
Résultats	<p>Etude en cours</p> <p>Une synthèse bibliographique des données pédologiques existantes de la Réserve a été réalisée dans un premier temps.</p> <p>La phase terrain est quasiment terminée. Quelques sondages complémentaires restent à réaliser au printemps 2017. Les sondages ont été majoritairement réalisés à la carrière à main, avec fiche descriptive de chaque profil (acquisition de données sur la couleur, l'épaisseur des horizons, la texture, la structure, la porosité, l'humidité et les paramètres physico-chimique du sol), point GPS et photographie. Etalée de juin à novembre 2016, elle s'est appuyée sur une stratégie d'échantillonnage par quadrillage qui a évolué en fonction des premiers résultats obtenus. Face à la grande homogénéité des sols dans le marais de Cressenval, les pédologues ont opté pour un travail en transects sur le reste de la réserve. Une attention particulière a été portée sur les prairies subhalophiles, secteur à très fort enjeu environnemental. Des analyses statistiques spécifiques sont en cours de réalisation.</p> <p>La réserve s'est également inscrite dans une étude menée par le Conservatoire des sites naturels de Haute Normandie sur la cartographie des sols régionaux. Pour se faire, 4 fosses pédologiques creusées à la pelle mécanique ont été réalisées sur la Réserve.</p> <p>Deux études complémentaires ont eu lieu en 2016 sur la thématique des sols estuariens.</p>						

Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Production d'une carte des sols de la réserve, intégration des données dans les bases de données du gestionnaire, rapport descriptif de la nature des sols.
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sondages et de fosses pédologiques
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Rendu de l'étude prévu en juillet 2017</i> • <i>Rendu des résultats des fosses pédologiques à paraître</i>

SE23 - Suivi des forçages influençant l'hydraulique de la réserve		Prioritaire
Objectif à long terme	<i>Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle</i>	
Objectif opérationnel	<i>Améliorer la connaissance des paramètres abiotiques influençant la réserve</i>	
But	<i>Disposer d'informations météorologiques, hydrologiques et marégraphiques plus précises pour l'interprétation des résultats des suivis scientifiques de la Réserve</i>	
Contexte	<i>La réserve, de part sa position à l'interface entre milieu marin et terrestre est influencée par de nombreux facteurs qu'il convient de connaître et d'étudier. Les informations ainsi fournies permettront de mieux comprendre le régime des eaux, les marées, les vents dominants ainsi que le phénomène d'évapotranspiration. Un réseau de mesure météo-France existe à proximité de la réserve (Cap de la Hève, Petitville). Les activités industrialo-portuaires disposent également d'un réseau de mesure. Le GPMP dispose des données de hauteur d'eau en Seine. Les données de débit en Seine seront vues avec la DREAL HN. Actuellement, la récupération des données est sporadique et ne permet pas l'interprétation des conditions générales en estuaire de Seine ni l'intégration des données météorologiques annuelles dans les différents suivis du gestionnaire.</i>	
Description	<ol style="list-style-type: none"> 1) Identifier les paramètres clés nécessaires à la compréhension des suivis scientifiques de la réserve et leurs fournisseurs. 2) Mettre en œuvre la récupération (échanges partenariaux et les prestations) et la mise en forme des données après avoir validé à leur représentativité vis à vis de la RN. Le cas échéant étudier la possibilité de mettre en œuvre une station de mesure (pluviomètre en fonction de la faisabilité, de la validité des données...) 3) Disposer d'un historique des données depuis les 2 dernières années puis chaque année. 4) Inciter les acteurs à mettre en place une plateforme collaborative pour l'échange des données. 5) Rédaction d'un rapport de synthèse annuel sur les conditions climatiques, météorologiques & marégraphiques 	
Localisation	<i>Ensemble du territoire de la réserve</i>	

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	2 500 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	5	5	5	5	5	25
	Coût de fonctionnement	1 250 €	1 313 €	1 378 €	1 447 €	1 519 €	6 907 €
	Coût total	1 750 €	1 813 €	1 878 €	1 947 €	2 019 €	9 407 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	500 €	500 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	9	9	0	500	518	
	Coût de fonctionnement	2 472 €	2 511 €	0 €	500 €	5 483 €	
	Coût total	2 472 €	2 511 €	0 €	500 €	5 483 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,6	0,0	0,0	0,6		
	Coût total	112 €	0 €	0 €	112 €		
Réalisation	Pas de nouvelles conventions / Réflexion sur mise en œuvre d'une station météorologique non aboutie / pas de rapport spécifique à cette opération						
Résultats	<p>Récupération ponctuelle de données (pluviométrie Cap de la Hève / Niveau canal de Tancarville/ GCH, hauteur d'eau en Seine ...) dans cadre de convention d'échange de données avec partenaires (GPMH, GIPSA notamment).</p> <p>Acquisition données de niveaux d'eau sur la réserve (voir SE24).</p> <p>En cours, stage (fin juin 2017) dans le cadre de SE78 sur l'Analyse des données hydrologiques de la Réserve Naturelle de l'Estuaire de la Seine - Détermination des facteurs explicatifs du fonctionnement des marais endigués en milieu estuarien, liens avec les fonctionnalités supportées par la Réserve Naturelle</p>						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre du suivi et acquisition annuelle des données 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre ponctuelle et selon le besoin. A relancer dans 4ème PDG 						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> / 						

SE24 - Suivi des niveaux d'eau dans la réserve

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Améliorer la connaissance des paramètres abiotiques influençant la réserve

But

Connaître l'évolution des niveaux d'eau à différentes échelles (horaire, journalière, saisonnière) afin de permettre la mise en œuvre du cahier des charges pour la gestion des niveaux d'eau.

Comprendre l'évolution des niveaux d'eau en fonction des forçages (marées, pluies nappe...)

Contexte

Aucours du second plan de gestion, 12 appareils de télémessure ont permis d'acquérir une bonne connaissance de l'évolution des niveaux d'eau. Il est nécessaire de compléter ce réseau de mesures afin qu'il soit représentatif de l'ensemble du territoire étudié. Cette connaissance a permis entre autre l'établissement du cahier des charges hydraulique, mais aussi de faire le lien vers d'autres opérations de suivi et de gestion. Il permet également une réactivité optimisée (alarmes de niveaux) du gestionnaire lors de manipulation non autorisées sur les ouvrages hydrauliques

Description

- 1) Mise en œuvre de 5 nouveaux appareils de télémessure et réfection de l'ensemble des échelles limnimétriques*
- 2) Suivi quotidien de l'évolution des niveaux d'eau*
- 3) Maintenance du réseau (calibrage, changement de pile, abonnement GPRS)*
- 4) Rapport annuel de l'évolution des niveaux d'eau et mise en relation avec les données météorologiques, marégraphiques et piézométriques*
- 5) Suivis ponctuels hivernaux du niveau d'inondation dans les prairies par pose et suivi d'échelles de mesure ou redéploiement du parc de mesure.*

Localisation

Ensemble du territoire de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	15 610 €	17 110 €	9 110 €	9 110 €	9 110 €	60 050 €
	Temps (en Jours)	7	7	7	7	7	35
	Coût de fonctionnement	1 750 €	1 838 €	1 929 €	2 026 €	2 127 €	9 670 €
	Coût total	17 360 €	18 948 €	11 039 €	11 136 €	11 237 €	69 720 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	10 200 €	4 620 €	3 400 €	9 110 €	27 330 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	27	27	13	15610	15677
	Coût de fonctionnement	6 624 €	6 762 €	3 643 €	17 110 €	34 139 €
	Coût total	16 824 €	11 382 €	7 043 €	9 110 €	44 359 €
<hr/>						
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,7	14,0	11,5	26,1	
	Coût total	5 953 €	7 404 €	5 666 €	19 023 €	
<hr/>						
Réalisation	Equipement de la RNNES de 5 nouveaux appareils, intervention régulière pour maintenance du parc, bancarisation des données et transfert aux acteurs sur demande					
<hr/>						
Résultats	Implantation de 5 nouveaux appareils / remplacement de 4 appareils + maintenance bi annuelle et au besoin. Acquisition des données niveau d'eau au pas de temps horaire en continu					
<hr/>						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de nouveaux appareils implantés durant le PDG • Rapport annuel sur les niveaux d'eau • Mise à disposition des données (internet) de niveaux d'eau aux usagers et acteurs de l'estuaire 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • 5 nouveaux appareils mis en œuvre. 1 rapport annuel. Pas de mise à disposition sur internet 					
<hr/>						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Maison de l'Estuaire (2014) – SE 24 : Suivi des niveaux d'eau dans la Réserve – Rapport d'activité. 26p.</i> • <i>Maison de l'Estuaire (2015) – SE 24 : Suivi des niveaux d'eau dans la Réserve – Rapport d'activité. 28p.</i> • <i>Maison de l'Estuaire (2016) – SE 24 : Suivi des niveaux d'eau dans la Réserve – Rapport d'activité. 31p.</i> 					

SE25 - Suivi de la qualité de l'eau et de l'air dans la réserve

Prioritaire

**Objectif
à long terme**

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

**Objectif
opérationnel**

Améliorer la connaissance des paramètres abiotiques influençant la réserve

But

Etre capable de définir l'état des différentes masses d'eau sur la réserve et de comprendre leur évolution saisonnière à partir de descripteurs physico-chimiques et biologiques

Disposer d'éléments de connaissances sur la qualité de l'air sur la réserve et réfléchir sur la mise en place d'un indicateur type lichen

Contexte

Le suivi de la qualité des eaux a été remanié au cours du second plan de gestion de la réserve. L'équipement de la réserve avec des sondes de mesures automatiques a permis d'obtenir de nombreuses informations sur des paramètres simples. Les analyses physico-chimiques menées en interne ont été stoppées car le rapport coût-efficacité d'interprétation - temps passé n'était pas satisfaisant. En effet, de nombreux paramètres analysés étaient biaisés par les différentes masses d'eau +/- salées. Les relevés ponctuels ne permettaient pas une interprétation facile de leurs résultats. Aucun descripteur biologique n'a été mis en œuvre alors qu'ils pourraient être des indicateurs efficaces de la qualité des eaux. Les objectifs de ce suivi sont donc à retravailler aux travers des questions suivantes :

- Quel est l'état de la masse d'eau (bon état au sens DCE ? aptitude à la vie biologique?)*
- Quels sont les seuils à utiliser en masse d'eau de transition ?*
- Quels sont les paramètres à utiliser pour rendre compte de l'impact de la gestion et des usages sur la qualité de l'eau ?*
- Quels sont les éléments de connaissance manquant sur la réserve ?*

Concernant la qualité de l'air, Air Normand constitue une source de données à valoriser afin de mieux comprendre l'impact des industries estuariennes

Description	<i>Mise en place d'un groupe de travail sur le suivi (paramètres clés, cohérences des données à l'échelle de l'estuaire et des masses d'eau, indicateurs biologiques en eau saumâtre, positionnement vis à vis de la réglementation)</i>						
	<p><i>Le suivi peut être décliné en plusieurs actions sur la partie terrestre de la réserve :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1) Suivi de paramètres simples permettant de définir l'aptitude à la vie biologique des eaux (O₂, pH, Conductivité, température...)</i> <i>2) Suivi des pollutions du milieu (Composés azotés / phosphorés, métaux lourds, HAP) (fréquence annuelle ou bi annuelle)</i> <i>3) Suivi de descripteurs biologiques par masse d'eau (fréquence quinquennale)</i> <i>4) Etudes ponctuelles pour améliorer la connaissance (profils de salinité et/ou oxygène dissous, MES) au sein d'une colonne d'eau ou à l'échelle spatiale et / ou temporelle d'un secteur hydraulique</i> <p><i>Sur la partie maritime :</i></p> <p><i>Suivi de la qualité des eaux via les suivis de la qualité des eaux de baignade, les données produites dans le cadre de suivis réglementaires (DCE)... pour en tirer les enseignements et impacts sur la réserve.</i></p> <p><i>Concernant la qualité de l'air, la réserve pourrait être intégrée à un réseau de surveillance de la qualité de l'air</i></p>						
Localisation	<i>Ensemble du territoire de la réserve</i>						
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	5 000 €	5 000 €	25 000 €	5 000 €	5 000 €	45 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	12	12	12	12	12	60
	Coût de fonctionnement	3 000 €	3 150 €	3 308 €	3 473 €	3 647 €	16 577 €
	Coût total	8 000 €	8 150 €	28 308 €	8 473 €	8 647 €	61 577 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	5 100 €	0 €	0 €	25 000 €	30 100 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	134	1	0	5000	5135	
	Coût de fonctionnement	3 512 €	302 €	0 €	5 000 €	8 814 €	
	Coût total	8 612 €	302 €	0 €	5 000 €	13 914 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	126,2	0,0	0,0	126,2		
	Coût total	7 734 €	0 €	0 €	7 734 €		
Réalisation	Aucune						

Résultats	Acquisition de données simples (t°C, conductivité, salinité, TDS) à chaque appareil de télémesure (CF SE24)
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'un programme de surveillance des masses d'eau adapté, sur le long terme • Fréquence des suivis
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Opération non engagée compte tenu des difficultés à acquérir des données valides en eau de transition réflexion à reporter dans le 4ème PDG
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • /

SE26 - Etude sur l'utilisation des vasières par les oiseaux

Secondaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et restaurer les capacités trophiques

But

Approfondir nos connaissances sur la fonctionnalité trophique des vasières pour les oiseaux

Contexte

Du fait de différents aménagements et d'un comblement de l'estuaire, les zones de vasières tendent à diminuer. Le diagnostic du troisième plan de gestion met aussi l'accent sur une baisse notable de certains limicoles et anatidés fortement inféodés à ce milieu. Il est important d'exploiter les données déjà existantes et de continuer l'acquisition afin de comprendre et de mieux connaître la fonctionnalité actuelle et future des vasières pour les oiseaux.

Description

La première phase consiste à analyser les données déjà existantes et la bibliographie. Cette phase nous permettra de fixer nos objectifs et notre protocole pour la suite de l'étude. Dans un deuxième temps, les suivis d'oiseaux sur les vasières seront mis en parallèle avec un carte des habitats benthiques et des ressources benthiques disponibles.

Localisation

Les zones intertidales de la réserve naturelle

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	7 500 €	0 €	0 €	7 500 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	15	15	20	20	0	70
	Coût de fonctionnement	3 750 €	3 938 €	5 513 €	5 788 €	0 €	18 988 €
	Coût total	3 750 €	3 938 €	13 013 €	5 788 €	0 €	26 488 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	7 500 €	7 500 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	2	0	0	2
	Coût de fonctionnement	0 €	604 €	0 €	0 €	604 €
	Coût total	0 €	604 €	0 €	0 €	604 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	0,0	0,3	0,3	
	Coût total	0 €	0 €	59 €	59 €	
Réalisation	<p>Un stage démarre en 2017 conjointement avec l'opération SE 35.</p> <p>Les oiseaux sont comptés sur les secteurs de vasières lors des comptages des opérations SE 6, SE 7, SE 10 et SE 12</p> <p>Nombre de comptage marée basse annuel sur les secteurs de vasières : 24</p> <p>Les données récoltées lors de ces suivis seront analysées lors du stage de 2017</p>					
Résultats	<p>Pas encore disponible pour le stage de 2017. La répartition spatiale des oiseaux et notamment sur les vasières, est abordée dans les rapports annuels SE 7, SE 10 et SE 12, mais le sujet n'est pas traité de façon approfondie ni spécifique. L'étude de l'utilisation des vasières par les oiseaux pourrait apporter des réponses aux hypothèses émises dans différents rapports et à différentes questions sur la fonctionnalité.</p>					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de comptage à marée basse, nombre d'espèces suivies 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Abandon indicateur : nombre d'espèces suivies car peu pertinent • Ajout indicateur : nombre de réalisations effectuées 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • cf. SE 6, SE 7, SE 10, SE 12 et SE 35 					

SE27 - Etudes des caractéristiques d'alimentation de l'avifaune

Non prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et restaurer les capacités trophiques

But

Approfondir nos connaissances sur le régime alimentaire, les aires d'alimentation de certaines espèces d'oiseaux (Cigogne, Spatule ...)

Contexte

La réserve naturelle a un rôle important de nourriceries pour une grande majorité d'oiseaux dont certains à forte valeur patrimoniale. Il est nécessaire d'approfondir nos connaissances sur le régime alimentaire, le mode d'alimentation et les aires de nourrissage de plusieurs espèces.

Les conclusions de l'évaluation indiquaient l'importance de mener une étude fine sur l'utilisation des différents milieux de l'estuaire en lien avec l'étude du régime alimentaire. Il faudra notamment étudier l'impact de la fermeture de la décharge ETARES sur la population de cigogne ou encore réactualiser les données sur le régime alimentaire de la Spatule blanche

Description

- 1) Cibler les besoins
- 2) Recherche bibliographique et établissement des protocoles
- 3) Suivis
- 4) Analyse et traitement des données. Mise en relation dans la mesure du possible avec une analyse des ressources trophiques disponibles
- 5) Valorisation, publication, utilisation des résultats

Localisation

Ensemble des surfaces terrestres de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	3 150 €	0 €	3 500 €	0 €	6 650 €
	Temps (en Jours)	0	50	0	50	0	100
	Coût de fonctionnement	0 €	13 125 €	0 €	14 470 €	0 €	27 595 €
	Coût total	0 €	16 275 €	0 €	17 970 €	0 €	34 245 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	21	0	0	21
	Coût de fonctionnement	0 €	5 100 €	0 €	3 150 €	8 250 €
	Coût total	0 €	5 100 €	0 €	0 €	5 100 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,1	0,0	0,0	0,1	
	Coût total	378 €	0 €	0 €	378 €	
Réalisation	Conjoint avec l'étude des ressources alimentaire des mares cf SE 6 Aucune autre étude n'a été lancée par manque de temps					
Résultats	Résultats cf SE 6 rapport en cours. Cette opération devrait peut-être être modifiée et/ou agrégée dans le prochain plan de gestion					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'étude menées et de rapports produits 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • / 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • cf. SE 6 					

SE28 - Etude de la faune du sol

Secondaire

**Objectif
à long terme**

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

**Objectif
opérationnel**

Conserver et restaurer les capacités trophiques

But

Il s'agit de lister les espèces de la faune du sol (notamment de lombrics) présentes dans les différents types de sols (qui font l'objet d'un SE pour les caractériser), en fonction des pratiques de gestion (agricole, écologique, sans gestion...), sur le territoire de la Réserve et de décrire les fonctionnalités qui en découlent.

Contexte

Un mètre carré de sol de prairie abrite en moyenne 260 millions d'animaux, soit une biomasse d'environ 150 g, constitués d'organismes de très petite taille. Cette faune est également extrêmement diversifiée. Les animaux du sol, ou pédofaune, sont classés en quatre catégories, selon leur taille. Les organismes inférieurs à 0,2 mm constituent la microfaune : des centaines de millions de Protozoaires et de Nématodes par mètre carré, ainsi que quelques espèces de Rotifères et des Tardigrades. La mésofaune, entre 0,2 et 4 mm, rassemble les microarthropodes : Acariens et Collemboles grouillent dans le sol, à raison de plusieurs milliers par mètre carré. Pseudoscorpions, Protoures, Diploures et petits Myriapodes vivent également dans le sol. Chez les vers, de grands Nématodes et les Enchytréides entrent dans cette catégorie. La macrofaune est composée des animaux entre 4 et 80 mm. Ce sont les vers de terre, des larves d'insectes, des insectes qui habitent le sol toute leur vie comme les Fourmis ou certains Carabes, des Cloportes, des Myriapodes, des Limaces et Escargots, des Araignées et Opilions. Enfin, la mégafaune réunit les animaux du sol de plus de 10 cm : les Vertébrés qui utilisent le sol comme abri ou comme habitat.

On distingue également les habitants du sol selon la façon dont ils l'occupent : certains n'y vivent que de façon temporaire, soit qu'ils y réalisent une partie de leur développement, comme de nombreuses espèces d'insectes, soit qu'ils s'y abritent de façon journalière ou saisonnière. D'autres animaux ont un mode de vie édaphique permanent : ils ne quittent jamais le sol, mais ils peuvent n'y être actifs que périodiquement. Tous ces animaux, vaquant à leurs occupations souterraines, interagissent avec leur milieu : ils creusent, grattent, retournent la terre, ils mangent diverses choses selon les espèces, se reproduisent, se font manger. Ces activités ont un impact sur la structure et la composition du sol.

à ce titre, le lombric participe grandement au bon fonctionnement du sol, en creusant des galeries (facilite l'installation des plantes...), en se déplaçant de bas en haut et de haut en bas (participe à la dissémination des graines et des micro-organismes...)... Il constitue en outre l'alimentation de nombreux animaux comme le vanneau huppé, la bécassine des marais, les limicoles en général et de nombreux mammifères. Il existe plus de 200 espèces de vers de terre qui vivent dans des niches écologiques différentes et participent ainsi de manière complémentaire à la décomposition et à l'aération des sols. parmi lesquels les vers

	<i>de terre, les lombrics qui participent au labourage du sol et les vers du fumier qui participent à la dégradation du compost.</i>						
Description	<p>1) Bibliographie sur le sujet</p> <p>2) mise en place d'un protocole adapté qui portera sur les différents milieux de la réserve: prairies fauchées/pâturées, subhalophiles/dulçaquicoles, roselières, schorre. L'ensemble de ces milieux sont décrits dans la partie 3 du diagnostic</p> <p>3) Production de données (en interne)</p>						
Localisation	Ensemble du territoire de la réserve (priorité sur les zones prairiales)						
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	500 €	0 €	0 €	0 €	0 €	500 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	15	15	0	0	15	45
	Coût de fonctionnement	3 750 €	3 938 €	0 €	0 €	4 558 €	12 246 €
	Coût total	4 250 €	3 938 €	0 €	0 €	4 558 €	12 746 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	4 100 €	0 €	0 €	0 €	4 100 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	130	5	0	500	635	
	Coût de fonctionnement	2 990 €	1 510 €	0 €	0 €	4 500 €	
	Coût total	7 090 €	1 510 €	0 €	0 €	8 600 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	54,3	0,1	0,0	54,4		
	Coût total	4 156 €	0 €	0 €	4 156 €		
Réalisation	Etude bibliographique et proposition de protocole Pas d'application						
Résultats	Une étude bibliographique et une proposition de protocole ont été réalisées en 2014, lors d'un stage de licence. Aucune suite n'a été donnée jusqu'à présent. L'application du protocole qui demande à être précisé, est en attente du rendu de la cartographie des sols. L'échantillonnage des stations de suivi de la faune du sol est tributaire de la diversité des sols de la réserve.						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Production de nouvelles données 						

Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Production d'un protocole
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Morgane LE FLOC'H (2014) Caractérisation des compartiments Sol, Faune du sol, et Végétation dans les prairies humides de la réserve naturelle de l'estuaire de Seine. Du 7 Avril au 27 Juin 2014. Master 1 Eaux, Sols et Environnements Spécialité Biodiversité, Université de Rouen 29P. + annexes</i>

SE29 - Etude des ressources alimentaires prairiales

Prioritaire

Objectif
à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif
opérationnel

Conserver et restaurer les capacités trophiques

But

La capacité d'accueil d'un milieu pour de nombreuses espèces animales passe par la disponibilité en ressources alimentaires. Identifier ces ressources pour certaines espèces-parapluies et patrimoniales comme le rôle des genets, le phragmite aquatique... permettra de définir l'état de conservation du milieu concerné et de certaines de ses fonctionnalités. Cette étude portera principalement sur les prairies de la réserve où le rôle des genets est localisé. La description de son habitat est présentée dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion.

Contexte

Pour mieux comprendre la répartition des espèces animales et leur présence sur la réserve, leur source d'alimentation reste un facteur clé à étudier. Ce facteur reste largement influencé par les pratiques (notamment agricoles menées sur la réserve). Des dates de fauche peu étalées dans le temps et l'absence de bandes refuge provoquent une disparition brutale d'une grande partie des espèces fourrages (orthoptères, escargots). Elles sont détruites par la fauche ou mangées par quelques espèces ubiquistes qui profitent de cette mane importante mais fugace.

Description

- 1) Bibliographie sur le sujet
- 2) Première année de test des différentes techniques proposées
- 3) Mise en place d'un protocole adapté
- 4) Production de données (en interne) et mise en corrélation avec des études spécifiques ou des travaux d'aménagement et de gestion sur le territoire.
- 5) Implication dans des démarches nationales comme les PNA

Localisation

Ensemble du territoire de la réserve (priorité sur les zones prairiales de la mare plate et du Hode)

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	500 €	0 €	10 000 €	500 €	0 €	11 000 €
	Temps (en Jours)	20	20	20	20	20	100
	Coût de fonctionnement	5 000 €	5 250 €	5 513 €	5 788 €	6 078 €	27 628 €
	Coût total	5 500 €	5 250 €	15 513 €	6 288 €	6 078 €	38 628 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	5 600 €	0 €	0 €	10 000 €	15 600 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	150	26	6	500	682
	Coût de fonctionnement	7 425 €	6 067 €	1 329 €	0 €	14 821 €
	Coût total	13 025 €	6 067 €	1 329 €	0 €	20 421 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	104,9	0,3	0,0	105,2	
	Coût total	7 147 €	0 €	0 €	7 147 €	
Réalisation	<p>Il s'agit d'estimer les fonctionnalités des prairies humides, en identifiant et en quantifiant les ressources alimentaires disponibles pour l'avifaune prairiale notamment pour le rôle des genêts en fort déclin actuellement.</p> <p>Trois études ont été réalisées dans le cadre de ce suivi. Une première étude en 2013 s'est appuyée sur une synthèse bibliographique conséquente (sur des études semblables, sur l'écologie du rôle des genêts et sur l'évolution de ses populations dans l'estuaire) pour ensuite mettre en place et tester sur quelques stations un protocole qui comporte la pose de 2 types de pièges : les pièges Barber pour les animaux rampants et le biocénomètre pour les animaux inféodés aux parties aériennes des plantes.</p> <p>Une deuxième étude a porté sur la mise en place d'un outil d'aide à la détermination des arthropodes terrestres trouvés sur la réserve naturelle pour faciliter la poursuite de cette étude.</p>					
	<p>Entre la proposition d'un protocole en 2013 et l'application d'un plan d'échantillonnage en 2014, des réajustements ont été nécessaires pour valider les propositions de suivi. L'interprétation des résultats obtenus lors de cette première phase doit être nuancée et réclame un nombre d'échantillons plus nombreux. En l'état actuel, ils ne permettent pas de valider l'hypothèse de départ.</p> <p>Etude à poursuivre pour obtenir des résultats complets et identifier des tendances.</p>					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Liste des espèces ou des familles identifiées • Calcul de biomasse par milieu. 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Proposition d'un protocole • Nombre de pièges posés et de sites de capture • Nombre de taxons identifiés • Calculs de biomasse 					

Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Johanna CHOPIN (2013) Définition et mise en place d'un protocole d'étude des ressources trophiques en milieu prairial. Stages effectués du 20 Mai au 6 Septembre 2013 puis du 1e au 20 Décembre 2013. 202P.</i> • <i>Roxane CHENAY (2013) Clé de détermination des arthropodes terrestres. 78P.</i> • <i>Alexis LEPARMENTIER (2014) Projet de répartition et application d'un échantillonnage des ressources trophiques en milieu prairial. Licence professionnel Aménagement Paysager Université de Bretagne Occidentale. 23P. + annexes</i> • <i>Alexis LEPARMENTIER (2014) Répartition et application d'un échantillonnage des ressources trophiques en milieu prairial. Licence professionnel Aménagement Paysager Université de Bretagne Occidentale. 46P. + annexes</i>
----------------------	---

SE30 - Etude de la valeur fourragère des prairies

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et restaurer les capacités trophiques

But

Les objectifs de l'étude sont de :

- Caractériser la production et la qualité fourragère des prairies de fauche non pâturées décrites dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion.

- Mesurer l'impact d'une fenaison tardive et d'un arrêt de fertilisation sur la quantité et la qualité fourragère et sur la diversité botanique.

- Mettre en évidence le ou les facteurs (salinité, topographie, inondation, durée de pâturage...) influençant le plus nettement la qualité fourragère et la diversité botanique.

Contexte

La profession agricole largement impliquée sur le territoire de la réserve met en avant la perte de valeur de qualité des fourrages produits sur le site en fonction des contraintes environnementales fixées par le décret de création de la réserve et par le cahier des charges agricoles.

Description

1) Bibliographie et reprise des résultats obtenus lors de la première étude

2) Mise en place d'un protocole adapté et valable scientifiquement

3) Production de données et interprétations scientifiques

Localisation

Prairies du Hode, prairies subhalophiles, marais de Cressenval, rive sud

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	20 000 €
	Temps (en Jours)	0	15	15	15	15	60
	Coût de fonctionnement	0 €	3 938 €	4 134 €	4 341 €	4 558 €	16 971 €
	Coût total	0 €	8 938 €	9 134 €	9 341 €	9 558 €	36 971 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	9 300 €	0 €	10 000 €	5 000 €	24 300 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	75	5	5	0	85
	Coût de fonctionnement	4 485 €	1 510 €	1 520 €	5 000 €	12 515 €
	Coût total	13 785 €	1 510 €	11 520 €	5 000 €	31 815 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	4,0	0,3	18,1	22,4	
	Coût total	10 104 €	58 €	6 675 €	16 837 €	
Réalisation	<p>Un protocole d'étude des valeurs fourragères a été mis en place. Ce protocole a pour objectif de réaliser une étude des valeurs fourragères sur les prairies en réserve, en lien avec différents paramètres environnementaux. Son application réclame un temps de terrain et d'analyse ainsi que des compétences difficiles à assumer par le gestionnaire. Ce protocole qui se veut global ne sera donc mis qu'en partie en pratique dans un premier temps. Récapitulatif des paramètres à prendre en considération dans l'étude des valeurs fourragères :</p> <p>Composition des prairies et phénologie des espèces Sol, climat, météo, marée Date de fauche Gestion de la parcelle (fertilisation, PP/PT, jachères) Temps de séchage du foin, heure de la fauche Analyses chimiques de l'herbe Analyses chimiques et visuelle du foin en boule Utilisation de normes INRA : valeurs nutritives moyennes 15 prélèvements, aux mêmes endroits et à la même période, depuis 2015 ont été réalisés sur les prairies subhalophiles.</p>					
Résultats	<p>15 prélèvements, aux mêmes endroits et à la même période, depuis 2015 ont été réalisés sur les prairies subhalophiles. Ils sont reprogrammés en 2017. Leur analyse reste à prévoir dans le cadre d'une étude spécifique faisant appel à des spécialistes. Le cumul de données permet de faire ressortir les variabilités interannuelles des valeurs de fourrage.</p> <p>En 2016, le conservatoire du littoral a dirigé une étude « valeurs fourragères et qualité agronomique sur le marais de Cressenval ». Un prélèvement de fourrage (et de sol) sur chaque parcelle a été effectué. La Maison de l'estuaire a en parallèle réalisé une étude des végétations prairiales pour définir d'éventuelles relations entre la diversité floristique, l'état de conservation des prairies et leur valeur nutritionnelle.</p>					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Production d'une carte des secteurs à faible ou à forte valeur fourragère 					

Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de prélèvements effectués • Mise en place d'un protocole
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Alimentation de la base de données spatialisée</i> • <i>Christelle DUTILLEUL (2016) étude de la valeur fourragère des prairies. (2014-2016). Maison de l'Estuaire. 32P.</i> • <i>Céline PAGOT (2016) Cartographie des végétations prairiales et suivi des pratiques de gestion du Marais de Cressenval (2016). 40P.</i>

SE31 - Suivi de la limite schorre/vasière

Secondaire

**Objectif
à long terme**

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

**Objectif
opérationnel**

Conserver et restaurer le caractère estuarien et humide de la réserve naturelle

But

*Cette étude a pour objectif de suivre l'avancée ou le recul de la haute slikke et du schorre en contact avec les vasières. l'ensemble de ces habitats sont décrits dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion. Elle constitue, avec le suivi et la gestion des espèces à problème (cf. *Spartina townsendii*), une aide à la surveillance des vasières et des prés salés. L'installation de l'espèce à problème accélère l'installation puis le développement du bas schorre. Bien qu'elle ne déclenche pas l'atterrissement des vasières, elle y contribue et l'active, une fois implantée sur un site.*

Contexte

Différentes études ont montré que les surfaces des zones intertidales (vasières notamment) ont fortement régressé dans l'estuaire depuis de début du XX^{ème} siècle, passant de 132km² à moins de 28km² en 1997. Cette diminution s'est accélérée depuis les années 1950 suite aux différents aménagements portuaires.

*Une sédimentation accrue a permis, en aval et en amont du pont de Normandie, l'apparition et la progression d'autres milieux typiquement estuariens, fortement influencés par les marées et le sel. Ils se caractérisent par une roselière subhalophile à *Aster tripolium* et *Phragmites australis*, une parvo-roselière pionnière à *Bolboschoenus maritimus* ainsi qu'une végétation plus hétérogène et moins haute apparentée à des prés salés. Ces habitats se développent au détriment, en juxtaposition voire en mosaïque avec des faciès de vase nue. Le suivi de l'évolution de l'écotone végétation/vase nue peut être un indicateur partiel de l'évolution des vasières. Il doit être complété voire nuancé par une estimation des surfaces des prés salés et des vasières et de leur évolution.*

Entre 1999 et 2005, ce trait végétation/vasière a globalement progressé vers le sud, à hauteur de 13.8 ha. Dans le détail, on constate une progression de 16.2 ha (soit 87%) contre une régression de la végétation de 2.3 ha (soit 13%) sur la surface étudiée. La progression est essentiellement marquée dans la partie concave de l'estuaire, en aval du pont de Normandie où les apports en sel et la dynamique hydrosédimentaire sont les plus marqués.

Description

Réalisée essentiellement à partir de la comparaison de photos aériennes prises à différentes années et par des vérifications de terrain, elle pourra être menée en parallèle de l'étude sur la caractérisation et la répartition spatiale des prés salés.

Il s'agit également de compléter les connaissances sur la dynamique des prés salés, suivie par des photos et des relevés de végétation qui serviront de références pour la constitution de fiches descriptives de chaque habitat, outil de reconnaissance sur le terrain.

Localisation	<i>secteurs aval et amont du pont de Normandie</i>						
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	5	0	0	5	0	10
	Coût de fonctionnement	1 250 €	0 €	0 €	1 447 €	0 €	2 697 €
	Coût total	1 250 €	0 €	0 €	1 447 €	0 €	2 697 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	0	0	0	0	
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €		
Réalisation	Opération de priorité 2 non réalisée au cours de cette première moitié du plan de gestion.						
Résultats	Opération de priorité 2 non réalisée au cours de cette première moitié du plan de gestion. Le SE70 (expérimentation d'analyse d'images satellitaires pour la cartographie d'habitats) devrait potentiellement répondre à cette opération. Il est en cours de lancement depuis fin 2016.						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> calcul des surfaces de schorre en régression ou en augmentation 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> / 						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> / 						

SE32 - Suivi des nourriceries et nurseries

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver, restaurer et suivre les habitats marins et intertidaux

But

Suivre à long terme les données sur les populations halieutiques et notamment celles de juvéniles dans l'estuaire.

Suivre les habitats et fonctionnalités estuariennes

Contexte

Les estuaires apparaissent comme des zones de transition entre systèmes maritimes et continentaux, qui constituent des écosystèmes indispensables au bon déroulement du cycle biologique d'une partie de la ressource halieutique et plus particulièrement de l'ichtyofaune et des crevettes. L'utilisation des estuaires par la faune piscicole a souvent été attribuée à la forte productivité des milieux. L'estuaire de la Seine joue donc un rôle important en terme de nourricerie, certains éléments clefs de la fonctionnalité de ces systèmes sont la concentration strictement littorale et intra-estuarienne de populations essentiellement constituées de juvéniles ainsi que la rareté et la fragilité de ces écotones. Le suivi des nourriceries existe depuis 2000 sous maîtrise d'ouvrage du GPMH dans le cadre du suivi de l'impact de Port 2000 sur cette ressource. Pour le moment ce suivi est pérennisé par le GPMH sur la durée du plan de gestion (n°3) de la réserve naturelle. Cependant, il pourrait être intéressant, après discussion avec la communauté scientifique, de suivre en complément des stations actuelles, les filandres Grande Crique, Tignol estacade du hode et rive Sud. L'intérêt serait de disposer d'informations plus précises quant au rôle de nourricerie de ce type d'habitat mais aussi à l'état de ces habitats compte tenu de leurs particularités (volume oscillant partiellement déconnecté, envasement...).

Description

- 1) Veiller à ce que le gestionnaire dispose des informations acquises dans le cadre de ce suivi*
- 2) Utiliser les données produites en se focalisant sur la réserve pour en faire ressortir l'intérêt de celle-ci (fonctionnalité, évolution d'habitats)*
- 3) Rendre le gestionnaire acteur sur cette thématique (participation aux réunions et groupes de travail, soutien logistique, participation à l'acquisition de connaissances au niveau des site non étudiés Grande crique, Crique à Tignol, estacade du Hode)*

Localisation

Secteur marin de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	500 €	25 000 €	25 000 €	25 000 €	75 500 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	7	13	13	13	46
	Coût de fonctionnement	0 €	1 838 €	3 583 €	3 762 €	3 950 €	13 133 €
	Coût total	0 €	2 338 €	28 583 €	28 762 €	28 950 €	88 633 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	25 000 €	25 000 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	5	0	0	0	5	
	Coût de fonctionnement	1 422 €	0 €	0 €	500 €	1 922 €	
	Coût total	1 422 €	0 €	0 €	25 000 €	26 422 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €		
Réalisation	Récupération des rapports GPMH						
Résultats	Opération affichée mais toujours menée à l'échelle de la Baie de Seine par le GPMH. Suivi des actions du GIP Seine Aval (programme scientifique Seine aval 6 avec notamment le projet CAPES début en 2017)						
Indicateurs prévus	•						
Indicateurs disponibles	•						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> Cellule de suivi du Littoral Normand (2013). Suivi des populations de crevettes et des ressources halieutiques dans l'estuaire de Seine - Rapport de synthèse année 2013 pour le GPMH. 125p. 						

SE33 - Suivi de la faune et de la flore des substrats durs intertidaux et subtidaux

Secondaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver, restaurer et suivre les habitats marins et intertidaux

But

*Continuer l'inventaire des substrats durs intertidaux
Suivre les sites déjà inventoriés pour en connaître l'évolution
Réfléchir quant à l'opportunité de suivre des substrats durs subtidaux (épaves, points durs)
Permettre l'établissement d'une cartographie des habitats marins sur la réserve*

Contexte

Au cours des deux premiers plans de gestion il a été possible d'effectuer un inventaire des substrats durs intertidaux de la réserve. Cet inventaire a permis de conclure que le suivi de ce type de milieu, de part sa faible emprise et sa diversité faunistique et floristique ne pouvait être suivi que tous les 5 ans. Il sera donc nécessaire de procéder à un nouveau suivi au cours du troisième plan de gestion sur les sites déjà inventoriés. De plus, des ouvrages portuaires (digues basse nord et sud, digue Port 2000) pourraient faire l'objet d'un inventaire, au cas où celui-ci ne serait pas déjà fait ou prévu, et nécessitera alors le concours des gestionnaires de ces ouvrages (GPMH/GPMR).

En domaine subtidal, malgré la faible représentativité de ce type de substrat en estuaire de Seine, aucune information n'existe. Outre le suivi des substrats meubles très majoritaires, il serait intéressant d'identifier des substrats durs en zone subtidale (épaves, enrochements...) pour lesquels un inventaire permettrait de déterminer l'opportunité et l'intérêt d'un suivi à long terme, mais aussi de constituer un état des lieux.

Ce suivi concourra à l'établissement d'une carte des habitats marins présents sur la réserve.

Description

- 1) Suivi des sites déjà inventoriés (fréquence quinquennale) en zone intertidale*
- 2) Inventaire de nouveaux sites à proximité immédiate et dans la réserve*
- 3) Réflexion sur l'opportunité de procéder à un suivi en zone subtidale (épaves, points durs) et si concluant réalisation*
- 4) Intégration des données dans les bases de données et cartographies d'habitats*

Localisation

Secteur marin subtidal et intertidal de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	20 900 €	15 950 €	24 750 €	25 000 €	0 €	86 600 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	12	12	12	12	3	51
	Coût de fonctionnement	3 000 €	3 150 €	3 308 €	3 473 €	912 €	13 842 €
	Coût total	23 900 €	19 100 €	28 058 €	28 473 €	912 €	100 442 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	25 388 €	24 750 €	50 138 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	0	10	20900	20910	
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	2 867 €	15 950 €	18 817 €	
	Coût total	0 €	0 €	28 255 €	0 €	28 255 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	2,0	0,0	1,7	3,7		
	Coût total	404 €	0 €	5 831 €	6 235 €		
Réalisation	Passage sur 1 des 3 sites en substrat dur identifié, pas d'avancée pour un suivi des substrats durs subtidiaux. Compte tenu de la pauvreté des substrats durs aucun nouveau site n'a été identifié						
Résultats	Suivi du Banc de galet du Ratier prévus en 2016 et reporté à 2017 pour causes météo ceci à décalé le suivi programmé pour les roches de villervilles en 2017.						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation / prévision 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> 1 site sera suivi en 2017 (ème PDG) résultats premier semestre 2018 						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> <i>Pas de bibliographie produite au cours du 3ème plan de gestion</i> 						

SE34 - Suivi du macro-zoo benthos des substrats meubles en zone subtidale

Non prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver, restaurer et suivre les habitats marins et intertidaux

But

Suivre sur le long terme l'évolution des vasières, les ressources alimentaires liées et la qualité du milieu
Disposer d'un outil opérationnel pour enregistrer, comprendre et anticiper les changements de notre littoral, qu'ils soient locaux ou globaux, ponctuels ou s'inscrivant à plus long terme
Répondre à des questionnements ponctuels
Permettre l'établissement d'une cartographie des habitats marins sur la réserve

Contexte

Depuis la création de Port 2000 le suivi en zone subtidale est menée par le GPMH afin de suivre l'impact de l'aménagement de Port 2000 et des mesures environnementales associées sur ce compartiment biologique. Le programme de suivi a été poursuivi, sous maîtrise d'ouvrage du GPMH, sur la période 2009-2014. Les modalités de mise en œuvre des campagnes au-delà de 2014 ne sont pas encore définies mais pourraient faire intervenir d'autres opérateurs, la question va donc se poser de la continuité de ce suivi avec un changement potentiel du maître d'ouvrage (GPMH -> MDE). Les nombres de stations suivies actuellement en réserve naturelle est de 21celles-ci sont suivies annuellement au mois de septembre octobre.

Description

Mise en place d'un groupe de travail sur le suivi (nbre station, protocole, fréquence, répartition spatiale du suivi entre acteurs, mutualisation des moyens humains et financiers, période échantillonnage)
1) Ajustement du suivi
2) Suivi annuel en sept-octobre et réalisation d'un rapport annuel
3) Rapport de synthèse quinquennal
4) Ponctuellement suivi spécifique dédié à répondre à des questions particulières du gestionnaire

Localisation

Secteur marin subtidal de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	3	3	3	3	3	15
	Coût de fonctionnement	750 €	788 €	827 €	868 €	912 €	4 144 €
	Coût total	750 €	788 €	827 €	868 €	912 €	4 144 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	0	0	0	0	0
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	1,3	1,1	2,4	4,9		
	Coût total	252 €	234 €	503 €	989 €		
Réalisation	/						
Résultats	Non enclenché car non prioritaire – Le suivi de ce compartiment est assuré par le GPMH – le Gestionnaire dispose des rapports d'études et des synthèses						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de stations réalisées par campagne • Nombre de campagne 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • 						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Voir GPMH 						

SE35 - Suivi du macro-zoo benthos des substrats meubles en zone intertidale

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver, restaurer et suivre les habitats marins et intertidaux

But

Suivre sur le long terme l'évolution des vasières, de leur productivité, les ressources alimentaires associées et la qualité du milieu

Disposer d'un outil opérationnel pour enregistrer, comprendre et anticiper les changements de notre littoral, qu'ils soient locaux ou globaux, ponctuels ou s'inscrivant à plus long terme

Répondre à des questionnements ponctuels

Permettre l'établissement d'une cartographie des habitats marins sur la réserve

Contexte

La morphologie des vasières subit actuellement des évolutions rapides dues aux aménagements de Port 2000 et des digues du Port de Rouen. L'aménagement des vasières dans le cadre des mesures d'accompagnements de Port 2000 s'est achevée en été 2005. L'une des finalités est de créer des conditions propices à l'installation du zoobenthos. Outre de permettre une connaissance indispensable de ce compartiment biologique, ce suivi contribue donc à l'évaluation de ces mesures compensatoires et d'accompagnement et assure également un suivi à long terme de ce compartiment biologique. 41 stations (27 en fosse nord et 14 en fosse Sud) sont suivies annuellement en septembre-octobre en plus de l'échantillonnage biologique des reliefs morphosédimentaires sont également effectués. Mis en place depuis les années 2000, ce suivi perdure depuis 12 ans, son maintien est primordial mais des ajustements en termes de protocole et de stations d'échantillonnage sont à prévoir afin de permettre la mise en cohérence de l'ensemble des suivis estuariens de ce compartiment biologique. De plus, la zone intertidale s'est à certains endroits développée, il conviendrait donc de mettre en place de nouvelles stations. Compte tenu de l'évolution de la vasière depuis 2000, sur les 41 stations suivies actuellement, certaines mériteraient d'être déplacées ou supprimées.

Dans le cadre de ce suivi, le gestionnaire participe au groupe de travail RNF Benthos / limicoles côtiers et applique le protocole de surveillance des « Habitats benthiques intertidaux » celui-ci s'intégrant dans le suivi du gestionnaire. La réponse à des questions ponctuelles peut être apportée par le suivi benthique (régime alimentaire avifaune par exemple) les données du suivi à long terme seront utilisées. Il se peut que des suivis plus ponctuels se justifient. Ils seront alors mis en place en fonction de la question posée.

On notera que certains habitats patrimoniaux au sens des habitats OPSAR ont été identifiés sur la réserve (moulières sur substrat meuble) mais n'ont jusqu'alors pas été caractérisés précisément.

Enfin, il est nécessaire de procéder une fois tous les 5 ans à une campagne lourde de

	<i>prélèvements (maillage 500m) afin de caractériser l'ensemble du domaine intertidal de la réserve, ceci permettant par la même occasion de mettre en place une cartographie des habitats mais aussi de la mettre à jour à chaque plan de gestion.</i>						
Description	<p><i>Mise en place d'un groupe de travail sur le suivi (nbre stations, protocole, fréquence, répartition spatiale du suivi entre acteurs, mutualisation des moyens humains et financiers, période échantillonnage)</i></p> <p><i>1) Ajustement du suivi</i></p> <p><i>2) Suivi annuel en sept-octobre et réalisation d'un rapport annuel</i></p> <p><i>3) Rapport de synthèse quinquennal</i></p> <p><i>4) Ponctuellement suivi spécifique dédié à répondre à des questions particulières du gestionnaire (régime alimentaire avifaune, écotoxicité, caractérisation des moulières sur substrat meuble, vasières amont, filandres...)</i></p> <p><i>5) Tous les 5 ans mise en oeuvre d'un protocole lourd (env 120 stations)</i></p>						
Localisation	Secteur marin intertidal de la réserve						
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	30 000 €	31 500 €	115 763 €	34 650 €	41 383 €	253 295 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	12	10	20	10	12	64
	Coût de fonctionnement	3 000 €	2 625 €	5 513 €	2 894 €	3 647 €	17 678 €
	Coût total	33 000 €	34 125 €	121 275 €	37 544 €	45 029 €	270 973 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	32 862 €	33 089 €	38 658 €	115 763 €	220 371 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	17	22	19	30000	30058	
	Coût de fonctionnement	4 291 €	6 120 €	5 257 €	31 500 €	47 168 €	
	Coût total	37 153 €	39 209 €	43 915 €	41 383 €	161 659 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	16,0	13,0	16,2	45,2		
	Coût total	35 987 €	2 921 €	3 352 €	42 260 €		
Réalisation	Campagne annuelle réalisée / discussion autour de l'ajustement du suivi non réalisées mais toujours d'actualité / Stagiaire en 2017 sur la réflexion du couplage des données benthos VS données avifaune.						
Résultats	Rapport de campagne annuel (2013/2014/2015/2016 en cours) Rapport de synthèse pluriannuel (en cours Août 2017)						

Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de stations réalisées par campagne • Nombre de campagne
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Chaque année la campagne a eu lieu et les stations sont toutes suivies • Campagnes 2013 à 2016 (en cours d'analyse pour cette dernière)
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cellule de suivi du Littoral Normand (2015). Suivi du macro-zoobenthos intertidal de la Réserve Naturelle - Rapport de de campagne année 2013. 54p. + Annexes.</i> • <i>Cellule de suivi du Littoral Normand (2014). Suivi du macro-zoobenthos intertidal de la Réserve Naturelle - Rapport de de campagne année 2013. 60p. + Annexes.</i> • <i>Cellule de suivi du Littoral Normand (2013). Suivi du macro-zoobenthos intertidal de la Réserve Naturelle - Rapport de de campagne année 2013. 56p. + Annexes.</i>

SE36 - Mise à jour et amélioration de la cartographie des habitats en milieu marin - Compréhension de la dynamique évolutive et des facteurs d'influence

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver, restaurer et suivre les habitats marins et intertidaux

But

*Etablir une cartographie des habitats marins indispensable au gestionnaire pour assurer ses missions
Etude diachronique de l'évolution des habitats.*

Contexte

*La cartographie des habitats de la Réserve Naturelle est un outil très important pour la mise en œuvre de mesures de gestion afin d'assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces faunistiques et floristiques d'intérêt communautaire.
Sur le domaine maritime la typologie actuelle (natura 2000) n'est pas satisfaisante d'un point de vue gestionnaire (trop large). Il est donc nécessaire de mettre en place une typologie plus adaptée (type EUNIS). Sa mise à jour quinquennale voire décennale sera donc indispensable pour constater (ou non) des évolutions concernant les habitats. Cette typologie est utilisée par de nombreux gestionnaires du milieu maritime et permet une certaine cohérence inter-sites.*

Description

L'action sera associée aux résultats des suivis effectués par le gestionnaires et tout autre acteur disposant de données sur la réserve naturelle. La cartographie pourra s'appuyer sur la campagne zoobenthique lourde prévue dans le cadre de ce plan de gestion. Les données fournies seront transposables en typologie Eunis. La cartographie sera réalisée à partir des données bathymétriques et des résultats des différents suivis dans le domaine maritime, de la connaissance de terrain des opérateurs et des orthophotographies existantes. Si possible et en fonction des données disponibles, un travail sur les données des années 2000 pourrait être réalisé afin de constituer un "état de référence " avant les aménagements mis en place dans le cadre de Port2000 et de ces mesures environnementales.

Localisation

Secteur marin de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	1 000 €	0 €	20 000 €	0 €	21 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	3	3	15	0	21
	Coût de fonctionnement	0 €	827 €	868 €	4 558 €	0 €	6 253 €
	Coût total	0 €	1 827 €	868 €	24 558 €	0 €	27 253 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	11 600 €	0 €	0 €	0 €	11 600 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	26	22	2	0	50	
	Coût de fonctionnement	7 246 €	6 506 €	608 €	1 000 €	15 360 €	
	Coût total	18 846 €	6 506 €	608 €	0 €	25 960 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	5,4	4,1	2,2	11,7		
	Coût total	12 658 €	832 €	461 €	13 952 €		
Réalisation	Caractérisation de l'habitat OSPAR / Projet BIOCAST (SE70 en cours) où une production d'une cartographie en zone intertidale vaso-sableuse sera testée, Récupération de travaux de cartographie réalisé pour le compte de la DREAL « Mapping benthic communities: An indispensable tool for the preservation and management of the eco-socio-system in the Bay of Seine » (Jan 2017) reste à intégrer dans nos cartographies						
Résultats	Description de l'habitat OSPAR « Bancs intertidaux de Mytilus edulis sur les sédiments mixtes et sableux »						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> Création d'une carte des habitats marins 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> Non réalisé dans son ensemble 						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> Cellule de suivi du Littoral Normand - Maison de l'Estuaire (2015). SE36 : Mise à jour et amélioration de la cartographie des habitats en milieu marin - Compréhension de la dynamique évolutive et des facteurs d'influence / Description de l'habitat OSPAR « Bancs intertidaux de Mytilus edulis sur les sédiments mixtes et sableux » - Rapport d'activité. 63p. 						

SE37 - Etude bibliographique des connaissances sur le secteur marin de la réserve

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver, restaurer et suivre les habitats marins et intertidaux

But

*Disposer d'une bonne connaissance du milieu marin à partir des nombreuses études et suivis réalisés par d'autres opérateurs.
Replacer la Réserve dans un contexte global*

Contexte

De nombreuses études sont menées sur le secteur marin et en baie de Seine. Elles s'intéressent de façon globale à différents sujets et sont des sources importantes dans la compréhension du rôle de la réserve (fonctionnalité, patrimonialité) à plus large échelle. Il est donc important de pouvoir faire ressortir de ces études les éléments intéressants la réserve et de les synthétiser. Cela permettra de disposer d'une information claire quant à ce qui est connu, de ce qui l'est moins et reste à faire, et de comprendre le fonctionnement de la réserve. Il sera nécessaire de se pencher sur les habitats et espèces patrimoniales ou non, sur les fonctionnalités, les services rendus, les usages, les forçages extérieures, les pollutions et leurs sources, sur l'évolution prévisible induite par le changement climatique en se focalisant sur la réserve et son rôle particulier en terme de protection des habitats et espèces.

Description

*1) Recueil des études pouvant intéresser la réserve, rencontre des acteurs concernés
2) Synthèse bibliographie et intégration des données dans les bases du gestionnaire
3) Perspectives à moyen et long terme (maintien des fonctionnalités et habitats...)*

Localisation

Secteur marin de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	2 500 €
	Temps (en Jours)	15	15	15	8	8	61
	Coût de fonctionnement	3 750 €	3 938 €	4 134 €	2 315 €	2 431 €	16 568 €
	Coût total	4 250 €	4 438 €	4 634 €	2 815 €	2 931 €	19 068 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	500 €	500 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	14	5	0	500	519
	Coût de fonctionnement	3 748 €	1 510 €	0 €	500 €	5 758 €
	Coût total	3 748 €	1 510 €	0 €	500 €	5 758 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	1,0	0,0	0,0	1,0	
	Coût total	224 €	0 €	0 €	224 €	
Réalisation	/					
Résultats	Non enclenché faute de temps, les données sont récupérées mais pas synthétisées à l'échelle de la RNNES					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Production d'un rapport de synthèse 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • / 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • / 					

SE38 - Suivi des roselières

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver, restaurer et suivre l'habitat roselière

But

*Les relevés de végétation permettront d'établir l'état de conservation (en surface et en qualité) de l'habitat roselière et de distinguer clairement les roselières des mégaphorbiaies où *Phragmites australis* peut être dominant. Cette étude pourra être menée en parallèle de l'analyse typologique prévue pour ces mégaphorbiaies. Ces habitats sont décrits dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion.*

Il s'agit en outre de compléter les connaissances sur chaque type de roselières par des photos et des relevés qui serviront de références pour la constitution de fiches descriptives de chaque habitat, outil de reconnaissance sur le terrain.

Ce suivi est également indispensable pour définir l'impact de la gestion sur l'habitat.

Contexte

*Les milieux de l'estuaire sont marqués par un gradient de salinité qui diminue depuis l'aval de la réserve vers l'amont, depuis les berges de la Seine vers les falaises. Les groupements végétaux qui s'expriment le long de ce gradient traduisent en partie ces variations de salinité plus ou moins marquées. On passe ainsi d'une roselière subhalophile typique (*Astero-phragmitetum*) à l'aval du pont de Normandie à une roselière qui semble dulçaquicole à l'Est de l'estacade. Entre les 2 extrémités, la caractérisation et la répartition spatiale des roselières manquent de précision. Cette étude déterminera ainsi la ou les limites entre ces 2 types de roselières et peut être permettra d'identifier de nouvelles variantes (roselières sub-subhalophiles à l'Ouest de l'épi de Sandouville par exemple). Elle mettra l'accent sur des degrés de patrimonialité différents entre les roselières marquées par le sel, rares et patrimoniales, et les roselières d'eau douce davantage représentées dans la vallée de la Seine bien qu'en raréfaction au niveau national. L'homogénéité apparente du paysage des roselières masque des variations écologiques prépondérantes que l'on perçoit grâce à la caractérisation écologique des groupements phytosociologiques.*

Description

- 1) Recherche d'informations sur d'autres sites similaires
- 2) Phase terrain prépondérante
- 3) Interprétation cartographique

Localisation

Roselières Sud et Nord de la route de l'estuaire, aval du pont de Normandie, Est estacade

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	10	10	10	10	10	50
	Coût de fonctionnement	2 500 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	13 814 €
	Coût total	2 500 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	13 814 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	10	0	0	0	10	
	Coût de fonctionnement	2 990 €	0 €	0 €	0 €	2 990 €	
	Coût total	2 990 €	0 €	0 €	0 €	2 990 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	10,0	5,9	0,0	15,9		
	Coût total	1 928 €	1 203 €	0 €	3 131 €		
Réalisation	<p>En 2017, il est prévu de définir au DGPS les limites précises entre les prairies et les parvoroselières et entre les parvoroselières et la roselière dans le secteur des prairies subhalophiles.</p> <p>Pour répondre à la problématique de délimitation des différentes roselières, il faudrait parcourir le secteur (qui couvre au minimum 900ha) en traçant des transects perpendiculaires au gradient présumé et jalonner ces transects de relevés de végétation.</p> <p>Un manque de temps notable (période optimale de végétation avant le démarrage des travaux est courte) limite la réalisation de suivis aussi précis que pour les mares de chasse.</p> <p>Perspective : poursuivre le projet Biocast (SE70) sur cette thématique pourrait éventuellement apporter des éléments de réponse à cette problématique. En attente des résultats du test de 2017 en prairies.</p>						
Résultats	<p>Des relevés de végétation sur des roselières sont réalisés chaque année à l'occasion notamment des diagnostics sur les mares de chasse (GH14). Un manque de temps notable (période optimale de végétation avant le démarrage des travaux est courte) limite la réalisation de suivis aussi précis que pour les mares de chasse.</p> <p>L'ensemble de ces relevés participent à l'amélioration des connaissances sur les roselières de la réserve, mais ne permet pas d'avoir une vision globale de leur biodiversité floristique.</p> <p>La description des principales roselières ne pose pas de difficulté majeure : quelques relevés suffisent à les caractériser. Le principal écueil réside dans la délimitation des différentes entités juxtaposées (roselières dulçaquicoles/subhalophiles, mégaphorbiaie/roselière).</p>						

Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de relevés de végétations réalisés
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de relevés de végétations réalisés
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Alimentation de la base de données spatialisée</i>

SE39 - Suivi des mares

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver, restaurer et suivre les mares, plans d'eau et fossés

But

Le but est de comprendre les conditions qui permettent l'expression des différents habitats trouvés dans les mares, pour mieux les gérer par la suite. Une première description en est faite dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion. La mise en place de la typologie permettra également d'identifier un certain nombre de mares « types » qui feront l'objet d'un suivi annuel sur le long terme.

Ce suivi est également indispensable pour définir l'impact annuel de la gestion sur l'habitat.

Contexte

Si les 5 années du plan de gestion ont permis d'acquérir beaucoup d'informations sur le fonctionnement biologique des mares, les données sont encore trop disparates pour permettre la mise en place d'une typologie spatialisée sur l'ensemble de la réserve. Il convient donc de mettre en place une étude avec un certain nombre de paramètres simples à relever pour arriver à définir les différents habitats des mares de l'Estuaire de la Seine.

Description

Cette étude porte à la fois sur les mares gérées par la maison de l'estuaire et les mares à vocation cynégétique

1) Recherche d'informations sur d'autres sites similaires

2) Phase terrain prépondérante

3) Interprétation cartographique

Aucun matériel n'est laissé sur place

Localisation

Tout le territoire de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	10	10	10	10	10	50
	Coût de fonctionnement	2 500 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	13 814 €
	Coût total	2 500 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	13 814 €
		2014	2015	2016	2017		Total

Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	24	0	5	0	29
	Coût de fonctionnement	6 154 €	0 €	1 520 €	0 €	7 674 €
	Coût total	6 154 €	0 €	1 520 €	0 €	7 674 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	18,7	1,1	9,2	29,0	
	Coût total	3 677 €	234 €	2 006 €	5 916 €	
Réalisation	<p>Ce suivi est en grande partie redondant avec GH14 et GH15 qui comprennent des diagnostics fondés sur la description des végétations.</p> <p>Des données existent également sur les amphibiens et les odonates (suivis réalisés par Fauna Flora SE56 et 57). En 2016, une étude des invertébrés et de la faune piscicole a été entamée sur quelques fossés et mares représentatifs du Hode (SE1).</p> <p>En 2017, une étude spécifique vise à élaborer une typologie des mares sur la base des outils PRAM, à l'échelle de la réserve et à l'échelle régionale. Le rendu est prévu en octobre 2017.</p>					
Résultats	<p>Cf. fiches GH14 et GH15</p> <p>Cf. fiches SE57, 56 et SE1</p>					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de relevés de végétations réalisés 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de relevés de végétations réalisés 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Alimentation de la base de données spatialisée</i> 					

SE40 - Suivi des fossés

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver, restaurer et suivre les mares, plans d'eau et fossés

But

*Améliorer la connaissance des usages
Comprendre les impacts de ces usages sur la biodiversité
Trouver des pistes de résolution d'éventuels conflits d'usage
Ce suivi est également indispensable pour définir l'impact de la gestion sur l'habitat.*

Contexte

Pour cette étude on s'appuiera sur l'écologie des systèmes lotiques (écologie des milieux aquatiques qui s'intéresse spécifiquement aux eaux courantes continentales). Les milieux lotiques prennent des formes très diverses, allant du ruisseau au grand fleuve, et chez nous de la Flandre aux baissières, en passant par les fossés, mais présentent des invariances qui justifient leur étude commune.

Description

*1) Recherche d'informations sur d'autres sites similaires
2) Phase terrain prépondérante
3) Interprétation cartographique*

Localisation

Roselière aval pont de Normandie, roselière amont pont de Normandie, roselière amont estacade, prairies sub-halophiles, prairies du Hode, Marais de Cressenval, rive sud.

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	5 000 €
	Temps (en Jours)	12	12	12	12	12	60
	Coût de fonctionnement	3 000 €	3 150 €	3 308 €	3 473 €	3 647 €	16 577 €
	Coût total	4 000 €	4 150 €	4 308 €	4 473 €	4 647 €	21 577 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	1 000 €	1 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	12	5	5	1000	1022
	Coût de fonctionnement	3 588 €	1 510 €	1 520 €	1 000 €	7 618 €
	Coût total	3 588 €	1 510 €	1 520 €	1 000 €	7 618 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	3,6	0,0	0,6	4,3	
	Coût total	714 €	0 €	133 €	847 €	
Réalisation	Les relevés de végétations sont saisis dans une base de données et spatialisés. Ils permettent l'extraction d'informations comme la localisation d'espèces patrimoniales et/ou protégées, l'existence de végétations spécifiques voir la présence d'espèces invasives.					
Résultats	<p>Des relevés de végétation sur des fossés sont réalisés chaque année à l'occasion notamment des diagnostics sur les mares de chasse. Selon les travaux de réfection ou d'entretien de l'hydraulique, prévus par la Maison de l'Estuaire, des inventaires peuvent être également engagés sur les fossés. Un manque de temps notable (période optimale de végétation avant le démarrage des travaux est courte) limite la réalisation de suivis aussi précis que pour les mares de chasse.</p> <p>L'ensemble de ces relevés participent à l'amélioration des connaissances sur les fossés de la réserve mais ne permet pas d'avoir une vision globale de leur biodiversité floristique.</p> <p>Des données plus exhaustives existent sur les amphibiens et les odonates (suivis réalisés par Fauna Flora SE56 et 57). En 2016, une étude des invertébrés et de la faune piscicole a été entamée sur quelques fossés et mares représentatifs du Hode (SE1).</p>					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de tronçons décrits 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de tronçons décrits 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Alimentation de la base de données spatialisée de la Maison de l'estuaire</i> 					

SE41 - Propositions des remises en herbe et suivi des résultats

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver, restaurer et suivre les prairies

But

Ce suivi a pour but de mieux appréhender l'évolution du couvert végétal quelque soit le protocole choisi pour la remise en herbe (présenté dans le cahier des charges agricoles). Il permet d'évaluer le temps de stabilisation des végétations prairiales et de comparer les "nouvelles prairies" aux faciès déjà en place. Il s'agit en l'occurrence de mesurer la capacité de restauration des prairies dans un estuaire. Les milieux prairiaux sont décrits dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion.

Contexte

Actuellement, moins de 1% des surfaces de prairies tempérées font l'objet de mesures de protection dans le monde. Au niveau national et régional, les prairies en bon état de conservation écologique ont globalement tendance à disparaître; la régression de l'élevage et l'intensification des pratiques agricoles en sont les principales causes. A ce titre, la réserve a le devoir de participer au maintien et à la restauration de ces habitats herbacés qui abritent une flore et une faune diversifiées et bien souvent patrimoniales et qui remplissent des fonctions écologiques essentielles (épuration des eaux, captage de l'azote atmosphérique...).

Description

*1) Recherche d'informations sur d'autres sites similaires
2) Phase terrain prépondérante
3) Interprétation cartographique*

Localisation

*Essentiellement le marais de Cressenval
Une parcelle à l'ouest des prairies subhalophiles
Une parcelle à l'est des prairies du Hode*

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (en Jours)	10	10	10	10	10	50
	Coût de fonctionnement	2 500 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	13 814 €
	Coût total	2 500 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	13 814 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	2 250 €	0 €	0 €	0 €	2 250 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	20	5	15	0	40
	Coût de fonctionnement	5 250 €	1 510 €	4 190 €	0 €	10 950 €
	Coût total	7 500 €	1 510 €	4 190 €	0 €	13 200 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	6,0	6,2	2,9	15,1	
	Coût total	3 426 €	774 €	592 €	4 792 €	
Réalisation	<p>1. Expérimentation de remise en herbe Le cahier des charges expérimental des remises en herbe se fonde sur plusieurs points importants : densité des semis, choix de fertilisation sur la parcelle, détermination des proportions des espèces dans les semis, liste des espèces à semer, liste des espèces exclues du semis.</p> <p>2. Proposition d'un cahier des charges Il correspond globalement à la première proposition avec une simplification concernant la fertilisation et une diminution de la densité du semis. Les prochaines remises en herbe auront lieu courant 2017 et plus sûrement en 2018.</p>					
Résultats	Le suivi des végétations sur les parcelles remises en herbe est constitué de relevés de végétation dont le nombre dépend de la diversité des faciès végétaux présents sur chaque parcelle. Globalement, la diversité floristique spécifique est forte ; la diversité des végétations autochtones est importante ; la dynamique des milieux s'exprime suite aux perturbations ; les faciès prairiaux se structurent progressivement ; on constate l'apparition d'espèces patrimoniales.					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de relevés de végétations réalisés • Nombre de parcelles remises en herbe 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de relevés de végétation réalisés • Nombre de parcelles remises en herbe • Nombre d'espèces patrimoniales • Nombre d'espèces autochtones/semis 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • C. DUTILLEUL (2015) <i>Suivi des remises en herbe (2014-2015) Maison de l'estuaire</i>. 23P. • <i>Alimentation de la base de données spatialisée</i> 					

SE42 - Suivi des prairies

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver, restaurer et suivre les prairies

But

Il s'agit de compléter les connaissances écologiques sur chaque type de prairies, d'améliorer la connaissance des usages agricoles et de comprendre leurs impacts sur la biodiversité prairiale.

Ce suivi est également indispensable pour définir l'impact de la gestion sur l'habitat. Il débouche sur la recherche de pistes de résolution d'éventuels conflits entre acteurs.

Contexte

Les prairies de la réserve ont fait l'objet de différentes études, constituant des états de lieux indispensables et faisant émerger de multiples questions sur l'origine, la caractérisation précise de ces prairies estuariennes. Il s'agit de compléter ces connaissances phytosociologiques déjà acquises, en descendant le plus souvent possible au niveau de l'association végétale.

Cette étude permet de mieux comprendre la dynamique de ces milieux : à partir de quoi ces prairies se sont-elles constituées ? Sont-elles primaires ? Toutes les prairies de la réserve sont-elles concernées par ce phénomène ? Vers quels groupements vont-elles évoluer si elles sont gérées, si elles sont abandonnées ?... Ces résultats amèneront les schémas de Mendeleïev présentés dans l'étude et seront complétés par les informations issues de l'étude diachronique et paysagère.

Description

- 1) Recherche d'informations sur d'autres sites similaires
- 2) Phase terrain prépondérante
- 3) Interprétation cartographique

Localisation

L'ensemble des prairies de la réserve avec un accent sur la rive sud en premier lieu. L'étude est commencée depuis 2010. Trois secteurs de la réserve ont déjà été couverts: le Hode, Cressenval, les prairies subhalophiles.

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	3 000 €	0 €	0 €	3 000 €
	Temps (en Jours)	15	15	15	15	15	75
	Coût de fonctionnement	3 750 €	3 938 €	4 134 €	4 341 €	4 558 €	20 721 €
	Coût total	3 750 €	3 938 €	7 134 €	4 341 €	4 558 €	23 721 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	12 000 €	3 000 €	15 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	25	10	35	0	70
	Coût de fonctionnement	7 475 €	3 020 €	10 270 €	0 €	20 765 €
	Coût total	7 475 €	3 020 €	22 270 €	0 €	32 765 €
<hr/>						
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	14,5	22,4	27,8	64,8	
	Coût total	2 842 €	4 682 €	5 764 €	13 288 €	
<hr/>						
Réalisation	<p>Deux secteurs ont particulièrement attiré l'attention du gestionnaire : le marais de Cressenval et les prairies subhalophiles. En 2016, une étude des prairies du marais de Cressenval a été menée en lien avec une étude de la valeur fourragère et de la qualité des sols des parcelles agricoles de ce secteur de la réserve. Deux stagiaires ont travaillé en binôme dans le cadre de l'étude de la qualité agricole des parcelles du marais de Cressenval en 2016. Le premier, pour le Conservatoire du Littoral, a récolté, sur chaque parcelle du marais, des échantillons d'herbe et de sol, envoyés ensuite en laboratoire spécialisé pour analyse puis a réalisé à partir de ces résultats une étude statistique. Les données fourrage et sol apparaissent particulièrement homogènes sur l'ensemble du marais.</p> <p>Un second stagiaire, pour la Maison de l'estuaire, a décrit les végétations prairiales du marais en réalisant des relevés de végétation au droit des prélèvements. Les tableaux phytosociologiques qui en résultent sont disponibles en version informatique.</p> <p>Les prairies subhalophiles font l'objet de relevés de végétation depuis 2012. La densité de points est suffisamment importante pour faire ressortir les différents gradients qui dictent l'organisation des prairies : gestion, salinité, topographie.</p> <p>Par ailleurs, des relevés de végétation sur les prairies sont réalisés chaque année à l'occasion notamment des diagnostics sur les mares de chasse (GH14). Un manque de temps notable (période optimale de végétation avant la fauche au 8 juillet) limite la réalisation de suivis aussi précis que pour les mares de chasse.</p> <p>L'ensemble de ces relevés participent à l'amélioration des connaissances sur les prairies de la réserve, mais ne permet pas d'avoir une vision globale de leur biodiversité floristique, notamment sur la rive sud et sur le marais du Hode.</p>					
<hr/>						

Résultats	<p>En général, de nombreux paramètres influencent les végétations qu'ils soient anthropiques ou naturels. Force est de constater néanmoins que les paramètres naturels présentent dans le cas de Cressenval une grande homogénéité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la topographie est faiblement cont/tée à l'échelle du marais (20cm de différence topographique entre l'Ouest et l'Est du marais d'après les données lidar) et n'induit pas de gradient d'humidité marqué comme sur les prairies subhalophiles. - les sols sablo-limono-argileux sont uniformément répartis. <p>Peu d'espèces patrimoniales ont été trouvées. Les groupements végétaux semblent à peine diversifiés et réclament une analyse phytosociologique poussée. Il s'agit majoritairement de prairies mésohydriques à hygrophiles, globalement influencées par le pâturage. Aucune prairie n'est strictement fauchée ; à l'inverse, quelques prairies sont strictement pâturées ou surpâturées après la fauche.</p> <p>L'apparition d'espèces hydrophiles reste sporadique ; elles sont présentes sur quelques relevés, répartis de manière relativement aléatoire sur le marais, avec une sensible concentration sur sa marge Nord et Est. A noter la présence, uniquement dans la partie centre Est du marais, d'un groupe spécifique de prairies mésohydriques de fauche, marqué par la récurrence de <i>Arrhenatherum elatius</i>, accompagnées de cortèges d'espèces de prairies pâturées hygrophiles.</p> <p>Sur le marais de Cressenval, deux paramètres entrent en jeu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la microtopographie est à l'origine de la diversification des habitats humides. Toutefois, elle n'a pas été prise en compte dans le protocole d'étude puisque les relevés portaient exclusivement sur la principale matrice paysagère prairiale (excluant de fait les microhabitats). - le mode de gestion qui reste le facteur véritablement discriminant dans la diversification des végétations prairiales. Cette idée souligne l'importance d'un cahier des charges agricole le plus adapté au maintien de la biodiversité prairiale et de sa diversité. <p>Reste à réaliser le croisement des relevés fourragers réalisés par le Conservatoire du Littoral avec ces relevés phytosociologiques. Il permettra éventuellement de mettre en évidence d'autres variables distinctives des végétations, malgré l'homogénéité des résultats pour la valeur fourragère et les sols.</p> <p>Une cartographie des végétations des prairies subhalophiles a été réalisée en 2013-2014.</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de relevés de végétations réalisés
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de relevés de végétations réalisés
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Alimentation de la base de données spatialisée</i> • <i>Céline PAGOT (2016) Cartographie des végétations prairiales et suivi des pratiques de gestion du Marais de Cressenval (2016). 40P.</i>

SE43 - Suivi des coléoptères coprophages

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver, restaurer et suivre les prairies

But

Cette étude a pour objectif l'amélioration des connaissances de l'entomofaune coprophage et coprophile à l'échelle de l'estuaire de la Seine. Il s'agit d'obtenir une image complète (mais non exhaustive) des peuplements d'insectes Coléoptères, coprophages et coprophiles.

Contexte

Au cours des différents inventaires menés sur la réserve naturelle, 68 espèces de Coléoptères ont été recensées. Les données sont actuellement peu nombreuses à leur sujet. De manière générale, ces espèces sont liées aux habitats terrestres et aquatiques (saumâtre et eau douce). Leur habitat est souvent défini par la présence de leur ressource alimentaire (phytophages, prédatrices, parasites....). On les retrouve dans des milieux variés (sous les écorces, dans la litière des forêts, sur le feuillage, les fleurs et les fruits des végétaux, dans des cavernes ou dans des terriers d'animaux). Les Coléoptères sont sensibles aux perturbations de ces milieux, mais peuvent s'accommoder de travaux d'aménagement ou d'interventions pour peu qu'ils soient réalisés irrégulièrement et qu'ils ne modifient pas radicalement les milieux.

Description

L'étude sur les coléoptères coprophages et coprophiles est programmée en 2013-2014. Elle fait l'objet d'une convention tripartite entre le Conseil Général 27, le parc naturel régional et la maison de l'estuaire ; 3 stations seront étudiées sur la réserve.

Localisation

*1 station sur la bande des 500m,
1 station sur le banc herbeux,
1 station dans le bois de Tancarville*

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	7 000 €	7 000 €	0 €	0 €	0 €	14 000 €
	Temps (en Jours)	10	10	2	2	2	26
	Coût de fonctionnement	2 500 €	2 625 €	551 €	579 €	608 €	6 863 €
	Coût total	9 500 €	9 625 €	551 €	579 €	608 €	20 863 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	500 €	0 €	0 €	500 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	0	0	7000	7000
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	0 €	7 000 €	7 000 €
	Coût total	0 €	500 €	0 €	0 €	500 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,9	0,6	0,0	1,4	
	Coût total	168 €	117 €	0 €	285 €	
Réalisation	<p>Cette étude a été réalisée à l'échelle de l'estuaire sur 9 sites ; elle était co-encadrée par les gestionnaires et le Conseil départemental de l'Eure.</p> <p>Deux principales techniques de capture ont été employées : chasse à vue et piègeage. Pour obtenir des résultats comparables entre sites et sur un même site, tout au long de l'année, les techniques de capture et la pression de prospection sont identiques. Une session de prospection (2 visites : pose et récolte) par mois, entre avril et octobre, sur chaque site, soit 7 sessions avec la pose de 2 pièges. Les résultats de cette étude se fondent donc sur l'analyse de 126 pièges. Chaque session est couplée d'une chasse à vue. Le personnel de la Maison de l'estuaire a largement participé à la pose/dépose des pièges.</p> <p>Une collection de référence et des boîtiers explicatifs synthétisent les résultats de l'étude et sont utilisables par les animateurs de la Maison de l'Estuaire.</p> <p>Refaire un suivi sur la bande des 550m (site récemment mis en pâturage en 2013-2014) permettrait de juger de l'évolution des peuplements entre 2014 et aujourd'hui.</p>					

<p>Résultats</p>	<p>Cette étude permet d'avoir une vision globale et fonctionnelle sur l'équilibre d'une partie de l'écosystème estuarien. Le rôle écologique assuré par les insectes coprophiles dans les écosystèmes pâturés est essentiel : les coléoptères coprophages contribuent directement au recyclage des matières fécales et à la remise à disposition des éléments minéraux, tandis que les espèces coprophiles constituent des maillons essentiels de la chaîne alimentaire occupant à la fois le rôle de prédateurs et de proies.</p> <p>Cette étude a révélé la présence de taxons rarissimes en Haute Normandie voire en France et cela dans plusieurs groupes taxinomiques. Le pâturage et la gestion conservatoire dans l'estuaire contribuent à la préservation de cette faune remarquable dont la valeur patrimoniale intrinsèque est réelle.</p> <p>Sur le plan écologique, certains facteurs tels que la nature du substrat, la structure de la végétation, la proximité du littoral influent sur les peuplements de coléoptères coprophiles. Si d'un point de vue quantitatif, les secteurs ouverts sableux hébergent globalement plus d'espèces que les zones boisées ou avec un autre substrat, sur le plan qualitatif, tous les sites étudiés hébergent leur lot d'espèces remarquables et typiques de l'habitat concerné. La nature de l'excrément n'influe que très peu l'organisation des peuplements de coprophiles dans l'estuaire. Sur le bois de Tancarville, le banc herbeux et la bande des 500m, on répertorie respectivement 75, 84 et 74 espèces de coléoptères (sur 137 sur l'ensemble des sites) et 32, 9, 21 espèces de diptères (sur 96 sur l'ensemble des sites). Le nombre moyen d'espèces par site est de 100.</p>
<p>Indicateurs prévus</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'espèces déterminées
<p>Indicateurs disponibles</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'espèces déterminées • Nombre d'individus collectés • Nombre de secteurs prospectés
<p>Bibliographie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>BRAUD J., LECLERCQ A., MOULIN N., SIMON A. & WITHERS P. (2014) Etude du peuplement des coléoptères et diptères coprophiles de 9 sites naturels de l'Estuaire de Seine. Conservatoire des Espaces Naturels de Haute Normandie ; Nicolas MOULIN Entomologiste, Estuaire de la Seine. 94P. + annexes</i>

SE44 - Suivi de l'influence des dates de fauche sur l'avifaune

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver, restaurer et suivre les prairies

But

Etudier l'impact sur le long terme des dates de fauches sur la survie et la reproduction des oiseaux prairiaux

Contexte

La réserve naturelle possède une part importante de sa surface terrestre en zone de prairies. L'avifaune prairiale est fortement conditionnée par les pratiques de gestion et notamment la date de fauche. Certaines espèces très tardives dans leur reproduction, voient leurs populations fortement impactées lors de la fauche de début juillet.

Ce plan de gestion fera le test de parcelles expérimentales qui seront fauchées en-dehors de cette date, une partie avant début juillet (15 juin) et une partie bien plus tard (15 août)

Cette étude va essayer d'analyser et de rassembler un maximum de données sur l'impact de ces dates de fauches sur différentes espèces d'avifaune prairiales.

Description

1) Dans un premier temps il faut identifier les parcelles expérimentales, il faut que celles-ci soient comparables d'un point de vue habitats, conditions hydrauliques, mode de gestion pour que la comparaison puisse se faire.

2) On ciblera ensuite les espèces qui seront suivies et le protocole exact avec l'aide des données existantes et de la bibliographie

3) Les données seront analysées et diffusées afin d'apporter aux différents acteurs le maximum d'informations sur l'impact de ces dates de fauche sur l'avifaune.

Les espèces majoritairement concernée sont le Rôle des genêts, la Bergeronnette flavéole, le Bruant proyer, le Pipit farlouse et le Tarier pâtre

Localisation

Les parcelles de prairies expérimentales et des parcelles fauchés à la date normale pour servir de témoin

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	20	10	10	10	20	70
	Coût de fonctionnement	5 000 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	6 078 €	19 353 €
	Coût total	5 000 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	6 078 €	19 353 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	9	6	0	15
	Coût de fonctionnement	0 €	2 166 €	1 639 €	0 €	3 805 €
	Coût total	0 €	2 166 €	1 639 €	0 €	3 805 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,3	0,0	0,4	0,7	
	Coût total	56 €	0 €	89 €	145 €	
Réalisation	Non réalisé car le jugement du tribunal administratif a annulé l'opération GH 19 Expérimentation sur les dates de fauche, permettant d'avoir un étalement conséquent des dates de fauches sur les prairies de la réserve et donc de tester leur impact sur la reproduction des oiseaux prairiaux					
Résultats	Aucun car non réalisé. Le devenir de cette opération dépendra des dates de fauches du 4ème plan de gestion et de la possibilité d'étaler les dates de fauche. L'objectif n'en reste pas moins très important pour comprendre l'impact des dates de fauche sur l'avifaune prairiale. Plusieurs suivis dont SE 15 démontre que la fauche sur les prairies à tendance à être faite sur une plage de jours très réduite entraînant la banalisation et la stérilisation du milieu. Ce type de gestion a surement un impact sur l'avifaune prairiale, certaines espèces sont d'ailleurs en déclin sur la réserve.					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de points d'écoutes, nombre de sorties après fauche, rapport final 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Aucun 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • cf. GH 19 et SE 15 					

SE45 - Suivi des habitats patrimoniaux et de leur évolution (bois, dunes, prés salés, mégaphorbiaies)

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et suivre les autres milieux à valeur patrimoniale

But

Cette étude a pour objectif l'amélioration des connaissances sur les différents milieux patrimoniaux qui ne font pas l'objet d'un cahier des charges spécifique. La description partielle de ces habitats est formalisée dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion.

Contexte

La réserve est constituée d'un ensemble de milieux qui présentent un intérêt fort soit par leur caractère typiquement estuarien, soit par leur présence dans la réserve, soit dans leurs interrelations avec d'autres milieux. Parmi ces habitats, on peut citer les bois et haies, les dunes, les mégaphorbiaies, les prés salés...

Description

En fonction des problématiques abordées et des opérations de gestion réalisées au cours du plan de gestion, différents milieux pourront être étudiés:
1) Recherche d'informations sur d'autres sites similaires
2) Phase terrain prépondérante
3) Interprétation cartographique

Localisation

Toute la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	10	10	10	10	10	50
	Coût de fonctionnement	2 500 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	13 814 €
	Coût total	2 500 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	13 814 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	10	27,5	0	0	37,5
	Coût de fonctionnement	2 990 €	8 305 €	0 €	0 €	11 295 €
	Coût total	2 990 €	8 305 €	0 €	0 €	11 295 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	5,0	4,3	0,7	10,0	
	Coût total	980 €	876 €	148 €	2 004 €	
Réalisation	<p>Ce suivi est réalisé pendant la période optimale de végétation (de mi-mai à début novembre). Des relevés de végétation (en phytosociologie synusiale intégrée) sont systématiquement géolocalisés et souvent accompagnés de photos. Ils sont constitués de liste d'espèces floristiques agrémentées d'un coefficient d'abondance-dominance et d'un pourcentage de recouvrement total et d'une hauteur moyenne végétative.</p> <p>En fin 2016 et début 2017, une base de données spatialisée est renseignée avec toutes les données existantes sur la réserve. Elle permettra d'éditer des cartes thématiques : répartition d'espèces, de synusies, de syntaxons...</p> <p>Ce suivi se fait conjointement au suivi des mares de chasse qui monopolise une grande partie du temps de terrain, chaque année.</p> <p>La dune, en pleine évolution actuellement, réclame un suivi spécifique à réaliser rapidement.</p>					
Résultats	<p>Ce suivi donne des informations précieuses sur l'état de conservation des habitats. Elles sont complétées par le suivi des espèces patrimoniales. Par exemple, le pré salé a atteint des conditions de stabilité qui permettent le développement des stations de <i>Halimione portulacoides</i>, quasiment inexistant sur la réserve. La mégaphorbiaie oligohaline se boise très rapidement et s'étend au détriment de la roselière. Elle concentre également les plus gros foyers d'espèces invasives...</p>					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de relevés de végétations réalisés 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de relevés de végétations réalisés 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mise à jour de la base de données</i> 					

SE46 - Suivi des milieux fortement artificialisés

Secondaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et suivre les autres milieux à valeur patrimoniale

But

Il s'agit essentiellement de compléter les connaissances sur chaque type de milieux par des relevés de végétation et des photos qui serviront de références pour la constitution de fiches descriptives de chaque habitat, outil de reconnaissance sur le terrain. Une brève description de ces habitats se situe dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion.

Contexte

*Les grands types d'habitats patrimoniaux font l'objet de suivi ou d'étude spécifiques. Toutefois, certains milieux qui peuvent paraître secondaires par leur taille réduite (végétation xérophile des murets ou éboulis...), par leur faible représentativité (bois et buissons...), par leur forte anthropisation (friches linéaires des bords de route ou de chemin, anciennes décharges...) ne sont pas dénués d'intérêt, mais réclament, pour exprimer pleinement leurs potentialités écologiques, une gestion différenciées voire une réhabilitation. Ils forment bien souvent la 'trame', le lien entre les grands espaces de la réserve et leur environnement proche. Ils peuvent contribuer à réduire l'impact de la fragmentation par une gestion adéquate et accueillir des espèces patrimoniales comme *Orobanche picridis*, *Orchis laxiflora*...*

Description

- 1) Des recherches bibliographiques sur ces habitats
- 2) Réalisation de relevés de végétation
- 3) Surveillance accrue des espèces invasives
- 4) Coordination avec le gestionnaire de ces sites (GAscheau, CETH...): groupe de travail, visite et calage sur le terrain.
- 5) Cette étude débouche sur la rédaction d'un rapport

Localisation

Bords de route, Gascheau, CETH 1 et 2, Millénium

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	3	3	3	3	3	15
	Coût de fonctionnement	750 €	788 €	827 €	868 €	912 €	4 144 €
	Coût total	750 €	788 €	827 €	868 €	912 €	4 144 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	3	0	0	0	3
	Coût de fonctionnement	897 €	0 €	0 €	0 €	897 €
	Coût total	897 €	0 €	0 €	0 €	897 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,3	0,6	0,0	0,9	
	Coût total	56 €	117 €	0 €	173 €	
Réalisation	Aucun suivi. Action secondaire					
Résultats	Aucun suivi. Quelques données ponctuelles sont disponibles sur le site de Millenium.					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Application de la gestion prévue 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • / 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • / 					

SE47 - Suivi de la végétation de l'îlot du ratier

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et suivre les autres milieux à valeur patrimoniale

But

Cette étude a pour objectif l'amélioration des connaissances sur la vitesse de colonisation végétale d'un milieu néoformé et sur l'identification des végétations qui se mettent en place dans un milieu isolé, à fortes contraintes.

Contexte

L'îlot du ratier est une île artificielle de 5 hectares à marée basse contre 1.5 à marée haute, formée de sédiments sablo-graveleux et entourée d'enrochements durs. Sa vocation première est de servir de reposoir pour les oiseaux marins et les limicoles. Depuis l'achèvement de sa construction en avril 2005, un suivi topographique a été mis en place ainsi que plusieurs suivis pour évaluer les processus de colonisation de l'îlot par les oiseaux, les végétaux, les mammifères marins. Un suivi des micro-organismes des vasières est également prévu.

Description

*1) Recherche d'informations sur d'autres sites similaires
2) Phase terrain prépondérante
3) Interprétation cartographique*

Localisation

l'lot du ratier

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	5	10	5	10	5	35
	Coût de fonctionnement	1 250 €	2 625 €	1 378 €	2 894 €	1 519 €	9 667 €
	Coût total	1 250 €	2 625 €	1 378 €	2 894 €	1 519 €	9 667 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	5	3	3	0	11
	Coût de fonctionnement	1 495 €	906 €	912 €	0 €	3 313 €
	Coût total	1 495 €	906 €	912 €	0 €	3 313 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	2,4	1,9	0,0	4,3	
	Coût total	473 €	380 €	0 €	853 €	
Réalisation	<p>Impossibilité de réaliser ce suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dates de débarquement sur l'îlot inadéquates pour le suivi de la flore - aucun débarquement pendant la nidification (ou temps très court), période optimale pour le suivi de la flore - incapacité de fixer une date de sortie à partir de septembre (disponibilité des agents, horaires de marées favorables...) <p>Ce suivi n'est pas une priorité pour l'amélioration des connaissances sur l'îlot.</p>					
Résultats	<p>Aucun résultat global. Quelques informations partielles sont disponibles en fonction des photos prises sur le site. La station de Crambe maritime (protection nationale) est toujours en place. Le couvert végétal semble peu évolué depuis quelques années. A partir de 2004, le suivi annuel de la végétation était particulièrement pertinent. Il permettait de suivre l'évolution floristique d'un milieu néoformé en fonction de conditions mésologiques parfois extrêmes. Depuis 2011-2012, la dynamique de végétalisation est moins rapide et dépend des mouvements de sédiments (des galets à la vase), des tempêtes, des embruns, du piétinement par les oiseaux et de l'eutrophisation par le guano.</p>					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Présence ou absence de végétation sur les îlots + % de recouvrement (comparaison annuelle) • Nombre d'espèces patrimoniales et invasives (comparaison annuelle pour qualifier la qualité de l'habitat) 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • / 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • / 					

SE48 - Suivi des rallidés nicheurs et migrateurs

Secondaire

**Objectif
à long terme**

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

**Objectif
opérationnel**

Conserver et suivre les espèces végétales et animales à valeur patrimoniale

But

*Estimer la population nicheuse de râle d'eau de l'estuaire de la Seine et définir les zones les plus intéressantes au sein de l'estuaire
Etudier les populations migratrices de rallidés*

Contexte

Le râle d'eau comme la marouette ponctuée, en raison de leurs mœurs discrètes, sont difficilement observables. Ces deux espèces connaissent au niveau national des déclinés en raison de la régression des zones humides. En estuaire de Seine, la population de râle d'eau était totalement inconnue alors même que ce site fait parti des sites indispensables au maintien de la population selon le livre rouge des espèces menacées (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999). La marouette ponctuée présente des effectifs très fluctuant et la pression d'écoute ne permet pas d'évaluer l'importance de l'estuaire ni de comparer les années entre elles.

Cette opération a été partiellement réalisée (terrain, analyse des données). Son évaluation préconisait une poursuite du recensement des râles d'eau mais sur un pas de temps plus long. L'étude des populations migratrices doit être approfondie.

Description

Seuls les recensements des râles d'eau seront assurés. Le suivi des populations de marouettes se fera en fonction des années (écoutes aléatoires incitant ou non à un suivi à l'échelle de l'estuaire) et des possibilités de recruter des stagiaires ou de faire appel à des bénévoles. Par ailleurs, les populations migratrices pourront être étudiées au moment du camp de capture du Hode et lors des opérations sur les espèces des roselières en automne. En effet, nous savons que les rallidés fréquentent régulièrement les travées de baguage et il nous semble alors intéressant de porter un effort de capture particulier à partir de méthodes de recherche et de capture mentionnées dans la bibliographie.

Localisation

Nidification : le suivi de la population de râle d'eau concerne les mêmes secteurs que ceux couverts par le recensement du butor étoilé (roselières et mégaphorbiaies de la RNN et ses abords immédiats). Le suivi de la population de marouette ponctuée conce

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	3 000 €	0 €	0 €	3 500 €	0 €	6 500 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	20	10	10	20	15	75
	Coût de fonctionnement	5 000 €	2 625 €	2 756 €	5 788 €	4 558 €	20 728 €
	Coût total	8 000 €	2 625 €	2 756 €	9 288 €	4 558 €	27 228 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	6	8	9	3000	3023	
	Coût de fonctionnement	1 575 €	1 971 €	2 526 €	0 €	6 072 €	
	Coût total	1 575 €	1 971 €	2 526 €	0 €	6 072 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,1	6,6	23,7	30,4		
	Coût total	28 €	1 346 €	4 934 €	6 307 €		
Réalisation	<p>Deux stages ont été effectués en 2015 puis en 2016 et ont donné lieu à la rédaction de deux rapports.</p> <p>L'étude du Rôle d'eau a débuté en 2010 lors de la mise en place d'un important protocole de recensement et de caractérisation son habitat pour mieux définir sa niche écologique ; les moeurs de cet oiseau étant mal connues. Les données 2010 n'ayant pas été analysées, le stage de 2015 a permis de les interpréter et de les comparer aux nouvelles données récoltées lors du recensement effectué en mai 2015 sur la base du protocole établit en 2010.</p> <p>Nombre de points recensés pour le rôle d'eau /an : 36 en 2015 et 108 en 2010 et 2016</p> <p>Nombre de contacts de rôle d'eau / an : 606 en 2010, 131 en 2015, 476 en 2016</p> <p>Nombre estimé de rôle d'eau / an : 184 en 2010, 120 en 2016</p> <p>En 2016, suite au comptage concerté pour les Marouettes ponctuées, 18 mâles chanteurs différents ont été recensés (pour 31 contacts) sur l'ensemble des secteurs prospectés (soit 64 points d'écoute). Il n'y a eu aucun contact pour les Marouettes poussins et de Baillon pour les six points prospectés.</p>						

Résultats	<p>Deux stages ont permis de recenser les populations de rallidés nicheurs sur la réserve et de comprendre les variables environnementales influençant la reproduction du râle d'eau et de la marouette ponctuée.</p> <p>Avec son estimation de 439 individus reproducteurs de râle d'eau pour 2016 l'estuaire de la Seine accueille une des plus importantes populations au niveau national. Il semble nécessaire de poursuivre les recensements pour le Râle d'eau, afin de connaître l'évolution future de sa population sur la réserve naturelle. Ce suivi pourrait être poursuivi tous les 3 ans, car un suivi sur le long terme est nécessaire pour voir si la diminution observée entre 2010 et 2016 est une tendance vérifiée. En termes d'exigences environnementales pour les sites de nidification du Râle d'eau, trois variables semblent se distinguer à la suite de ces deux stages : une hauteur d'eau suffisante, un fort pourcentage de phragmitaie non coupée, ainsi qu'une forte densité de roseaux. La conservation de la roselière ainsi qu'une gestion hydraulique en faveur de la nidification de ces oiseaux sont donc des éléments non négligeables pour le bon état des populations de Râle d'eau. Sachant que le Râle d'eau regroupe les mêmes exigences que de nombreuses espèces de roselières à valeur patrimoniales (Butor étoilé, Busard des roseaux, marouettes...), ces mesures ne peuvent qu'être favorables pour ce groupe d'espèces.</p> <p>Le stage de 2016 a également permis de caractériser la population de Marouette ponctuée sur la réserve naturelle et d'identifier que la population reproductrice de l'estuaire est d'importance nationale pour cette espèce classée vulnérable au niveau national. Il serait envisageable de réitérer le protocole standardisé effectué en 2016 d'ici 3 ou 5 ans. La réalisation d'un relevé habitat serait à envisager.</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sorties, nombres d'oiseaux capturés
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Ajout indicateur : nombre de stage et nombre de rapports ; nombre de points recensés pour le râle d'eau / an ; nombre de contacts de râle d'eau / an ; nombre estimé de râle d'eau / an
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>GIRONDEL. M. (2015). Etude du Râle d'eau (Rallus aquaticus), un rallidé à valeur patrimoniale sur le site de la Réserve Naturelle Nationale de l'estuaire de la Seine. Rapport de stage 2015 - Université de Rouen et MDE. 36p.</i> • <i>GIRONDEL. M. (2016). État des populations de rallides sur la Réserve Naturelle Nationale de l'estuaire de la Seine et importance des variables environnementales dans le choix des sites de nidification. Rapport de stage 2016 - Université de Rouen et MDE. 54p.</i>

SE49 - Suivi de la nidification et de la migration prénuptiale du Butor étoilé et application du PNA

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et suivre les espèces végétales et animales à valeur patrimoniale

But

*Connaître l'évolution de la population reproductrice de Butor étoilé dans l'estuaire de Seine
Vérifier la pertinence ou mesurer l'impact des différents cahiers de charges en vigueur sur la RNN (coupe de roseaux, hydraulique, etc.).
Etudier la migration prénuptiale du Butor étoilé dans l'estuaire de Seine
Appliquer les différentes actions et protocoles relatifs au Plan national d'Action*

Contexte

Le butor étoilé est une espèce à très haute valeur patrimoniale (annexe I de la Directive Oiseaux 79/409, « Vulnérable » dans la liste rouge des oiseaux menacés et à surveiller en France, etc.). La population nicheuse de l'estuaire de la Seine est d'importance nationale. Par ailleurs, lors du premier plan de gestion, un programme LIFE coordonné au niveau national par la LPO a été réalisé sur le site (2001-2006). Par conséquent, un effort particulier doit être porté sur cette espèce présente toute l'année sur le site. A la suite de ce programme LIFE, un Plan National d'Action a été mis en place (2008-2012) pour développer une stratégie nationale de conservation de l'espèce. Nous arrivons au terme de ce plan et il est fortement probable qu'un nouveau plan soit mis en place. Par conséquent, les protocoles proposés dans le cadre de ce nouveau plan devront être mis en œuvre sur le site. Ce suivi doit être reconduit avec une poursuite des dénombrements de Butor étoilé reposant sur les deux méthodologies qui s'avèrent complémentaires. Le butor étoilé est une espèce hautement patrimoniale qui justifie à elle seule la conservation des roselières non coupées et inondées. Il serait intéressant d'améliorer le suivi et l'évaluation de la population migratrice au vu des premiers résultats recueillis pendant cette période.

Description

Ce suivi consiste à la fois à estimer le nombre de mâles chanteurs (polygame) chaque année en période de nidification et de les localiser mais également à estimer les oiseaux en transits dans l'estuaire.

- 1) fixer les dates de sorties en fonction des conditions météorologiques*
- 2) Réalisation du suivi*
- 3) Saisie dans la base de données et analyse*
- 4) Aide et avis sur les mesures de gestion et l'exploitation de la roselière*

Application du PNA

Localisation

Le suivi de cette espèce sera effectué sur l'ensemble des roselières et mégaphorbiaies de la RNN et ses abords immédiats.

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	3 000 €	2 500 €	2 500 €	2 500 €	2 500 €	13 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	20	25	20	20	20	105
	Coût de fonctionnement	5 000 €	6 563 €	5 513 €	5 788 €	6 078 €	28 941 €
	Coût total	8 000 €	9 063 €	8 013 €	8 288 €	8 578 €	41 941 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	2 808 €	2 940 €	5 940 €	2 500 €	14 188 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	33	39	37	3000	3109	
	Coût de fonctionnement	7 907 €	8 832 €	9 239 €	2 500 €	28 478 €	
	Coût total	10 715 €	11 772 €	15 179 €	2 500 €	40 166 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	38,7	25,2	39,6	103,5		
	Coût total	10 395 €	7 918 €	11 141 €	29 454 €		
Réalisation	<p>Le dénombrement des Butors étoilés est basé sur le dénombrement des mâles chanteurs, souvent seul indice de présence de cette espèce sur un site. Or, chaque site a ses contraintes propres (accès dans les roselières, nombre de personnes pouvant s'investir dans le suivi...) qui nécessitent d'ajuster les méthodes de recensements.</p> <p>La première méthode dite des suivis quotidiens est utilisée en estuaire de la Seine depuis 1999 (modifiée à partir de 2005 pour les analyses). Elle consiste à répertorier l'ensemble des contacts de mâles chanteurs obtenus aléatoirement entre les mois de mars à juillet par les personnes (salariés, bénévoles) fréquentant l'estuaire de Seine. La méthode des suivis quotidiens consiste à noter et à localiser sur une carte tous les contacts de mâles chanteurs obtenus durant toute la période de nidification (mars à juillet). Elle repose sur une connaissance fine du terrain et des habitudes des butors (recherches sur les secteurs occupés les années précédentes). Cette méthode requière que les observateurs connaissent bien leur domaine de prospection (localisation des oiseaux en fonction des creux et des mares...). Elle permet aussi d'apporter des données sur des oiseaux difficilement détectables à cause de leur fréquence de chant et des secteurs qu'ils occupent (secteurs isolés). Il convient de rappeler que cette méthode n'est pas contraignante et consommatrice en temps, du moins sur la réserve naturelle dans la mesure où différentes personnes occupent le terrain pendant la période des chants.</p> <p>La seconde méthode mise en place dans le cadre du programme LIFE Butor sous la direction scientifique du CNRS de Chizé est celle des doubles comptages concertés sur l'ensemble du site pendant la phase maximale des chants. Cette méthode est utilisée dans l'estuaire de Seine depuis 2001 et analysée de manière standard depuis 2005. Elle consiste à découper l'espace en quatre secteurs. Chacun des quatre secteurs proposés peut être recensé par 10 personnes travaillant simultanément et réalisant 1 point d'écoute d'une heure par soirée ou matinée. Les emplacements des observateurs étant</p>						

	<p>pratiquement en ligne le long de la route de l'estuaire ou des diguettes, il est nécessaire qu'ils soient côte à côte de façon à pouvoir trianguler les oiseaux entendus simultanément. L'idéal est de recenser deux soirs ou deux matinées de suite la même zone, les quatre zones sont faites entre la mi-avril et début mai (généralement autour du 1er mai) dans l'intervalle de temps le plus court possible, afin de limiter l'éventuel déplacement des chanteurs.</p> <p>Ces deux méthodes de suivi de population de butor, mise en œuvre chaque année - doubles comptages concertés et suivis quotidiens - s'avèrent complémentaires pour déterminer, avec une marge d'erreur faible, la population annuelle de Butor étoilé dans l'estuaire de la Seine.</p>
Résultats	<p>Le dénombrement des butors étoilés est une question cruciale pour suivre l'évolution des populations en période de reproduction et il permet de juger entre autres de l'efficacité des mesures de conservation engagées. Depuis 2015, la population semble avoir atteint de nouveau un palier inférieur à ceux des années précédentes avec 12 et 11 mâles chanteurs recensés respectivement en 2015 et 2016 et peu de chanteurs certains.</p> <p>Même si la population de l'estuaire de la Seine reste faible par rapport aux effectifs des années 2000, il est à noter que les butors se sont concentrés sur les secteurs où la gestion hydraulique a été la meilleure pour l'espèce c'est-à-dire sur les secteurs où les niveaux d'eau ont été les plus hauts et les moins fluctuants. Cela démontre une nouvelle fois la relation « stabilité des niveaux d'eau-nombre de butors ». La gestion des niveaux d'eau est un élément indiscutable pour garantir la pérennisation de la population de butor en estuaire de Seine. De plus, le butor étoilé est une espèce hautement patrimoniale qui justifie à elle seule la conservation des roselières non coupées et humides.</p> <p>La tendance nationale du butor est en déclin modéré (274-289 mâles chanteurs en France en 2012), la population de l'estuaire de Seine dépasse tous les ans le 1% des effectifs nationaux (7% en 2008). Les efforts doivent donc se poursuivre dans le temps afin de maintenir à minima la population actuelle de l'estuaire de la Seine voire de revenir aux effectifs de 2000-2008. Le suivi est donc essentiel pour connaître l'évolution de cette population.</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sorties réalisées annuellement, nombre de données obtenues par le suivi quotidien, nombre de butors contactés
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Suppression de l'indicateur : nombre de sorties réalisées annuellement, car peu pertinent : de nombreux contacts sont obtenus en-dehors du suivi (bénévoles, GONm, autres opérations...). • Ajout indicateur : Nombre de territoires de chant déterminés ; Nomb
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2014). SE 49 : Suivi de la nidification et de la migration pré-nuptiale du Butor étoilé et application du PNA. Rapport annuel 2014 - MDE. 32p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2014). SE 49 : Suivi de</i>

SE50 - Suivi de la nidification et de la phénologie de reproduction du Busard des roseaux		Prioritaire
Objectif à long terme	<i>Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle</i>	
Objectif opérationnel	<i>Conserver et suivre les espèces végétales et animales à valeur patrimoniale</i>	
But	<p><i>Le but de l'opération est de connaître la population nicheuse de busard des roseaux sur la réserve mais également d'estimer la productivité et la survie des jeunes.</i></p> <p><i>Evaluer l'impact des modes de gestion afin de conserver voir d'améliorer les conditions de nidification de cet oiseau.</i></p>	
Contexte	<p><i>Le busard des roseaux est inscrit à l'annexe I de la Directive oiseaux 79/409. Par conséquent, la conservation de cette espèce doit être une des priorités de la RNN. Le busard des roseaux est présent en permanence dans l'estuaire. En hiver, il est suivi par la méthode des décomptes de dortoir.</i></p> <p><i>La population nicheuse est suivie depuis 1999. Cela permet de connaître l'évolution de la population et de mesurer la pertinence des différents cahiers des charges en vigueur sur la RNN et leurs impacts potentiels (exploitation de la roselière et gestion hydraulique). Toutefois beaucoup d'éléments restent mal connues au sujet de la population estuarienne (fidélité des nicheurs, retour des jeunes sur leur lieu de naissance, routes migratoires, succès de reproduction...)</i></p> <p><i>Les résultats obtenus sont quand même pertinents pour l'écologie de l'espèce et pour la gestion des roselières.</i></p> <p><i>Il a été décidé que ce suivi serait poursuivi et de façon plus assidue.</i></p>	
Description	<p><i>L'opération consiste à suivre les différents couples de busard des roseaux sur la RNN en période de nidification (février à juillet) et à améliorer les connaissances, encore limitées, concernant cette espèce sur le site tant au niveau de son habitat que de son succès reproducteur.</i></p> <p><i>Un suivi est déjà en place, en fonction du temps disponible, il faudrait des comptages à intervalle régulier et un enrichissement du protocole, avec :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- mise en place d'une caractérisation systématique de l'habitat pour chaque localisation de nids ;</i> <i>- un travail sur le succès de reproduction et la dispersion post juvénile de l'espèce (exemple de programme de bague coloré sur les jeunes, utilisation de loggers).</i> <p><i>Les données récoltées permettront de mieux évaluer l'impact des mesures de gestion aux niveaux de la roselière et éventuellement de proposer des adaptations.</i></p>	
Localisation	<i>L'ensemble du milieu terrestre de la réserve naturelle</i>	

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	20	7	15	7	15	64
	Coût de fonctionnement	5 000 €	1 838 €	4 134 €	2 026 €	4 558 €	17 556 €
	Coût total	5 000 €	1 838 €	4 134 €	2 026 €	4 558 €	17 556 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	23	9	16	0	48	
	Coût de fonctionnement	5 417 €	1 916 €	3 422 €	0 €	10 755 €	
	Coût total	5 417 €	1 916 €	3 422 €	0 €	10 755 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	4,6	8,8	3,4	16,8		
	Coût total	903 €	1 798 €	710 €	3 411 €		
Réalisation	<p>Suivi réalisé en 2014, 2015 et 2016 par la MDE (suivi des couples nicheurs, localisation des nids, relevés de variables environnementales pour mesurer l'impact de la gestion sur la population nicheuse,...)</p> <p>Nombre de nids localisés : 10 en 2014, 7 en 2015, 10 en 2016</p> <p>Rapport 2014, 2015 et 2016 (en cours mais fiche résumé disponible)</p>						

Résultats	<p>Le Busard des roseaux est une espèce protégée inscrite à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux, sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France.</p> <p>L'année 2016 affiche un effectif moyen avec 8 aires de reproduction identifiées. La tendance nationale étant stable on peut considérer que les résultats de ces dernières années sont encourageants pour l'espèce. La comparaison des sites de nidification du Busard des roseaux et du Butor étoilé, montre que ces deux espèces fréquentent les mêmes milieux. La gestion proposée pour l'un, est donc également favorable à l'autre, ainsi qu'à plusieurs passereaux paludicoles. Il est indispensable de laisser sur pied de grands massifs de roselières vierges avec quelques rares arbres ou arbustes à proximité, avec des niveaux d'eau élevés qui restent stables dès la fin de l'hiver et qui ressuient doucement jusqu'au début de l'été.</p> <p>En 2016 un relevé des zones fauchées au DGPS a permis de mettre en évidence que toutes les localisations des aires de nidification de l'espèce se situent dans de vieilles roselières non fauchées. Par conséquent la coupe de roseaux, même si elle permet d'entretenir la roselière, est un facteur limitant pour l'installation des couples. Ces données montrent l'importance d'avoir des modes de gestion différents favorisant la diversification des habitats.</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sorties et temps alloué au suivi, nombre de nids localisés
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Suppression de l'indicateur : temps alloué au suivi car trop redondant avec le temps réalisé ; et de l'indicateur nombre de sorties, car ce suivi est plutôt basé sur des surveillances régulières lors de sorties dans l'estuaire.
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2014). SE 50 : Suivi de la nidification et de la phénologie de reproduction du Busard des roseaux. Rapport annuel 2014 - MDE. 20p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2014). SE 50 : Suivi de la nidification et de la phénologie de reproduction du Busard des roseaux. Fiche résumé annuelle 2014 - MDE. 2p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2015). SE 50 : Suivi de la nidification et de la phénologie de reproduction du Busard des roseaux. Rapport annuel 2015 - MDE. 22p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2015). SE 50 : Suivi de la nidification et de la phénologie de reproduction du Busard des roseaux. Fiche résumé annuelle 2015 - MDE. 2p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2016). SE 50 : Suivi de la nidification et de la phénologie de reproduction du Busard des roseaux. Fiche résumé annuelle 2016 - MDE. 2p.</i>

SE51 - Suivi de la population de Cigogne blanche

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et suivre les espèces végétales et animales à valeur patrimoniale

But

*Le but est de recenser le nombre de couples nicheurs et reproducteurs, de localiser les nids et d'estimer la productivité de la population reproductrice
Etudes de l'utilisation spatiale et du régime alimentaire*

Contexte

La cigogne blanche est inscrite à l'annexe I de la Directive oiseaux 79/409. Par conséquent, la conservation de cette espèce doit être une des priorités de la RNN. Depuis 1999, année de la première installation d'un couple, des plates-formes ont été installées sur le marais afin de favoriser la nidification des cigognes. Depuis la population nicheuse fait l'objet d'un suivi particulier en période de nidification, en migration et en hivernage. En effet, la population estuarienne représente plus de 1% de la population normande. Elle dynamise fortement la croissance de la population régionale.

L'évaluation signalait que ce suivi est à poursuivre en accentuant si possible la pression d'observation à la dispersion des jeunes et la multiplication des lectures de bagues notamment en été.

Réfléchir à la potentialité d'une étude fine sur l'utilisation des différents milieux de l'estuaire en lien avec l'étude du régime alimentaire.

Anticiper la fermeture du centre d'enfouissement des déchets ETARES pour mesurer l'impact sur la population nicheuse et migratrice.

Description

L'action consiste à suivre la cigogne blanche tout au long de l'année et plus particulièrement en période de reproduction, espèce revenue depuis peu dans l'estuaire de la Seine. En période de nidification outre le recensement des couples plusieurs critères sont étudiés afin de caractériser la population à l'échelle régionale et nationale (importance des pontes, succès reproducteur, âge des oiseaux, baguage des jeunes...). A travers ce suivi le gestionnaire cherche aussi à étudier la fonctionnalité du site pour l'espèce (régime alimentaire, utilisation de l'espace)

Il y a deux actions différentes dans cette opération :

- comptages d'oiseaux et lecture de bagues

- baguage des jeunes

Localisation

Prairies, Mares de chasse, bocages, boisements, zones cultivées, vasières intertidales, roselières

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	3 000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	3 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	30	25	25	15	20	115
	Coût de fonctionnement	7 500 €	6 563 €	6 891 €	4 341 €	6 078 €	31 372 €
	Coût total	10 500 €	6 563 €	6 891 €	4 341 €	6 078 €	34 372 €
<hr/>							
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	29	36	37	3000	3102	
	Coût de fonctionnement	6 846 €	7 695 €	8 713 €	0 €	23 254 €	
	Coût total	6 846 €	7 695 €	8 713 €	0 €	23 254 €	
<hr/>							
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	38,6	47,1	41,8	127,5		
	Coût total	7 692 €	9 714 €	8 755 €	26 161 €		
<hr/>							
Réalisation	<p>Suivi réalisé en 2014, 2015 et 2016 (suivi des individus sur les nids, lecture des bagues pour individualisation des individus, étude de la productivité en jeunes, baguage des jeunes, comptages des individus toute l'année, ...)</p> <p>Nombre de nids suivis : 38 en 2014, 42 en 2015, 50 en 2016</p> <p>Rapport 2014, 2015 et 2016 (en cours mais fiche résumé disponible)</p>						
<hr/>							
Résultats	<p>Cette opération permet de suivre les couples nicheurs et reproducteurs de l'estuaire de Seine et de baguer les jeunes de l'année.</p> <p>En 2016, 50 nids ont été recensés en rive nord de la Seine. Le recensement de la population nicheuse de Cigogne blanche en 2016 montre une hausse par rapport à l'année passée : 50 couples nicheurs contre 42 en 2015 et 38 en 2014. C'est surtout le secteur de Cressenval qui a connu une forte augmentation ces dernières années.</p> <p>Malgré son dynamisme positif, la Cigogne blanche reste une espèce fragile car tributaire des zones humides et dépendante de la conservation de ces milieux. Dans cette optique, il est primordial de conserver le caractère humide aux prairies où se nourrissent les cigognes.</p> <p>Il est donc important de maintenir des niveaux d'eau favorables jusqu'en été dans les mares, les creux et les prairies.</p> <p>Aucune nouvelle plateforme n'a été installée ces dernières années. Les plateformes vieillissantes qui s'écroulent ne sont pas remplacées mais des arbres sont aménagés pour accueillir l'espèce de façon naturelle.</p> <p>En 2014, ce sont 75 jeunes cigogneaux qui ont été bagués et 86 en 2015 et en 2016.</p>						

Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sorties et heures passées au suivi, nombre de jeunes bagués
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • L'indicateur nombre de sorties est peu pertinent car les sorties servent souvent à mener plusieurs suivis. • Ajout indicateur : nombre de nids suivis /an
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2014). SE 51 : Suivi de la population de Cigogne blanche. Rapport annuel 2014 - MDE. 22p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2014). SE 51 : Suivi de la population de Cigogne blanche. Fiche résumé annuelle 2014 - MDE. 2p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2015). SE 51 : Suivi de la population de Cigogne blanche. Rapport annuel 2015 - MDE. 23p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2015). SE 51 : Suivi de la population de Cigogne blanche. Fiche résumé annuelle 2015 - MDE. 2p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2017). SE 51 : Suivi de la population de Cigogne blanche. Fiche résumé annuelle 2016 - MDE. 2p.</i>

SE52 - Suivi de la population de Rôle des genêts

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et suivre les espèces végétales et animales à valeur patrimoniale

But

*Le but est de recenser et de localiser les mâles chanteurs, puis de caractériser l'habitat des aires de chant.
Il faut également approfondir nos connaissances sur la phénologie reproductrice de cet oiseau et sur l'impact des modes d'exploitation agricoles*

Contexte

Au début des années 2000, le rôle des genêts a été identifié par BirdLife International comme une des 23 espèces d'oiseaux nicheurs d'Europe globalement menacées d'extinction à l'échelon mondial. Cette espèce est également inscrite à l'annexe I de la Dire

Description

L'action consiste à recenser et localiser les mâles chanteurs entre mai et août et à améliorer les connaissances sur les besoins écologiques. Il faut chercher à mieux connaître la biologie de l'espèce et son mode de vie dans l'estuaire (succès de reproduc

Localisation

L'ensemble des prairies de la RNN

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	14 000 €	10 000 €	10 000 €	10 000 €	10 500 €	54 500 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	30	30	15	15	25	115
	Coût de fonctionnement	7 500 €	7 875 €	4 134 €	4 341 €	7 597 €	31 447 €
	Coût total	21 500 €	17 875 €	14 134 €	14 341 €	18 097 €	85 947 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	10 080 €	10 200 €	10 200 €	10 000 €	40 480 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	20	7	7	14000	14034
	Coût de fonctionnement	4 885 €	1 569 €	1 720 €	10 000 €	18 174 €
	Coût total	14 965 €	11 769 €	11 920 €	10 500 €	49 154 €

		2014	2015	2016	Total
--	--	------	------	------	-------

Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	2,6	7,1	7,0	16,7
	Coût total	10 591 €	1 456 €	1 649 €	13 696 €
Réalisation	<p>Suivi annuel par le GONm (prestation) et la MDE : 2014, 2015, 2016</p> <p>Nombre de sorties : 14 en 2014, 18 en 2015 (dont 5 sorties où les râles ont été entendus), 10 en 2016.</p> <p>Nombre de mâles chanteurs contactés : 1 en 2014, 7 à 8 en 2015, 0 en 2016</p> <p>Nombre d'hectares contractualisés lors de la détection de râle : 2 hectares en 2014 (1 râle), 9 hectares en 2015 (7 à 8 râles), 0 en 2016 (0 râle)</p> <p>Un relevé de la végétation a été fait sur tout les points de détection d'un râle, mais les données n'ont pas encore fait l'objet d'une analyse poussée</p> <p>Rapport annuel par le GONm (prestation) : 2014, 2015, 2016</p> <p>Fiche résumé annuelle MDE : 2014, 2015, 2016</p>				
Résultats	<p>En raison de son statut, le râle des genêts est une priorité de conservation. Ce suivi permet d'estimer la population de mâles chanteurs sur la RNN de l'estuaire de Seine en parallèle avec l'analyse des pratiques de gestion.</p> <p>Le nombre de chanteurs de râle des genêts présents dans l'estuaire de la Seine en 2009 (10 à 12) était encourageant, mais hélas il n'a pas été confirmé ensuite puisque seulement quatre chanteurs ont été contactés en 2012 et un seul en 2013 et 2014. Les 7 à 8 chanteurs contactés en 2015 montrent qu'il peut y avoir des fluctuations interannuelles, mais l'absence de l'espèce en 2016 est inquiétante. La situation du râle des genêts dans l'estuaire et la vallée de la Seine est très préoccupante. Elle l'est aussi au niveau national, la régression observée sur le long terme dans l'estuaire et la vallée de la Seine n'est pas simplement liée au site mais aussi à la situation générale de l'espèce en France. L'avenir de cette espèce dans l'estuaire reste très incertain. Surtout quand on sait que les zones situées aux abords immédiats de la RNN et favorables à la nidification du râle des genêts sont peut-être appelées à disparaître et que finalement, même si le dernier plan de gestion a l'avantage de faire reculer la date des premières fauches au 8 juillet, un problème se pose puisque toutes les fauches se font ensuite en quelques jours, ce qui est catastrophique pour les nicheurs prairiaux. Il faudrait trouver des solutions pour avoir plus d'hétérogénéité dans les dates de fauches. Le râle des genêts doit rester une des priorités de conservation et de suivi de la réserve naturelle nationale de l'estuaire de la Seine, d'autant plus que des mesures favorables à cette espèce le sont également pour de nombreux nicheurs prairiaux et qu'il est un indicateur de l'état des prairies sur la réserve.</p>				
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sorties, nombre de chanteurs localisés 				
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Ajout indicateur : nombre d'hectares contractualisés lors de la détection de râle 				

<p>Bibliographie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MOREL. F. (2014). Recensement du rôle des genêts (<i>Crex crex</i>) dans la Réserve naturelle nationale de l'estuaire de la Seine - Mesures de protection - Bilan des prospections 2014. Rapport annuel 2014 - GONm. 18p. • Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2014). SE 52 : Suivi de la population de Rôle des genêts. Rapport d'activité et fiche résumé 2014 - MDE. 6p. • MOREL. F. (2015). Recensement du rôle des genêts (<i>Crex crex</i>) dans la Réserve naturelle nationale de l'estuaire de la Seine - Mesures de protection - Bilan des prospections 2015. Rapport annuel 2015 - GONm. 21p. • Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2015). SE 52 : Suivi de la population de Rôle des genêts. Rapport d'activité et fiche résumé 2015 - MDE. 7p. • MOREL. F. (2017). Recensement du rôle des genêts (<i>Crex crex</i>) dans la Réserve naturelle nationale de l'estuaire de la Seine - Mesures de protection - Bilan des prospections 2016. Rapport annuel 2016 - GONm. 18p. • Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2017). SE 52 : Suivi de la population de Rôle des genêts. Rapport d'activité et fiche résumé 2016 - MDE. 7p.
-----------------------------	--

SE53 - Suivi du Tadorne de Belon en période de reproduction

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et suivre les espèces végétales et animales à valeur patrimoniale

But

*Recenser la population nicheuse (adultes, crèches, poussins, phénologie)
Réaliser une cartographie des secteurs de vasières utilisés pour le nourrissage des jeunes
Rechercher une relation entre les modalités d'exploitation des vasières par l'espèce et les ressources zoobenthiques, tant en hiver qu'en période de reproduction*

Contexte

Le tadorne de Belon est un des seul canard protégé et inscrit dans la Directive Oiseaux. Il est très inféodé aux milieux intertidaux, ce qui en fait une espèce très intéressante pour le suivi de l'état de conservation des zones intertidales de la réserve. Lors du Programme National de Recherche sur les Zones Humides (années 1997 et 1998), le GONm avait mis en place un suivi précis du tadorne de Belon en période de reproduction. Ce suivi permet de bien appréhender la reproduction de l'espèce. Ce suivi devait être poursuivi, mais il ne sera finalement couplé à SE 61 comme prévu dans l'évaluation.

Description

*1) Faire une estimation de la population nicheuse
2) Réaliser une cartographie des secteurs de vasières utilisés pour le nourrissage de ses jeunes
3) Rechercher s'il existe une relation éventuelle entre les modalités d'exploitation des vasières par les tadornes et les ressources zoobenthiques, tant en hiver qu'en période de reproduction*

Localisation

Ce suivi est réalisé sur l'ensemble de la surface intertidale de la fosse Nord

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	3 000 €	0 €	0 €	3 500 €	0 €	6 500 €
	Temps (en Jours)	1	0	0	1	0	2
	Coût de fonctionnement	250 €	0 €	0 €	289 €	0 €	539 €
	Coût total	3 250 €	0 €	0 €	3 789 €	0 €	7 039 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	3 504 €	0 €	0 €	0 €	3 504 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	3	0	0	3000	3003
	Coût de fonctionnement	751 €	0 €	0 €	0 €	751 €
	Coût total	4 255 €	0 €	0 €	0 €	4 255 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	0,6	0,1	0,8	
	Coût total	3 518 €	131 €	30 €	3 679 €	
Réalisation	<p>Le suivi et le bilan ont été réalisés en 2014 et le rapport a été publié en février 2015, prestataire : GONm.</p> <p>Quatre cartes ont été produites dans ce rapport pour permettre de visualiser l'utilisation des vasières par les nichées de tadorne.</p> <p>Nombre de sorties effectuées en 2014 : 20 entre le 19/05/2014 et le 13/08/2014</p> <p>Nombre de nichées considérées en 2014 : 36 à 38</p> <p>Fiche résumé MDE : 2014</p> <p>Suivi relancé en 2017 pour un rendu début 2018</p>					
Résultats	<p>Cette étude permet de faire un point régulier (tous les 3 ans) sur l'état de la population nicheuse du tadorne de Belon et s'intéresse également à la biologie de l'espèce (chronologie de reproduction, utilisation de la réserve par les oiseaux, étude sur le régime alimentaire...). Dans les années 2000, la population nicheuse est estimée à environ 3000 couples en France (Dubois et al. 2008). Le nombre moyen de couples avec poussins recensés au Hode représente un peu plus de 1% de l'effectif des années 2000, ce qui fait de l'estuaire de la Seine un site d'importance nationale pour la reproduction du tadorne de Belon.</p> <p>En 2014, ce sont 1615 poussins cumulés qui ont été comptés, soit un record lié en partie à une pression de prospection supérieure. Les nombres cumulés de nichées et de crèches arrivent eux aussi au premier rang. En différenciant les nichées par leur taille et leur emplacement sur la vasière, nous pouvons estimer que ce sont au moins 36 à 38 couples qui ont produit des poussins en 2014, effectif supérieur à la moyenne (31), assez proche des estimations de 2008 et 2011.</p> <p>Ce suivi doit se poursuivre à la même fréquence (tous les 3 ans). Le Tadorne de Belon est un bon indicateur de la qualité des vasières.</p>					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sorties réalisées annuellement, nombre de crèches recensées, production de cartes avec les localisations 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacement de l'indicateur du nombre de crèches recensées par le nombre de nichées considérées (plus pertinent) 					

Bibliographie	<ul style="list-style-type: none">• MOREL. F. (2015). <i>Utilisation des vasières de l'estuaire de la Seine par le tadorne de Belon (Tadorna tadorna) en 2014. Rapport 2014 - GONm. 33p.</i>• Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2015). <i>SE 53 : Suivi du Tadorne de Belon en période de reproduction. Fiche résumé 2014 - MDE. 2p.</i>
----------------------	--

SE54 - Suivi de la population de Spatule blanche

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et suivre les espèces végétales et animales à valeur patrimoniale

But

L'action consiste à suivre quasiment tout au long de l'année les spatules en transit dans l'estuaire de la Seine (migrations et hivernage). L'accent est surtout mis sur la migration prénuptiale (février/fin mai) et dans une moindre mesure sur la migration postnuptiale (juillet/fin octobre). Cette opération permet également de rassembler des données sur l'écologie générale de l'espèce (voies de migration, distribution spatiale dans l'estuaire, écologie alimentaire).

Contexte

La spatule blanche est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux 79/409. La Réserve Nationale de l'estuaire de la Seine est un site d'importance internationale pour la spatule blanche en migration prénuptiale et connaît un intérêt croissant en migration postnuptiale. Toute l'année il est possible de rencontrer cette espèce dans l'estuaire de la Seine.

La Réserve Nationale Naturelle de l'estuaire de la Seine participe activement au réseau spatule piloté par EUROSITE, ainsi qu'au Workinggroup Spoonbills International par les informations qu'elle fournit sur les oiseaux bagués. Dans le cadre du programme de restauration de la spatule blanche en Europe, la Réserve Nationale Naturelle de l'estuaire de la Seine a été très sollicitée.

L'évaluation indiquait que ce suivi est à poursuivre et que les résultats obtenus ont permis une meilleure connaissance de l'espèce. Par contre elle précisait qu'il fallait repenser le suivi de la migration postnuptiale (1 fois tous les deux ans) et reconduire une fois tous les 5 ans des études sur l'écologie de la spatule blanche (étude de la macrofaune des mares et du zoobenthos des vasières, du rythme d'activité, des dérangements,...).

Description

L'action consiste à suivre quasiment tout au long de l'année les spatules en transit dans l'estuaire de la Seine (migrations et hivernage). Pour ce suivi des recensements réguliers sont effectués (dénombrements, lectures de bagues, age ratio, activité, localisation). A intervalles réguliers des études sur l'écologie de l'espèce seront réalisées.

- *Dénombrement au printemps et en été (février à fin mai ; juillet à fin octobre)*
- *Lectures de bagues (mutualisation des données dans le cadre du réseau international)*
- *Suivi de la fréquentation spatiale*
- *Etude du régime alimentaire et du rythme d'activité*
- *Etude des sources de dérangement*
- *Recensements hivernaux*

Localisation	<i>L'ensemble du milieu terrestre de la Réserve sauf les milieux boisés</i>						
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	3 150 €	0 €	0 €	0 €	3 150 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	55	45	55	40	60	255
	Coût de fonctionnement	13 750 €	11 813 €	15 159 €	11 576 €	18 233 €	70 531 €
	Coût total	13 750 €	14 963 €	15 159 €	11 576 €	18 233 €	73 681 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	52	28	28	0	108	
	Coût de fonctionnement	12 117 €	6 050 €	6 756 €	3 150 €	28 073 €	
	Coût total	12 117 €	6 050 €	6 756 €	0 €	24 923 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	22,0	28,6	22,1	72,7		
	Coût total	4 350 €	5 888 €	4 568 €	14 806 €		
Réalisation	<p>Suivi réalisé en 2014, 2015 et 2016 par la MDE et le GONm (dans le cadre de l'opération SE 10).</p> <p>Le suivi de la Spatule blanche est réalisé toute l'année. L'accent est principalement mis sur les migrations pré et postnuptiales, où soixante séquences d'observation ont été réalisées en 2016. Le suivi est quasi quotidien au printemps et à intervalle plus espacés en été et à l'automne.</p> <p>Nombre d'oiseaux estimés (méthode Maillet) migration pré-nuptiale : 764 en 2014, 2287 en 2015, 1382 en 2016.</p> <p>Nombre d'oiseaux estimés (méthode Maillet) migration postnuptiale : 1033 en 2014, 1001 en 2015, 1060 en 2016.</p> <p>Rapport SE 54 réalisé (MDE) en : 2014, 2016 en cours ; fiche résumé 2014 et 2016</p> <p>Informations disponibles également dans les rapports et fiches de l'opération SE 10 : 2014, 2015</p>						

<p>Résultats</p>	<p>Bien que l'on constate une baisse significative par rapport à 2015, les effectifs du passage pré-nuptial 2016 sont au-dessus de la moyenne de ces 10 dernières années (932). Concernant la migration postnuptiale, les effectifs (1090) sont les plus forts observés depuis 2000 et confirment l'intérêt de l'estuaire de la Seine à cette période. Néanmoins, on constate un faible nombre de contrôles inter-journaliers, ce qui sous-entend un temps de séjour relativement court.</p> <p>Des niveaux d'eau élevés et des échanges de masses d'eau réguliers en fin d'hiver et tout au long du printemps seront favorables non seulement à la Spatule blanche mais aussi à de nombreuses autres groupes d'espèces d'oiseaux d'eau telles que les anatidés, les ardéidés, les limicoles, et aussi le Busard des roseaux et les passereaux paludicoles.</p> <p>Ce travail s'inscrit dans la continuité d'études antérieures et complète les données concernant le suivi migratoire réalisé annuellement depuis 1982. Les résultats obtenus permettent une meilleure connaissance de l'espèce et de mutualiser les données au niveau international.</p> <p>L'estuaire de la Seine demeure l'un des principaux sites de halte migratoire pré-nuptiale pour l'espèce en France. L'importance du site en migration postnuptiale est confirmée. Toutefois, bien que le nombre d'oiseaux en transit soit de plus en plus important, le gestionnaire doit veiller au maintien de la bonne qualité du milieu. En effet, au regard des faibles temps de stationnement relevés ces dernières années, on peut se demander si l'estuaire procure les ressources trophiques et la tranquillité nécessaires en halte migratoire pour l'espèce, avant que celle-ci ne rejoigne les sites de nidification ou les quartiers d'hivernage.</p> <p>Il est important de noter que l'espèce est maintenant nicheuse sur le site depuis 2015.</p>
<p>Indicateurs prévus</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sorties, nombre d'oiseaux recensés par migration
<p>Indicateurs disponibles</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indicateur : nombre de sorties, remplacé par nombre de séquences d'observations ; • nombre d'oiseaux recensés, remplacés par nombre d'oiseaux estimés (méthode Maillet)
<p>Bibliographie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2014). SE 54 : Suivi de la population de Spatule blanche. Rapport annuel 2014 - MDE. 18p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2014). SE 54 : Suivi de la population de Spatule blanche. Fiche résumé annuelle 2014 - MDE. 2p.</i> • <i>Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2016). SE 54 : Suivi de la population de Spatule blanche. Fiche résumé annuelle 2016 - MDE. 2p.</i>

SE55 - Suivi et amélioration des connaissances sur la flore

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et suivre les espèces végétales et animales à valeur patrimoniale

But

La flore de la réserve a fait l'objet de plusieurs études qui ont mis en évidence un certain nombre de taxons patrimoniaux ou non. Cette liste floristique comprenant déjà plus de 490 espèces reste incomplète, lacune liée à la surface de la réserve à parcourir. Chaque année, à l'occasion de suivis sur le terrain, de nouvelles espèces sont ainsi décrites. Ces nouvelles informations participent d'emblée à une meilleure connaissance de la flore de la réserve.

Il s'agit également de compléter les connaissances sur la flore de chaque type de milieu par des relevés de végétation et des photos qui serviront de références pour la constitution de fiches descriptives d'un cortège d'espèces sélectionnées soit pour leur degré de rareté, de menace. Elles constitueront des outils de reconnaissance sur le terrain et de vulgarisation à destination des usagers et du grand public.

L'ensemble des informations récoltées depuis 10 ans sont présentées dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion.

Contexte

De nouvelles espèces ou de nouvelles stations d'espèces patrimoniales sont découvertes chaque année de prospection, à l'occasion soit d'un suivi spécifique flore, soit d'une autre opération de suivi ou de gestion. La localisation des taxons est notée et un relevé de végétation ponctuel est réalisé systématiquement. Les informations sont transmises au CBNBL.

Toutes ou partie des espèces patrimoniales dont le nombre de stations n'excède pas 15 occurrences ont été visitées régulièrement. 40 sur les 121 espèces ont été suivies en 2011 et 2012 et ont fait l'objet d'une fiche descriptive et d'un bordereau d'inventaire conservatoire. Globalement le corpus d'espèces patrimoniales est stable avec quelques nuances sur le marais de Cressenval où leur nombre a largement chuté et dans les milieux aquatiques où leur répartition fluctue selon les années.

Le suivi de ces espèces et les potentialités de découverte de nouveaux taxons justifient la poursuite de cette opération.

Description

1) Bibliographie

2) Recherche de nouvelles espèces

3) Suivi des espèces patrimoniales les plus sensibles

4) Production de données (en interne) et mise en corrélation avec des études spécifiques ou des travaux d'aménagement et de gestion sur le territoire.

Localisation	<i>Ensemble du territoire de la réserve</i>						
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	500 €	0 €	500 €	0 €	1 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	20	20	20	20	20	100
	Coût de fonctionnement	5 000 €	5 250 €	5 513 €	5 788 €	6 078 €	27 628 €
	Coût total	5 000 €	5 750 €	5 513 €	6 288 €	6 078 €	28 628 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	3 500 €	4 800 €	1 000 €	0 €	9 300 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	25	27,5	20	0	72,5	
	Coût de fonctionnement	7 110 €	8 305 €	6 080 €	500 €	21 995 €	
	Coût total	10 610 €	13 105 €	7 080 €	0 €	30 795 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	14,2	27,4	21,5	63,1		
	Coût total	6 286 €	6 056 €	4 603 €	16 945 €		
Réalisation	<p>Toutes ou partie des espèces patrimoniales dont le nombre de stations n'excède pas 15 occurrences font l'objet d'un suivi spécifique. 40 sur les 121 espèces sont régulièrement suivies et ont fait l'objet d'une fiche descriptive et d'un bordereau d'inventaire conservatoire en 2012. Il s'agit de réaliser des relevés de végétation comparables d'une année sur l'autre, incluant la station d'espèce patrimoniale.</p> <p>Les espèces à très faibles effectifs sont suivies de manière plus récurrente.</p> <p>Dans le cadre d'autres opérations comme GH14, les diagnostics floristiques sur les mares alimentent également le suivi, la surveillance et la recherche d'espèces patrimoniales.</p>						

<p>Résultats</p>	<p>1. Exemple de suivi d'espèces patrimoniales</p> <p>Le développement de ces stations d'espèces amphibiennes patrimoniales comme <i>Ranunculus ophioglossifolius</i> et <i>Baldellia ranunculoides</i> démontre l'importance de la variabilité interannuelle des niveaux d'eaux. Elle constitue un élément essentiel pour maintenir une diversité biologique maximale. La succession d'années sèches et humides favorise tantôt les espèces des zones humides strictes, tantôt les espèces des milieux plus hygrophiles voire mésohygrophiles. En 2016, le printemps humide a permis l'extension de la baldellie. A l'inverse en année sèche, le risque de régression de l'espèce est grand, mais ne signifie pas forcément sa disparition.</p> <p>Toutefois, cette variabilité constitue une contrainte forte pour les usagers qui cherchent au contraire à favoriser des niveaux d'eau bas et homogènes d'une année sur l'autre, synonymes d'homogénéisation des végétations.</p> <p>2. Mise en place d'une base de données standardisée et spatialisée</p> <p>Cette base de données passe par la mise en forme d'un outil de saisie des données de terrain qui facilite optimise et standardise la récupération des informations sur la flore et les végétations de la réserve.</p> <p>Les données sont en cours de retranscription dans la base de données pour élaborer une synthèse.</p>
<p>Indicateurs prévus</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'espèces patrimoniales suivies et/ou découvertes
<p>Indicateurs disponibles</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'espèces patrimoniales suivies • Nombre d'espèces patrimoniales découvertes
<p>Bibliographie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Alimentation de la base de données spatialisée</i>

SE56 - Suivi des populations d'amphibiens

Prioritaire

**Objectif
à long terme**

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

**Objectif
opérationnel**

Conserver et suivre les espèces végétales et animales à valeur patrimoniale

But

Cette étude permet de dresser des listes exhaustives des espèces d'amphibiens et de reptiles sur la réserve. Des listes partielles sont présentées dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion. Elle permet également de nuancer les résultats en fonction des effectifs identifiés, de la reproduction avérée ou non, de l'état sanitaire des habitats. Les 5 années du plan de gestion doivent permettre d'établir une cartographie fine de la répartition spécifique des amphibiens sur la réserve et déterminer globalement les secteurs à enjeux pour ce groupe.

Contexte

Il s'agit d'améliorer les connaissances sur un groupe souvent indicateur de l'état de conservation des zones humides

Description

- 1) Sorties nocturnes et captures au troubleau pour détermination et dénombrement.*
- 2) Comptage sur un linéaire (le long des fossés ou le tour des mares), dénombrement des espèces et calcul de l'effort de prospection (temps/linéaire). Privilégier les soirées avec températures douces et temps humide.*
- 3) Les pontes et larves sont également notées, avec, si possible l'indication de l'espèce.*
- 4) Des opérations d'écoutes sont organisées pour certaines espèces comme le crapaud calamite et le pélodyte ponctué.*

Localisation

Ensemble du territoire de la réserve découpée en 6 secteurs, un secteur étant couvert par an:

2011: Cressenval

2012: Prairies subhalophiles

2013: Prairies du Hode

2014: Rive sud

2015: Roselières

2016: Aval

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	30 000 €	30 000 €	30 000 €	0 €	0 €	90 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	5	5	5	5	15	35
	Coût de fonctionnement	1 250 €	1 313 €	1 378 €	1 447 €	4 558 €	9 946 €
	Coût total	31 250 €	31 313 €	31 378 €	1 447 €	4 558 €	99 946 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	19 884 €	16 208 €	20 000 €	30 000 €	86 092 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	5	25	25	30000	30055	
	Coût de fonctionnement	1 495 €	5 170 €	5 620 €	30 000 €	42 285 €	
	Coût total	21 379 €	21 378 €	25 620 €	0 €	68 377 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	15,7	11,8	3,1	30,6		
	Coût total	22 967 €	2 457 €	695 €	26 118 €		
Réalisation	<p>Le suivi, démarré en 2011, a été confié à un bureau d'étude local, Fauna-Flora qui présentait le meilleur rapport qualité-prix et de bonnes connaissances de l'estuaire et de la vallée de la Seine. La réserve a été divisée en 7 secteurs, le dernier étant couvert en 2017. Une synthèse des résultats sera rendue fin 2017, début 2018. Elle alimentera le diagnostic du quatrième plan de gestion.</p> <p>2011 : Cressenval 2012 : Prairies subhalophiles 2013 : Prairies du Hode 2014 : Rive sud 2015 : Roselières Est estacade 2016 : Roselières Ouest estacade + Réserve ACDPM 2017 : secteur Aval + synthèse</p> <p>Ce suivi est réalisé parallèlement au suivi des odonates par le même bureau d'étude.</p> <p>A noter, en perspective pour 2017, une étude expérimentale utilisant la bioacoustique pour suivre et déterminer les espèces du groupe des grenouilles vertes sera lancée. Cette technique novatrice permettra de déterminer avec certitude des individus dont les critères morphologiques sont peu marqués, de suivre sans perturber le milieu...</p>						

Résultats	<p>Les rendus annuels sont constitués d'un rapport et de documents au format SIG. Ils alimentent la base de données spatialisée de la Maison de l'estuaire.</p> <p>D'ores et déjà, quelques enjeux ressortent de ces inventaires : dans les prairies subhalophiles, les chorus de Pélodyte ponctué sont particulièrement développés et stables. Ils représentent un enjeu majeur pour le Nord Ouest de la France. Pourtant, les preuves de reproduction sont difficiles à trouver. Secondairement, le Crapaud calamite est présent sur quelques mares de chasse de ce secteur.</p> <p>La Grenouille de lessona (fort enjeu haut normand) est présente sur quelques mares de la réserve. En parallèle, la Grenouille rieuse (espèce invasive) est également bien présente sur le site ; d'où un risque d'hybridation et de disparition à terme de la Grenouille de lessona.</p> <p>Le Crapaud commun est très faiblement représenté y compris sur le marais de Cressenval.</p> <p>Globalement, la fragmentation des paysages estuariens impacte les populations d'amphibiens à court et long terme.</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'espèces inventoriées et état des populations
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de mares inventoriées/nombre de mares total • Linéaire de fossés inventoriés/linéaire de fossés total • Nombre d'espèces inventoriées et état des populations • Nombre de nouvelles espèces pour la réserve • Nombre d'espèces patrimoniales
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Fauna-Flora (2011) Inventaire des amphibiens. Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine. Marais de Cressenval (2011 et 2012). Maison de l'Estuaire. 17P.</i> • <i>Fauna-Flora (2012) Inventaire des amphibiens. Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine. Prairies subhalophiles (2012), Marais de Cressenval (2011 et 2012). Maison de l'Estuaire. 30P.</i> • <i>Fauna-Flora (2013) Inventaire des amphibiens. Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine. Marais du Hode (2013), Prairies subhalophiles (2012), Marais de Cressenval (2011 et 2012). Maison de l'Estuaire. 38P.</i> • <i>Fauna-Flora (2014) Inventaire des amphibiens. Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine. Rive Sud (2014), Marais du Hode (2013), Prairies subhalophiles (2012), Marais de Cressenval (2011 et 2012). Maison de l'Estuaire. 48P.</i> • <i>Fauna-Flora (2015) Inventaire des amphibiens. Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine. Roselière C et B en partie (2015). Maison de l'Estuaire. 22P.</i> • <i>Fauna-Flora (2016) Inventaire des amphibiens. Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine. Roselière B (2016). Maison de l'Estuaire. En attente de rendu</i> • <i>Fauna-Flora (2016) Inventaire des amphibiens. Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine. Réserve ACDPM (2016). Maison de l'Estuaire. En attente de rendu</i>

SE57 - Suivi des odonates

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et suivre les espèces végétales et animales à valeur patrimoniale

But

Cette étude a pour objectif l'amélioration des connaissances de l'entomofaune des mares et fossés à l'échelle de l'estuaire de la Seine. Il s'agit d'obtenir une image complète des peuplements d'odonates secteur par secteur. Des listes partielles sont présentées dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion.

Contexte

Au cours des différents inventaires menés sur la réserve naturelle, 26 espèces d'Odonates ont été recensées (12 Zygoptères et 14 Anisoptères). Dix de ces espèces sont considérées comme patrimoniales. Parmi elles, on note la présence de l'Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale) protégé au niveau national. De manière générale, les espèces sont liées aux habitats aquatiques. Elles sont sensibles aux perturbations de ces milieux mais peuvent s'accommoder de travaux d'aménagement ou d'interventions pour peu qu'ils soient réalisés irrégulièrement et qu'ils ne modifient pas radicalement les milieux.

Description

*1) Recherche d'informations sur d'autres sites similaires
2) Phase terrain prépondérante
3) Interprétation cartographique*

Localisation

*Ensemble du territoire de la réserve découpée en 6 secteurs, un secteur étant couvert par an:
2011: Cressenval
2012: Prairies subhalophiles
2013: Prairies du Hode
2014: Rive sud
2015: Roselières
2016: Aval*

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	30 000 €	30 000 €	5 000 €	0 €	0 €	65 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	8	8	8	8	8	40
	Coût de fonctionnement	2 000 €	2 100 €	2 205 €	2 315 €	2 431 €	11 051 €
	Coût total	32 000 €	32 100 €	7 205 €	2 315 €	2 431 €	76 051 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	14 316 €	13 342 €	14 400 €	5 000 €	47 058 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	8	30	22	30000	30060
	Coût de fonctionnement	2 392 €	6 085 €	4 708 €	30 000 €	43 185 €
	Coût total	16 708 €	19 427 €	19 108 €	0 €	55 243 €
<hr/>						
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	1,6	3,9	1,1	6,6	
	Coût total	14 632 €	1 809 €	237 €	16 678 €	
<hr/>						
Réalisation	<p>Le suivi, démarré en 2011, a été confié à un bureau d'étude local, Fauna-Flora qui présentait le meilleur rapport qualité-prix et de bonnes connaissances de l'estuaire et de la vallée de la Seine. La réserve a été divisée en 7 secteurs, le dernier étant couvert en 2017. Une synthèse des résultats sera rendue fin 2017, début 2018. Elle alimentera le diagnostic du quatrième plan de gestion.</p> <p>2011 : Cressenval 2012 : Prairies subhalophiles 2013 : Prairies du Hode 2014 : Rive sud 2015 : Roselières Est estacade 2016 : Roselières Ouest estacade + Réserve ACDPM 2017 : secteur Aval + synthèse</p> <p>Ce suivi est réalisé parallèlement au suivi des amphibiens par le même bureau d'étude.</p>					
<hr/>						

Les rendus annuels sont constitués d'un rapport et de documents au format SIG. Ils alimentent la base de données spatialisée de la Maison de l'estuaire.

Résultats

Nom vernaculaire	Nom latin	Prospections 2011, 2012, 2014 et 2015	Bibliographie											Nbre de citations		
			FAUNA FLORA (2013)	FAUNA FLORA (2007)	CSNHN (2000)	FRANÇOIS (2003)	FAUNA FLORA (2004)	FAUNA FLORA (2003)	FAUNA FLORA (2005)	BESNARD (1998)	ENVIRONNEMENT VÔTRE (2005)	ARCHERAY (2006)	Maison de l'Estuaire			
Calopteryx resplendissant	<i>Calopteryx splendens</i>	X	X													1
Leste brun	<i>Sympetma fusca</i>	X	X	X							X				X	4
Leste vert	<i>Chalcovestus viridis</i>	X	X	X	X			X	X						X	6
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	X	X	X		X					X			X	X	6
Agrion délicat	<i>Ceriagrion tenellum</i>	X														0
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	X	X										X	X	X	3
Agrion mignon	<i>Coenagrion scutellum</i>	X	X	X	X					X				X	X	6
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	X	X											X	X	3
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	X	X	X	X	X	X				X	X		X	X	9
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11
Agrion naan	<i>Ischnura pumilio</i>	X	X	X		X	X							X	X	6
Agrion joli	<i>Coenagrion pulchellum</i>				X									X	X	3
Naiade au corps vert	<i>Erythronma viridulum</i>	X	X	X	X										X	4
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	X	X		X			X						X	X	4
Agrion de Vander Linden	<i>Erythronma imdensii</i>		X												X	1
Æschne affine	<i>Aeschna affinis</i>	X		X							X	X		X	X	5
Æschne mixte	<i>Aeschna mixta</i>	X	X	X				X			X				X	5
Æschne bleue	<i>Aeschna cyanea</i>		X		X							X			X	4
Æschne printanière	<i>Brachytron pratense</i>		X												X	2
Anax napolitain*	<i>Anax parthenope</i>	X														0
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	10
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	X	X	X	X				X	X		X	X	X	X	7
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	X			X										X	2
Libellule à quatre taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	X	X	X	X							X	X	X	X	6
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	10
Libellule écarlate	<i>Crocotthemis erythraea</i>	X	X	X	X			X		X	X	X	X	X	X	9
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	10
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	X	X	X	X			X			X	X	X	X	X	8
Sympétrum méditerranéen	<i>Sympetrum meridionale</i>	X		X	X				X	X	X			X	X	7
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombae</i>	X		X							X					2
Sympétrum jaune d'or	<i>Sympetrum flavolum</i>													X	X	2
Total espèces	31	26	23	19	17	7	10	6	9	11	10	19	26			

* : il existe une donnée d'observation créée dans le Cercion n°7.

Faits marquants à noter : le secteur de Cressenval reste de loin le secteur à enjeu de la réserve pour les odonates avec la présence de l'Agrion de mercure sur deux fossés.

Confirmation de la présence et de la reproduction de Anax napolitain (espèce thermophile) sur la pointe de Tancarville. Un individu mort a également été retrouvé dans le secteur aval en 2016.

Indicateurs prévus

- Nombre d'espèces inventoriées et état des populations

Indicateurs disponibles

- Nombre de mares inventoriées/nombre de mares total
- Linéaire de fossés inventoriés/linéaire de fossés total
- Nombre d'espèces inventoriées et état des populations
- Nombre de nouvelles espèces pour la réserve
- Nombre d'espèces patrimoniales

<p>Bibliographie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Fauna-Flora (2011) Inventaire des odonates. Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine. Marais de Cressenval (2011). Maison de l'Estuaire. 32P.</i> • <i>Fauna-Flora (2012) Inventaire des odonates. Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine. Prairies subhalophiles (2012), Marais de Cressenval (2011). Maison de l'Estuaire. 56P.</i> • <i>Fauna-Flora (2013) Inventaire des odonates. Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine. Marais du Hode (2013), Prairies subhalophiles (2012), Marais de Cressenval (2011). Maison de l'Estuaire. 75P.</i> • <i>Fauna-Flora (2014) Inventaire des odonates. Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine. Rive Sud (2014), Marais du Hode (2013), Prairies subhalophiles (2012), Marais de Cressenval (2011). Maison de l'Estuaire. 86P.</i> • <i>Fauna-Flora (2015) Inventaire des odonates. Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine. Roselière C et B en partie (2015). Maison de l'Estuaire. 40P.</i> • <i>Fauna-Flora (2016) Inventaire des odonates. Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine. Roselière B (2016). Maison de l'Estuaire. En attente de rendu</i> • <i>Fauna-Flora (2016) Inventaire des odonates. Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine. Réserve ACDPM (2016). Maison de l'Estuaire. En attente de rendu</i>
-----------------------------	---

SE58 - Suivi de la courtilière

Secondaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et suivre les espèces végétales et animales à valeur patrimoniale

But

Il s'agit de mieux connaître la répartition de la courtilière, espèce en voie de disparition au niveau national, sur la réserve. Des informations partielles concernant cette espèce sont fournies dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion (paragraphe sur les orthoptères).

Contexte

*Malgré une diversité spécifique en orthoptères souvent très faible dans les grandes étendues de prairies de fauche et les pâtures, avec un fond constant de seulement 5 espèces ubiquistes, on distingue néanmoins un patrimoine très important : les espèces hygrophiles à forte valeur patrimoniale qui ont une répartition très localisée. Parmi ces taxons patrimoniaux, la discrète courtilière (*Grylotalpa grylotalpa*) aux mœurs nocturnes mériterait un suivi spécifique pour mieux connaître sa répartition.*

La Courtilière commune est un gros grillon très particulier pouvant atteindre 5 cm de long. Comme les sauterelles et les criquets, elle fait partie de l'ordre des Orthoptères dont les mâles ont la particularité d'émettre des stridulations pour marquer leur territoire. On l'appelle aussi « grillon-taube » car elle creuse des galeries juste sous le sol pour chasser diverses petites proies, dont beaucoup sont des fléaux au jardin : larves de taupins, vers blancs et gris, limaces... Du fait de son mode de vie souterrain, elle apprécie les sols meubles et légers, surtout humides. Bien qu'elle soit un utile prédateur, ses galeries font des dégâts sur les racines et les semis. C'est pourquoi elle fait toujours l'objet d'une lutte vigoureuse de la part des jardiniers. Il en résulte qu'elle est aujourd'hui en forte régression, voire menacée, dans de nombreuses régions françaises. En Haute-Normandie, elle n'est plus présente qu'en de rares localités de la vallée de Seine.

Description

En fonction des résultats de l'étude réalisée en 2011-2012 sur les orthoptères, un suivi spécifique de la courtilière doit être réalisé.

Localisation

Ensemble du territoire de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	3 000 €	0 €	0 €	0 €	3 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	2	10	5	5	5	27
	Coût de fonctionnement	500 €	2 625 €	1 378 €	1 447 €	1 519 €	7 470 €
	Coût total	500 €	5 625 €	1 378 €	1 447 €	1 519 €	10 470 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	0	0	0	0	
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	0 €	3 000 €	3 000 €	
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €		
Réalisation	Opération de priorité secondaire non engagée au cours de la première moitié du plan de gestion. Pas de suivi programmé en 2017.						
Résultats	Aucun résultat						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Cartographie de la répartition de la courtilière 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • / 						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • / 						

SE59 - Exploitation des données lépidoptères

Secondaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et suivre les espèces végétales et animales à valeur patrimoniale

But

Cette étude a pour objectif la mise en forme des données concernant les lépidoptères sur la réserve. De nombreux inventaires ont été réalisés au cours du premier et du second plan de gestion mais aucun document synthétique ne permet d'exploiter quotidiennement ces données. La liste des espèces est présentée dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion.

Contexte

Au cours des différents inventaires menés sur la réserve naturelle, 385 espèces de Lépidoptères ont été recensées : 297 Macrolépidoptères (27 Rhopalocères, 270 Macrohétero-cères) et 88 Microlépidoptères (cf état des lieux du plan de gestion).

110 des espèces de macrolépidoptères sont considérées comme patrimoniales, dont 14 exceptionnelles. Cette proportion élevée confirme la haute valeur spécifique de la réserve. Parmi elles, on note la présence de :

- le Sphinx de l'Epilobe (*Prosperpinus prosperpina*) protégé notamment au niveau national et inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats*
- l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats*
- le Damier de la Succise (*Eurodryas aurinia*) inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats (espèce non revue depuis 1980)*

Description

monter une base de données opérationnelle sur ces espèces

Localisation

ensemble de la réserve.

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	1 500 €	0 €	0 €	1 500 €
	Temps (en Jours)	0	0	10	0	10	20
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	2 756 €	0 €	3 039 €	5 795 €
	Coût total	0 €	0 €	4 256 €	0 €	3 039 €	7 295 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	1 500 €	1 500 €	3 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	0	7	0	7
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	2 128 €	0 €	2 128 €
	Coût total	0 €	0 €	3 628 €	0 €	3 628 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	1,6	0,0	2,8	4,4	
	Coût total	0 €	0 €	2 310 €	2 310 €	
Réalisation	<p>L'étude engagée sur la réserve en 2016 s'inscrit dans le cadre plus large d'un projet scientifique mené au titre de la préparation d'un diplôme SVT (Sciences de la Vie et de la Terre) à l'EPHE (Ecole Pratique des Hautes Etudes). Ce projet 2016-2019 s'intéresse à une zone géographique large ; le bassin parisien septentrional, qui s'étend sur les régions Hauts-France, Normandie et Ile-de-France. Cette échelle macro-écologique permet d'englober une entité biogéographique cohérente du point de vue des communautés de papillons présentes et doit permettre i) de rendre compte de processus écologiques opérant à grande échelle (dispersions, fragmentation des habitats...) et ii) de mettre en perspective les résultats obtenus sur chaque site sous une approche multi-sites (comparaison intersites,...).</p> <p>Plus précisément, les objectifs du projet peuvent être résumés :</p> <ul style="list-style-type: none"> · Caractériser la réponse des communautés d'hétérocères hygrophiles le long d'un gradient d'anthropisation des zones humides (échelle de la zone humide dans son ensemble), · A une échelle plus locale (= habitat), caractériser les communautés de papillons de nuit des roselières en lien avec deux gradients écologiques (niveau hydrique et niveau trophique). <p>En complément aux relevés faits sur d'autres sites (une 100aine environ), les données recueillies sur la Réserve, constitueront une source d'information précieuse pour l'analyse compte tenu de l'état de conservation de ses roselières. De ce point de vue, le travail engagé revêt une importance forte car la Réserve est d'ores et déjà considérée comme un site référence à l'échelle de la zone d'étude.</p> <p>Bien que cette opération soit en priorité 2, il paraissait indispensable d'inscrire la Réserve dans ce programme et cette dynamique inter-régionale.</p>					

Résultats	<p>Trois emplacements, correspondant à 3 types de roselières, ont été retenus sur la base du gradient d'inondation puisque l'étude vise notamment à déterminer l'influence du facteur hydrique sur les communautés de papillons associées aux roselières :</p> <ul style="list-style-type: none"> · Une roselière inondée vieillissante · Une roselière inondée plus lâche · Une mégaphorbiaie à faciès de roseau <p>3 pièges lumineux ont été déployés sur la réserve ; 2 acquis par le Maison de l'Estuaire et un troisième mis à disposition par le Cen Picardie.</p> <p>Au cours de l'année 2016, 50 espèces ont été recensées. Les résultats détaillés sont présentés dans le rapport d'étude produit par C. PAGOT (2016), stagiaire à la Maison de l'Estuaire en 2016. Parmi les espèces hygrophiles, plusieurs espèces présentent un intérêt patrimonial marqué à l'échelle nationale (<i>Arenostola phragmitidis</i>, <i>Chortodes fluxa</i>) et/ou du nord-ouest de la France (<i>Senta flammea</i>, <i>Spilosoma urticae</i>, <i>Chilodes maritima</i>). D'autres espèces indicatrices des zones humides, mais d'un intérêt moindre au niveau patrimonial sont également à signaler : <i>Helotropha leucostigma</i>, <i>Macrochilo cribrumalis</i>, <i>Plusia festucae</i>, <i>Mythimna pudorina</i>, <i>Deltote bankiana</i> ou encore, <i>Epione repandaria</i>.</p> <p>Les données de 2016 constituent une première base mais en comparaison avec les études antérieures (menées par B. DARDENNES), la richesse spécifique observée est bien en deçà des potentialités du site.</p> <p>Etude à poursuivre en 2017-2018</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'espèces inscrites
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'espèces observées • Nombre de pièges posés
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Céline PAGOT (2016) Etude des lépidoptères hétérocères dans la Réserve Naturelle Nationale de l'estuaire de Seine. 25P.</i> • <i>Jérémy LEBRUN (2017) Etude des lépidoptères hétérocères dans la Réserve Naturelle Nationale de l'estuaire de Seine - Note de synthèse a</i>

SE6o - Suivi des mammifères marins

Secondaire

**Objectif
à long terme**

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

**Objectif
opérationnel**

Conserver et suivre les espèces végétales et animales à valeur patrimoniale

But

Suivre les populations de mammifères marins

Compléter les inventaires d'espèces et mieux comprendre l'intérêt de la réserve vis-à-vis de ces populations

Contexte

14 espèces de mammifères marins ont été dénombrées historiquement sur la réserve, les plus communs étant le phoque veau marin et le marsouin commun. Depuis, quelques années le nombre de phoques augmente sur le territoire de la réserve, les effectifs maximaux restant cependant limités (<10). Aucun indice de reproduction n'a été relevé. De part leur patrimonialité, il est nécessaire de suivre ces populations de mammifères afin d'en connaître et d'en comprendre l'évolution. Ce suivi permet également de déterminer l'intérêt que peut constituer la réserve à moyen / long terme (alimentation/ reposoir de BM, comportement à PM) et le cas échéant d'anticiper tout conflit d'usage potentiel (pêche professionnelle / loisir, mortalité).

L'intérêt de la réserve pour les autres mammifères marins semble ne constituer qu'une étape migratoire. Cependant, de nombreux échoués ont été relevés sur nos côtes et font l'objet d'un suivi centralisé par le CRMM. L'exploitation de ces données à l'échelle de notre secteur pourrait permettre d'identifier des axes prioritaires (communication, sensibilisation, incitation aux changements de pratiques) d'intervention sur ce compartiment biologique.

A l'heure actuelle, les suivis des mammifères marins sont éparses et manquent d'un cadre fixe à l'échelle de la baie de Seine. Des discussions avec les différents acteurs pourront permettre à terme de normaliser le suivi afin d'en tirer le maximum d'enseignements à l'échelle de l'estuaire voire d'inciter un programme de recherche sur le sujet (mise en place d'hydrophone ?...).

Description	<p>1) Discussion avec les partenaires sur la mise en œuvre d'un suivi des mammifères marins à l'échelle de la Baie de Seine, intégrer voir porter un suivi cohérent à l'échelle de la baie de Seine par exemple : Organiser sur la baie de Seine des prospections en mer en période de pic d'influence des mammifères marins (transects) (à préciser avec d'autres partenaires)</p> <p>2) Poursuite du protocole du réseau Phoque</p> <p>3) Développer la connaissance des espèces (photographies, récupération de fèces, suivi comportement / dérangement) - étude bibliographique des données en baie de Seine</p> <p>4) Analyser les données du réseau des échoués (CRMM) afin de tirer, si possible, des enseignements quant aux mortalités pouvant être imputées à des individus représentatifs du secteur</p> <p>5) Participer aux discussions et séminaires sur les mammifères marins</p> <p>6) Bancariser et transférer les données les données</p>						
Localisation	Secteur marin de la réserve						
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	1 000 €	1 050 €	1 103 €	1 158 €	1 216 €	5 526 €
	Temps (en Jours)	7	7	7	7	10	38
	Coût de fonctionnement	1 750 €	1 838 €	1 929 €	2 026 €	3 039 €	10 581 €
	Coût total	2 750 €	2 888 €	3 032 €	3 183 €	4 254 €	16 107 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	1 103 €	1 103 €	
	Temps (en Jours)	16	8	8	1000	1032	
	Coût de fonctionnement	3 295 €	1 702 €	1 838 €	1 050 €	7 885 €	
	Coût total	3 295 €	1 702 €	1 838 €	1 216 €	8 051 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (en Jours)	0,0	16,3	44,1	60,4		
	Coût total	1 765 €	3 471 €	9 626 €	14 862 €		
Réalisation	Discussion avec AMP et GMN pour une synthèse bibliographiques des données phoques de la baie de Seine en vue de déterminer un protocole étude adapté (en cours – AMP/GMN)						

Résultats	Bancarisation des observations des mammifères marins à l'échelle du site observation du protocole SIG phoques poursuivies
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de campagne réalisées / prévues • Enseignements tirés du suivis
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • A minima un suivi mensuel dans le cadre des comptages avifaune + suivi opportunistes lors des sorties vasières et mer
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>GMN (2016). Mise en oeuvre du programme de surveillance de la DCSMM sur les phoques en Normandie - Etude 2016-2017 de la faisabilité du volet opérationnel du suivi et de l'étude des populations de Phoque veau-marin (Phoca vitulina) et Phoque gris (Halichoerus grypus) - Bilan intermédiaire – octobre 2016. 21p.</i>

SE61 - Suivi des micromammifères aquatiques

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et suivre les espèces végétales et animales à valeur patrimoniale

But

Amélioration des connaissances sur les micro mammifères inféodés aux milieux aquatiques sur le territoire de la réserve (espèces, répartitions).

Maintien dans la réserve de micro mammifères, augmentation des possibilités d'accueil en ciblant les secteurs prioritaires.

Orientation des mesures de gestion

Contexte

Les micromammifères sont des mammifères (carnivores, rongeurs, insectivores, etc.) regroupés dans cette catégorie particulière en raison de leur petite taille. Ils peuvent être considéré, pour certaines espèces, comme indicateur de l'état de santé des zones humides. Le suivi portera sur les espèces patrimoniales à l'échelle de la réserve et de la région (Musaraigne aquatique & Campagnol amphibie). Ces deux espèces de mammifères sont protégées au titre de l'AM 23/4/07. Les principales menaces pesant sur ces espèces sont la dégradation de leur habitat, la prolifération de certaines espèces introduites, et la destruction directe et involontaire lors de la lutte non sélective contre les espèces compétitives (ragondin, rat musqué et surmulot). Afin que la protection de ces espèces devienne effective, il est désormais indispensable qu'elles soient prises en considération par les acteurs de la gestion des milieux naturels et agricoles, ainsi que par les piégeurs. Dorénavant elles devront être prises en compte dans tout projet d'aménagement concernant les milieux aquatiques continentaux et les zones humides.

Deux méthodes de suivi existent, par suivi d'indice de présence ou par piégeage; la seconde solution n'étant pas à privilégier compte tenu du risque de mortalité induit.

Description

1) Synthèse des éléments bibliographiques sur les espèces en général et des données dans et à proximité de la RNNES

2) Mise en œuvre du suivi - 1 secteur échantillonné par an

3) Rapport annuel et rapport de synthèse au terme du suivi

Localisation

Secteur de Cressenval, des prairies sub-halophiles, prairies du Hode et rive sud

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	3 000 €	1 000 €	3 756 €	1 000 €	1 000 €	9 756 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	14	14	14	14	5	61
	Coût de fonctionnement	3 500 €	3 675 €	3 859 €	4 052 €	1 519 €	16 605 €
	Coût total	6 500 €	4 675 €	7 615 €	5 052 €	2 519 €	26 361 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	3 756 €	3 756 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	6	0	0	3000	3006	
	Coût de fonctionnement	1 322 €	0 €	0 €	1 000 €	2 322 €	
	Coût total	1 322 €	0 €	0 €	1 000 €	2 322 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,2	0,0	0,4	0,6		
	Coût total	0 €	0 €	74 €	74 €		
Réalisation							
Résultats	Opération non enclenchée par manque de temps						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de campagnes / Production de rapports 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • 						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • 						

SE62 - Suivi des chiroptères

Prioritaire

**Objectif
à long terme**

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

**Objectif
opérationnel**

Conserver et suivre les espèces végétales et animales à valeur patrimoniale

But

Amélioration des connaissances sur les des chiroptères sur le territoire de la réserve (espèces, répartitions).

Caractériser la patrimonialité de la réserve pour les chiroptères

Orientation des mesures de gestion

Contexte

L'ensemble des chiroptères est protégé au niveau national ; leur présence sur la réserve est donc révélateur d'un patrimoine important. Le territoire de la réserve constitue essentiellement un territoire de chasse (prairies, réseau hydraulique) pour ces espèces. Des gîtes ne sont cependant pas à exclure au niveau de l'allée des peupliers, mais aussi au niveau de certaines infrastructures (Blockhaus, Millenium, Pont de Normandie). La réserve naturelle constitue certainement un intérêt pour la migration de certaines espèces selon les prospections déjà réalisées. Ainsi en 2005, 10 gîtes à chiroptères ont été mis en place au niveau de la haie de peuplier; ceux-ci ont été occupés par la Pipistrelle de Nathusius. En automne, la densité de Pipistrelle de Nathusius apparaît élevée dans les zones humides et à proximité du réseau hydrographique normand. L'estuaire de la Seine joue probablement un rôle important pour cette espèce dans l'Ouest de la France (GMN, 2002). La découverte de places de chant suggère que l'espèce s'accouple en Normandie. Il s'agit des premières observations de ce type de comportement dans la région et probablement pour la moitié nord de la France. Il apparait donc nécessaire de mieux connaître les fonctionnalités liées au chiroptères sur le territoire de la réserve tout en ayant à l'esprit les territoires limitrophes (Falaises calcaires) pouvant constituer des gîtes préférentiels. Le GMN disposant d'une bonne connaissance des chiroptères de par ces suivis devra être associé au suivi du gestionnaire.

Description

1) Réflexion sur la mise en place d'un suivi sur le territoire de la RN en collaboration avec le GMN

2) Suivi des populations de chiroptères

3) Rapport annuel de campagne et rapport quinquennal de synthèse du suivi

Localisation

Secteur de cressenval, haie de peupliers, infrastructures, Rive Sud, Prairies subhalophile

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	3 500 €	10 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	16 500 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	16	16	16	16	16	80
	Coût de fonctionnement	4 000 €	4 200 €	4 410 €	4 631 €	4 862 €	22 103 €
	Coût total	7 500 €	14 200 €	5 410 €	5 631 €	5 862 €	38 603 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	1 000 €	1 000 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	6	0	0	3500	3506	
	Coût de fonctionnement	1 322 €	0 €	0 €	10 000 €	11 322 €	
	Coût total	1 322 €	0 €	0 €	1 000 €	2 322 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €		
Réalisation	Rencontre avec le Groupe Mammalogique Normand début 2017 pour discuter d'un inventaire chiroptères et d'un suivi plus poussé de la pipistrelle de Nathusius pour 2018-2019.						
Résultats	<p>Aucun.</p> <p>Selon le GMN (rencontré début 2017), il n' y aurait pas beaucoup d'évolution par rapport à l'inventaire de 2001.</p> <p>Cette catégorie d'espèces est cruellement oubliée par manque de temps alors que l'estuaire de Seine est sans doute la halte migratoire la plus importante de Normandie voir au niveau national pour la pipistrelle de Nathusius. L'opération doit être poursuivie et du temps doit y être consacré.</p>						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de campagnes / Production de rapports 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • / 						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • / 						

SE63 - Suivi des espèces exotiques envahissantes

Prioritaire

**Objectif
à long terme**

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

**Objectif
opérationnel**

Contrôler et gérer les espèces à problèmes

But

Les diverses stratégies des espèces envahissantes les rendent particulièrement difficiles à éliminer même par des méthodes radicales. Leur suivi porte sur leur évolution et sur les résultats de la mise en œuvre d'une gestion adaptée.

Le suivi de ces espèces passe par une surveillance des populations connues, mais aussi de l'ensemble du territoire de la réserve naturelle. Elle permet de prévenir de nouvelles propagations et d'éradiquer les invasions. Elle veille à ce qu'une espèce ne se réinstalle pas suite à une intervention.

La liste des espèces est présentée dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion.

Contexte

La prolifération de ces plantes peut entraîner une forte modification du fonctionnement des écosystèmes, des perturbations de l'équilibre biologique et peut modifier la diversité floristique indigène souvent induite par une compétitivité interspécifique par rapport à la flore autochtone plus importante (absence de prédateurs, d'agents pathogènes...). L'espèce végétale introduite à caractère invasif concurrence ainsi plusieurs espèces locales en occupant leur niche écologique, d'où un niveau de biodiversité végétale réduit. Cela entraîne également des répercussions sur la biodiversité faunistique en diminuant la diversité alimentaire et structurale.

Description

Les espèces invasives sont hiérarchisées en fonction des nuisances ou des modifications fonctionnelles qu'elles engendrent : spartine, renouée du japon, solidage sont les espèces à fort enjeu de gestion.

Des fiches descriptives reprennent les critères de description de l'espèce, des photos et la gestion à appliquer. De nouvelles espèces exotiques ont été découvertes. Elles constituent également un support de discussion avec les différents acteurs de la réserve qui peuvent devenir autant de relais d'information sur la présence de ces espèces.

En parallèle, des cartographies de répartition de certaines espèces sont réalisées ; elles facilitent la comparaison d'une année sur l'autre et prouvent globalement que la renouée et le solidage se développent.

Localisation

Ensemble du territoire de la réserve sauf milieu marin

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	7	7	7	7	7	35
	Coût de fonctionnement	1 750 €	1 838 €	1 929 €	2 026 €	2 127 €	9 670 €
	Coût total	1 750 €	1 838 €	1 929 €	2 026 €	2 127 €	9 670 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	7	9	5	0	21	
	Coût de fonctionnement	2 093 €	2 373 €	1 520 €	0 €	5 986 €	
	Coût total	2 093 €	2 373 €	1 520 €	0 €	5 986 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	4,5	7,7	2,0	14,2		
	Coût total	882 €	1 577 €	414 €	2 873 €		
Réalisation	<p>Généralement, ce suivi se fait conjointement à la réalisation de l'opération de gestion GH25 (gestion des espèces végétales envahissantes et/ou exotiques). Il comprend à la fois la surveillance des stations existantes qu'elles soient gérées ou non et la recherche de nouvelles espèces ou de nouvelles stations d'espèces déjà connues. Un suivi spécifique peut éventuellement avoir lieu (comme en 2015) si l'espèce visée présente une problématique particulière (dynamique forte, installation dans un habitat à enjeux...).</p> <p>Ce suivi semble essentiel pour évaluer le taux de dégradation de certains écosystèmes.</p>						
Résultats	<p>En 2012/2013, une première cartographie de la renouée du japon et du solidage a été réalisée au cours d'un stage de licence. Elle portait essentiellement sur la première espèce. En 2015, une cartographie du solidage s'est voulu plus précise et détaillée. Les deux années de suivi seront difficilement comparables puisque les méthodes d'investigation étaient très différentes.</p> <p>De nouvelles espèces ont fait leur apparition sur la réserve comme <i>Sporobolus indicus</i> (bord de route) ou <i>Aster squamatus</i> qui depuis sa découverte en 2015 (dans une anfractuosité de la digue en Seine) s'est largement répandu sur la réserve (bord de mares orphelines, remises en herbes, prairies subhalophiles...). Il est même présent au Havre. Il s'agit d'espèces thermophiles potentiellement indicatrices du réchauffement climatique.</p> <p>Des espèces anciennement connues sur la réserve sont réapparues à l'occasion de travaux sur la pointe de Tancarville. Il s'agit de <i>Impatiens capensis</i>. De nouvelles stations de <i>Aster lanceolatus</i> sont également régulièrement découvertes.</p>						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'espèces suivies 						

Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de stations • Nombre d'espèces suivies • Nombre de nouvelles espèces exotiques
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mise à jour de la base de données spatialisée</i>

SE64 - Etudes des algues

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Poursuivre l'amélioration des connaissances sur les espèces peu connues

But

Cette étude vise à mieux connaître les espèces présentes sur la réserve et définir les éventuelles mesures de gestion à mettre en oeuvre à long terme. Des listes partielles sont présentées dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion.

Contexte

Les algues, inféodées aux écosystèmes aquatiques dulçaquicoles à halophiles, sont capables de se développer dans des milieux terrestres et aériens pourvus qu'ils restent humides. Elles adoptent des modes de vie très divers et colonisent principalement les petits cours d'eau, les littoraux, les bords de lacs et le fond des étangs. Les algues et leurs peuplements sont directement liés à la variété des milieux et aux modifications locales des conditions écologiques. A ce titre, elles sont de véritables bio indicateurs de l'état de santé du milieu naturel dans lequel elles vivent : qualité de l'eau, niveau de pollution, gradient de salinité... Lors de déséquilibres écologiques importants, certaines algues prolifèrent et peuvent causer des nuisances, que seules des mesures à long terme sont capables de limiter. Ces déséquilibres sont à distinguer des phénomènes naturels comme les blooms algaux estivaux.

Description

*1) recherche d'informations sur d'autres sites similaires
2) phase terrain prépondérante
3) interprétation cartographique*

Localisation

Ensemble du territoire de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	500 €	0 €	0 €	0 €	0 €	500 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	15	15	15	15	15	75
	Coût de fonctionnement	3 750 €	3 938 €	4 134 €	4 341 €	4 558 €	20 721 €
	Coût total	4 250 €	3 938 €	4 134 €	4 341 €	4 558 €	21 221 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	15	1	0	500	516
	Coût de fonctionnement	4 485 €	302 €	0 €	0 €	4 787 €
	Coût total	4 485 €	302 €	0 €	0 €	4 787 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	2,8	0,0	0,0	2,8	
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €	
Réalisation	En 2012, une formation spécifique sur les algues d'eau douce et saumâtre a été suivie par deux agents de la réserve. Depuis, les charophytes sont systématiquement identifiés dans le cadre notamment des suivis des mares de chasse. Ces données seront intégrées en 2017 à la base de données de la réserve et envoyées au Conservatoire Botanique de Bailleul qui rédige actuellement un guide des végétations des zones humides de Haute Normandie.					
Résultats	La majorité des mares de la réserve (qui ont fait l'objet d'inventaires) contiennent des herbiers à characées qui constituent des habitats inscrits à la directive Natura 2000. Ces espèces sont assez mal connues en Haute Normandie. Ce travail s'inscrit dans une dynamique régionale voire nationale d'amélioration des connaissances. Les autres algues n'ont pas fait l'objet de suivi spécifique.					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de relevés de végétations réalisés 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de relevés de végétations réalisés • Nombre d'espèces identifiées 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mise à jour de la base de données spatialisée.</i> 					

SE65 - Etude des bryophytes

Prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Poursuivre l'amélioration des connaissances sur les espèces peu connues

But

La récolte d'informations sur les espèces et l'identification des groupements bryophytiques permettent d'appréhender la diversité des espèces, leurs effectifs et leur état de conservation.

Contexte

Les bryophytes sont inféodés aux écosystèmes terrestres humides et ombragés, mais aussi secs et ensoleillés. Grâce à leur capacité de reviviscence, ces organismes sont capables de supporter de longues périodes de sécheresse. Ils peuvent se déshydrater complètement et entrer dans un état de vie ralentie pendant plusieurs semaines. Ils reprennent une activité normale lorsque l'eau est à nouveau disponible. Très résistants, ils sont de véritables pionniers capables de coloniser des milieux minéraux et participent à la formation des sols permettant à des végétaux plus exigeants de s'installer.

Description

La mise en place d'une étude des bryophytes sur la réserve passe par :
- la bibliographie
- le choix des stations à prospecter
- la récolte d'informations sur les espèces et l'identification des groupements bryophytiques
- la collaboration avec des spécialistes

Localisation

Tout le territoire de la réserve
Etant donné la diversité des milieux colonisés par les bryophytes, le choix des stations à prospecter doit être le plus large et complet possible : prairies humides dulçaquicoles, bois, bords de fossés et de mares, milieux

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	10 000 €	0 €	0 €	10 000 €
	Temps (en Jours)	0	0	20	0	0	20
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	5 513 €	0 €	0 €	5 513 €
	Coût total	0 €	0 €	15 513 €	0 €	0 €	15 513 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	10 000 €	10 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	0	0	0	0
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	5,6	0,0	3,4	9,0	
	Coût total	1 092 €	0 €	710 €	1 802 €	
Réalisation	Une formation a été suivie sur les bryophytes aquatiques. Elle n'a pas pour l'instant donné lieu à un suivi spécifique. Quelques sorties de terrain ont permis de poursuivre l'apprentissage de la détermination de ce groupe complexe.					
Résultats	Aucune étude n'a été menée sur ce thème.					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'espèces inventoriées • Nombre d'espèces patrimoniales • Nombre de groupements bryophytiques identifiés 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • / 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • / 					

SE66 - Etude des invertébrés (autres que déjà cités)

Secondaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Poursuivre l'amélioration des connaissances sur les espèces peu connues

But

Cette étude vise à compléter les inventaires sur les invertébrés de la réserve. Des listes partielles sont présentées dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion.

Contexte

Les invertébrés regroupent plusieurs taxons de faune comme les protozoaires, les nématodes, les mollusques, les crustacés, les araignées et les insectes. On dénombre actuellement 70 000 espèces de mollusques, 75 000 espèces d'araignées et 950 000 espèces d'insectes dans le monde, bien que ces chiffres soient dix fois sous-estimés par rapport au nombre d'espèces existant réellement. En France, pour les seuls insectes, on compte 35 270 espèces. En dépit (ou à cause) de cette incroyable diversité, les invertébrés sont très insuffisamment pris en compte dans les espaces naturels, et ce sont toujours les mêmes taxons qui sont étudiés : Lépidoptères et Odonates, voire Orthoptères ou Coléoptères. Certains taxons comptent trop peu de spécialistes, malgré leur importance numérique et leur intérêt pour la compréhension du fonctionnement des écosystèmes : Hyménoptères, Diptères, Hémiptères et araignées (qui ne sont pas des insectes).

Description

la réalisation de ces études dépend essentiellement des opportunités qui se présenteront au cours du plan de gestion.
1) recherche d'informations sur d'autres sites similaires
2) phase terrain prépondérante
3) interprétation cartographique

Localisation

Ensemble du territoire de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (en Jours)	0	0	0	0	0	0
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	0	0	0	0
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
<hr/>						
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	2,7	0,0	0,0	2,7	
	Coût total	532 €	0 €	0 €	532 €	
<hr/>						
Réalisation	<p>Globalement, il n'y a pas de protocole pré-défini, à part pour les mouches plates. Les données sont ponctuelles, mais entrent néanmoins dans les bases de données locale et régionale.</p> <p>Les captures de mouches plates se font à l'occasion de suivis déjà en place (stoc, Hode) avec une part d'incertitude (animaux pas vus, pas pris...). Afin d'optimiser les captures de d'hippoboscides, le poste de baguage est installé sous une moustiquaire empêchant leur fuite.</p> <p>Inventaires à poursuivre sur le long terme.</p>					
<hr/>						
Résultats	<p>Une étude, toujours en cours, porte sur le parasitisme des oiseaux par les mouches plates. Elles sont capturées lors des séances de baguage d'oiseaux.</p> <p>Un essai fructueux de capture d'hippoboscides (38 spécimens) avait été initié en 2013. Début 2014, le Centre Régional de Bagueage de Normandie (CRBN) a initié le programme PUIPO en proposant aux bagueurs et aux centres de soins de la faune sauvage normands de collecter des hippoboscides et de leur confier pour analyses. Rapidement des bagueurs d'autres régions ont manifesté leur intérêt pour cette étude. Si ce réseau fonctionne durablement, une comparaison intéressante pourra être réalisée entre les résultats de l'estuaire de Seine avec ceux obtenus sur d'autres roselières.</p> <p>Afin d'obtenir un effectif plus représentatif statistiquement, les données 2013 ont été regroupées avec celles de 2014. Au total 14 887 oiseaux capturés (bagueage et contrôles en 2013 et 2014) ont fourni 103 mouches-plates soit 0,7 hippoboscides pour 100 captures. Il faut garder à l'esprit qu'un grand nombre de mouches échappent à la vigilance et à la dextérité de l'observateur, malgré la moustiquaire.</p> <p>14 espèces d'oiseaux étaient porteuses de mouches-plates : la panure à moustache, le phragmite des joncs, la rousserolle effarvate, la gorge bleue, la fauvette grisette, le pouillot véloce, la fauvette verderolle et la bouscarle de Cetti... Elles ont chacune fourni au moins un spécimen d'hippoboscide.</p> <p>A noter : Toutes les espèces porteuses de mouches sont également porteuses d'acariens sur les mouches... Chez le phragmite des joncs, 44 % des mouches-plates prélevées sont porteuses de phorontes (figure 2 ci-dessous). Cette proportion de phorésie sur les hippoboscides tombe à 15 % chez la rousserolle effarvate. Sans prétendre que les phragmites sont systématiquement plus infestés par les acariens, il est possible que le faible nombre de diptères présents sur les individus réduise (concentre) les possibilités de</p>					

	<p>transports d'acariens. Les quelques mouches-plates disponibles seraient alors prises d'assaut ?</p> <p>L'espèce d'hippoboscidé majoritairement rencontrée (93%) est le pupipare des mésanges, <i>Ornithomya fringilina</i> (figure 3). Cette espèce polyxène est présente sur un très grand nombre d'espèces de petits passereaux tel que les mésanges et les fauvettes qu'elles soient paludicoles ou non. Sur un total de 96 individus, 88 % sont des femelles, se traduisant par un sexe ratio largement déséquilibré.</p> <p>Les sorties organisées pour la Société entomologique de France ou encore la Société des sciences de Cherbourg permettent de réunir des données ponctuelles sur des taxons souvent peu connus. Ex : <i>Broscus cephalotes</i>...</p> <p>5 espèces d'opilion ont également été identifiées au cours de l'étude sur les araignées.</p> <p>Des collections de coléoptères aquatiques ont été conservées dans le cadre de SE1. Elles sont en attente de détermination.</p> <p>Toutes ces données participent à l'amélioration des connaissances sur la réserve et confortent l'importance du site pour la préservation de la biodiversité porteuse de fonctionnalités.</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nouvelles espèces trouvées sur la réserve
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nouvelles espèces trouvées sur la réserve • Nombre d'espèces de mouches plates identifiées • Nombres d'individus récoltés
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Gilles LE GUILLOU (2014) Collecte de mouches-plates au cours des séances de baguage dans l'estuaire de la Seine 7P.</i> • <i>Hubert PIGUET & Christine DODELIN (2012) Compte-rendu faunistique de la sortie de la Société entomologique de France en Normandie. L'Entomologiste, tome 68, 2012, n°5 : 277-291</i>

SE67 - Etude des araignées

Secondaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Poursuivre l'amélioration des connaissances sur les espèces peu connues

But

Il s'agit de lister les espèces d'araignées présentes dans les différents milieux, en fonction des pratiques de gestion (agricole, écologique, sans gestion...), sur le territoire de la Réserve. Des listes partielles sont présentées dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion.

Contexte

A ce jour aucun inventaire sur les Araignées n'a été mené sur la réserve naturelle. Les données sont actuellement peu nombreuses. Pourtant, le poids de toutes les araignées de France est du même ordre de grandeur que celui de la population humaine, et les 1 600 espèces françaises ont une grande diversité de biologie et de comportement. De manière générale, elles sont liées aux habitats terrestres et aquatiques. L'habitat des espèces est souvent défini par la présence de leur ressource alimentaire se composant exclusivement de matière animale (carnivores) : arthropodes, insectes, crustacés, myriapodes, arachnides.... Les araignées sont également connues pour être de grandes voyageuses. Elles parcourent des centaines de kilomètres, traversent des étendues d'eau et sont souvent les premières espèces à coloniser de nouveaux territoires. On les retrouve dans tous les types de milieux. Les Araignées sont peu sensibles aux perturbations des milieux du fait de leur faculté d'adaptation et de colonisation de tous types de milieux, mais aussi du fait de leur grande mobilité.

Description

*1) recherche d'informations sur d'autres sites similaires
2) phase terrain prépondérante
3) interprétation cartographique*

Localisation

Ensemble du territoire de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	10 000 €	10 000 €	10 000 €	0 €	30 000 €
	Temps (en Jours)	0	5	5	5	0	15
	Coût de fonctionnement	0 €	1 313 €	1 378 €	1 447 €	0 €	4 138 €
	Coût total	0 €	11 313 €	11 378 €	11 447 €	0 €	34 138 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	12 325 €	10 000 €	22 325 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	0	5	0	5
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	1 520 €	10 000 €	11 520 €
	Coût total	0 €	0 €	13 845 €	0 €	13 845 €
<hr/>						
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	0,0	8,1	8,1	
	Coût total	0 €	0 €	1 708 €	1 708 €	
<hr/>						
Réalisation	<p>Même si cette opération est en priorité 2 dans le plan de gestion, il paraissait important de réaliser une étude sur un groupe d'espèces moins connu que les oiseaux, odonates, amphibiens... de plus, les caractéristiques des araignées en font de bons indicateurs de l'état de conservation des milieux. La majorité d'entre elles ont des exigences écologiques spécifiques envers leur habitat (structure spatiales, micro-habitats, hygrométrie...). En tant que prédateurs, leur présence ou leur absence retraduit de façon immédiate la disponibilité en proies. Ainsi la composition spécifique des communautés d'araignées varie rapidement lorsque le biotope se modifie (Pétillon, 2010, Espaces Naturels, Aten). De plus, au niveau régional, la publication de listes d'espèces patrimoniales (Znieff, Scap) permet d'identifier les enjeux arachnologiques sur les territoires étudiés.</p> <p>Techniques de récolte</p> <p>Dans le cadre d'un inventaire, l'objectif est de capturer un maximum d'espèces. Dans ce but des méthodes de collecte complémentaires, actives et passives, ont été mises en œuvre.</p> <p>Prospection active</p> <p>Les méthodes de prospection active visent à explorer les différentes strates de la végétation qui hébergent des espèces distinctes. Le battage des branches basses, des buissons et des arbustes cible les espèces de la strate arbustive. Le fauchage touche les espèces de la strate herbacée. La prospection des micro-habitats (sous les pierres, sous les écorces, touradons de molinie, souches...) permet de trouver les espèces peu circulantes ou nocturnes. Les méthodes actives n'autorisent pas de comparaison statistique car elles comportent un biais important lié à la personne qui effectue les collectes.</p> <p>L'utilisation d'un aspirateur thermique est une technique assez récente qui permet de capturer des araignées au niveau du sol dans des milieux encombrés ou la prospection à vue est difficile et peu efficace (sous les herbes, sous les ronces, litière). Une chaussette en tissu est fixée à l'extrémité du tuyau d'aspiration. Les araignées et les débris végétaux sont aspirés et retenus dans ce tissu. Le contenu de la chaussette est versé dans un récipient (bassine) et les araignées sont ensuite collectées une par une.</p> <p>Cette technique a été standardisée afin d'exercer une pression d'échantillonnage comparable entre les milieux prospectés. Ainsi une série de 100 aspirations recouvre 1m2 environ (Dejean & Danflous com. pers.). L'aspirateur thermique permet de capturer de</p>					

nombreuses espèces de Linyphiidae.

Piégeage

Des pièges de type Barber ont été posés. Ils permettent de capturer la faune circulante du sol (Lycosidae, Liocranidae, Gnaphosidae...). Ils sont plus efficaces que les prospections actives pour cette faune et en particulier pour les espèces nocturnes. Le piégeage étant standardisé (diamètre des pots, nombre de pièges, date de relevés), il permet des analyses comparatives des peuplements des différents milieux échantillonnés.

Le piège est composé d'un pot de plastique enterré au / du sol. Le pot contient de l'eau additionnée d'un conservateur et d'un agent tensio-actif. Une protection, ici un cache en plastique, installée au-dessus du piège permet d'éviter qu'il se remplisse en cas de fortes pluies. Les araignées tombent dans le pot et se noient dans le liquide. Les pièges sont relevés tous les 15 jours et leur contenu est ensuite trié sous loupe binoculaire.

Identification

La majorité des espèces ne sont pas identifiables directement sur le terrain. Les individus sont donc collectés, stockés en alcool à 70° puis identifiés sous loupe binoculaire à l'aide d'ouvrages et de sites de référence. Seuls les individus adultes sont identifiables au niveau spécifique, les immatures sont, au mieux et sauf exceptions, identifiés au niveau générique.

Nomenclature

La nomenclature utilisée pour désigner les espèces suit la liste mondiale du site

Internet : World Spider Catalog version 2016. Les CD-NOM fournis sont ceux de la version 9 du référentiel Tax-Ref de l'INPN.

Analyses

Les analyses ont été réalisées soit sous un tableur pour les calculs et graphiques simples, soit en utilisant le logiciel R avec les packages vegan et FactoMineR pour les courbes plus complexes.

Stations prospectées et piégées

Les milieux qui ont fait l'objet de piégeage et de prospection ont été choisis en fonction de leur importance sur la réserve que ce soit en termes de surface (roselières) ou en termes de patrimonialité (dune, mégaphorbiaie à grande Angélique).

Les emplacements des pièges répondent à différents critères :

- Accessibilité : au vu de la surface étendue de la réserve, les relevés devaient être réalisables en journée,

- Marée : les pièges ne devaient, autant que possible, pas être submergés

- Représentativité : les pièges devaient être placés au cœur du milieu échantillonné pour éviter les effets de lisière (excepté pour la station 7)

- Discrétion : les dispositifs devaient être non détectables pour les personnes

fréquentant les sites mais n'appartenant pas au personnel de la Réserve (afin d'éviter les dégradations)

Il a parfois été difficile de trouver des emplacements répondant à l'ensemble de ces critères.

<p>Résultats</p>	<p>Cette étude a permis de dresser une première liste des espèces d'araignées de la réserve. 7269 spécimens ont été collectés ou observés, et 6575 spécimens ont pu être identifiés au niveau spécifique. 163 taxons, soit 160 espèces et 3 genres ont été trouvés sur la réserve. La France compte 48 familles dont 20 sont présentes sur la réserve.</p> <p>Cette faune se compose, d'une part d'une cohorte d'espèces spécifiques des milieux humides d'eau douce et d'autre part d'espèces résidentes des marais salés. Cependant les effectifs et la répartition spatiale de ces dernières sont limités. Le faciès dominant de la faune est celui d'une zone humide d'eau douce à saumâtre.</p> <p>Les milieux remarquables de la réserve ont révélé 17 espèces patrimoniales pour la région ; par leur écologie (spécifique des milieux humides ou des marais sales), leur répartition (ici en limite sud de leur aire biogéographique) ou leur rareté.</p> <p>La vision qui se dégage de cette étude est le résultat d'une seule année d'inventaire qui ne permet pas de dresser une liste d'espèces exhaustive. Plusieurs compléments à cette démarche d'acquisition de connaissances et de mise en valeur de la faune de la réserve sont possibles.</p> <p>Les échantillonnages ont eu lieu sur une palette de milieux et de stations aussi vastes que possible, cependant, toute la partie sud de la réserve n'a pas été explorée, de même que l'îlot aménagé en 2004. Cette dernière peut présenter une faune particulière composée d'espèces qui auraient pu, en premier lieu y parvenir par ballooning, et en second lieu y trouver les conditions écologiques nécessaires à leur développement.</p> <p>Il pourrait également être intéressant d'explorer plus avant les gradients d'espèces en fonction de la salinité dans les roselières. Pour ce faire il faudrait multiplier les stations de piégeage en les calant sur la salinité. Un tel gradient doit également exister dans les prairies subhalophiles de la zone endiguée.</p> <p>Concernant le faciès marais salé, une espèce résidente de ce milieu et inscrite sur la liste Scap, <i>Arctosa fulvolineata</i>, n'a pas été trouvée sur la réserve. Les stations connues les plus proches sont la baie du Mont St Michel dans la Manche (Courtial et Petillon, 2014) et les prés salés de Saint-Valery dans la Somme (Simon, 1914). Son absence serait à confirmer par des recherches ciblées dans les milieux favorables (zones de schorre à l'extrémité ouest de la réserve).</p> <p>Enfin, si dans le futur des campagnes de collecte de syrphes via des tentes Malaise ou de Carabidae via des pièges Barber étaient planifiées dans les plans de gestion, il serait pertinent de mutualiser l'effort de collecte en mettant de côté les araignées qui pourraient ainsi compléter les connaissances sur la réserve.</p>
<p>Indicateurs prévus</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'espèces déterminées
<p>Indicateurs disponibles</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'espèces déterminées • Nombre de pièges posés • Nombre d'individus collectés
<p>Bibliographie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Claire JACQUET (2017) <i>Araignées de la Réserve Naturelle de l'Estuaire de la Seine</i>. 65P.

SE68 - Etude des mollusques

Secondaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Poursuivre l'amélioration des connaissances sur les espèces peu connues

But

*Un certain nombre de protocoles ont fourni une bonne quantité d'informations sur les espèces marines et aquatiques: proto creux, proto mares et proto benthos subtidal et intertidal dur et mou. En revanche, les données sur les espèces terrestres sont peu nombreuses. La mise en place d'une étude complémentaire doit permettre d'acquérir de nouvelles données sur la réserve avec une attention particulière pour les espèces des milieux terrestres dont *Vertigo angustior* et *moulinsiana*. Des listes partielles sont présentées dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion.*

Contexte

Au cours des différents inventaires menés sur la réserve naturelle, 36 espèces de Mollusques ont été recensées (12 bivalves et 24 gastéropodes). De manière générale, les espèces sont liées aux habitats terrestres et aquatiques (eaux marines, saumâtres et eaux douces). L'habitat et l'alimentation sont très différents selon les espèces. Elles sont sensibles aux perturbations de ces milieux mais peuvent s'accommoder de travaux d'aménagement ou d'interventions pour peu qu'ils soient réalisés irrégulièrement et qu'ils ne modifient pas radicalement les milieux.

Description

*1) recherche d'informations sur d'autres sites similaires
2) phase terrain prépondérante
3) interprétation cartographique*

Localisation

Ensemble du territoire de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	10 000 €	10 000 €	10 000 €	30 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	0	5	5	5	15
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	1 378 €	1 447 €	1 519 €	4 345 €
	Coût total	0 €	0 €	11 378 €	11 447 €	11 519 €	34 345 €
		2014	2015	2016	2017		Total

Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	10 000 €	10 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	0	0	0	0
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Coût total	0 €	0 €	0 €	10 000 €	10 000 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	0,0	1,6	1,6	
	Coût total	0 €	0 €	338 €	338 €	
Réalisation	Aucune étude systématique n'a été réalisée sur la réserve, malgré l'intérêt que le sujet représente. La découverte de ces espèces a été permise par le passage sur la réserve d'un agent du PNRBSN, spécialiste des mollusques. Le fait de les avoir trouvés lors d'une unique prospection souligne néanmoins les potentialités du site et l'importance de mener une étude plus méthodique.					
Résultats	<p>Lors de prospections ponctuelles sur le marais de Cressenval, <i>Vertigo moulinsiana</i> (espèce inscrite à la directive Natura 2000) et <i>pygmaea</i>. Les critères pour les différencier sont les suivants (la taille est très importante) :</p> <p>La coquille de <i>V. pygmaea</i> est relativement allongée, brunâtre, terne. Hauteur =1,4 à 2,2mm, Diamètre=1,2mm. On le trouve dans la cariçaie de la peupleraie abattue en 2013 et dans la cariçaie, le long du fossé de la mégaphorbiaie déboisée.</p> <p>La coquille de <i>V. moulinsiana</i> est très ventrue, translucide, brillante. Hauteur = 2,2 à 2,7mm, Diamètre =1,5mm. On le trouve dans la cariçaie le long du fossé de la mégaphorbiaie déboisée.</p> <p>Des juvéniles indéterminables ont également été trouvés.</p> <p>La recherche de ces animaux réclame une grande minutie.</p> <p><i>Vertigo angustior</i>, présent en périphérie de la Réserve, est à rechercher.</p>					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'espèces déterminées 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de <i>Vertigo moulinsiana</i> 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • / 					

SE6g - Approche synusiale des communautés animales

Non prioritaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Réaliser la synthèse dynamique des connaissances sur les habitats fonctionnels

But

Cette étude a pour objectif de travailler sur les communautés animales (en particulier l'avifaune) en relation avec les synusies végétales et les habitats.

Contexte

Synusie : communauté d'êtres vivants qui fonctionnent de façon très similaire (espace vital, mode d'alimentation, stratégies de vie...). Cette étude est complémentaire des travaux déjà réalisés depuis quelques années sur la RNN ayant pour objet d'étudier les liens entre les paysages, les habitats et les oiseaux notamment en période de nidification. Le manque de temps n'avait pas permis de mener à bien cette étude durant le précédent plan de gestion. Une base de données avaient été démarrée en collaboration avec Monsieur P. JULVE, à partir de connaissances bibliographiques et d'études de cas. Elle sera développée et mise à jour avec l'avancé de nos travaux. Il se peut que le lien ne se fasse pas au niveau de la synusie végétale, mais à des échelles différentes plus globales : tesela, catena ... En période de nidification, il est important d'étudier les synusies d'oiseaux à la fois sur les sites d'alimentation (territoire de l'oiseau) et sur les lieux de nidification.

Description

Nous travaillerons dans un premier temps sur les oiseaux nicheurs (essentiellement les passereaux) en utilisant les données des points STOC points d'écoute. Dans un deuxième temps, cette étude pourrait s'intéresser à d'autres périodes de l'année : hivernage, migrations... mais également à d'autres espèces (amphibiens, insectes ...)
Cette étude ne nécessite pas de suivi particulier mais surtout une analyse complète et poussée des données déjà existantes.

Localisation

Ensemble de la RNN

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (en Jours)	0	0	30	30	10	70
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	8 269 €	8 682 €	3 039 €	19 990 €
	Coût total	0 €	0 €	8 269 €	8 682 €	3 039 €	19 990 €
		2014	2015	2016	2017	Total	

Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	0	0	0	0
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €	
Réalisation	Opération non enclenchée par manque de temps Par contre la base de données continue d'être actualisée par le biais de différentes opérations de suivis (niveaux d'eau, habitats, avifaune...)					
Résultats	Aucun Cette approche est essentielle pour comprendre le fonctionnement de l'estuaire dans son ensemble et les différentes relations qu'ils existent entre les compartiments biologiques notamment d'un point de vue de l'avifaune. Elle pourrait peut-être être reprise dans une opération qui s'intéresse aux fonctionnalités dans leur ensemble.					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> Actualisation de la base de données, production du rapport 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> / 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> / 					

SE70 - Mise à jour de la cartographie des habitats terrestres

Secondaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Réaliser la synthèse dynamique des connaissances sur les habitats fonctionnels

But

*Mise à jour de la cartographie des Habitats de la Réserve Naturelle.
Etude diachronique de l'évolution des habitats.*

Contexte

La cartographie des Habitats de la Réserve Naturelle est un outil très important pour la mise en œuvre de mesures de gestion afin d'assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces faunistiques et floristiques.

Sa mise à jour régulière est donc indispensable pour constater (ou non) des évolutions concernant les habitats.

La dernière mise à jour partielle de la cartographie des Habitats date de 2011. Il convient donc de la compléter avec des informations plus récentes.

Dans ce cadre, les typologies officielles (Natura 2000, Corine Biotope, Prodrome des végétations complétée par BaseVeg) seront utilisées.

Description

1) Numérisation du zonage des habitats par photo-interprétation des orthophotoplans les plus récents (2013).

2) Campagne de terrain parallèle pour la vérification du zonage et association des différents résultats des suivis effectués par le gestionnaire et tout autre acteur dans le cadre du plan de gestion.

3) Utilisation des typologies officielles (Natura 2000, Corine Biotope, Prodrom des végétations complétée par BaseVeg).

4) Création d'une cartographie par typologie utilisée, si besoin.

5) Etude diachronique de l'évolution des habitats par rapport à la cartographie antérieure.

Localisation

Ensemble du territoire de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	10	30	10	10	10	70
	Coût de fonctionnement	2 625 €	8 269 €	2 894 €	3 039 €	0 €	16 827 €
	Coût total	2 625 €	8 269 €	2 894 €	3 039 €	0 €	16 827 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	13	0	0	0	13	
	Coût de fonctionnement	3 157 €	0 €	0 €	0 €	3 157 €	
	Coût total	3 157 €	0 €	0 €	0 €	3 157 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	9,5	4,1	13,6		
	Coût total	0 €	1 942 €	894 €	2 837 €		
Réalisation	<ul style="list-style-type: none"> • La mise à jour de la cartographie des habitats terrestres pour les prairies subhalophiles a été obtenue par l'analyse combinée de photos aériennes récentes (2014, 2015) et très précises (1 pixel=15cm), de la topographie de ce secteur (LIDAR 2011) et de relevés floristiques phyto-sociologiques. • Engagement d'un bureau d'études en 2017 pour l'élaboration de la cartographies des habitats par photo-interprétation 						
Résultats	<ul style="list-style-type: none"> • Mise à jour partielle la cartographie des habitats pour le secteur des prairies subhalophiles (2015-2016) • Etude en cours pour l'élaboration d'une cartographie complète des habitats de la réserve naturelle par photo-interprétation (fin 2017) • Cartographie progressive des habitats à partir de la retranscription spatiale de relevés de végétation. Les mares et leurs abords sont notamment particulièrement renseignés (Cf. SE39 et GH14). Des relevés de végétations ont été réalisés sur chaque parcelle prairiale du marais de Cressenval en 2016. 						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Mise à jour complète de la cartographie des Habitats. 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Mise à jour partielle la cartographie des habitats pour le secteur des prairies subhalophiles (2015-2016) 						

Bibliographie	<ul style="list-style-type: none">• <i>Couche SIG des habitats de 2011 avec une mise à jour pour les prairies subhalophiles.</i>• <i>Résultat du travail de photo-interprétation prévu pour le dernier trimestre de 2017.</i>• <i>Céline Pagot (2016) Cartographie des végétations prairiales et suivi des pratiques d</i>
----------------------	--

SE71 - Etude diachronique à partir d'orthophotographies (1936 / 2014)

Secondaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Réaliser la synthèse dynamique des connaissances sur les habitats fonctionnels

But

Production d'une cartographie de l'occupation du sol historique à partir de photographies aériennes de 1936 (produites par l'IFREMER).

Production d'une cartographie de l'occupation du sol à partir des orthophotoplans de 2013 (produits par le GPMH).

Contexte

Au cours du plan de gestion précédent, le gestionnaire a produit, via un bureau d'étude notamment, des cartes d'occupation du sol pour les années 1966, 1973, 1985, 1994, 1999 et 2008. A cette occasion, un rapport d'étude, avec comparaison chiffrée et des cartographies associées, sur l'évolution de l'occupation du sol dans l'estuaire depuis 1966 a été rédigé.

Les cartes d'occupation du sol sont très intéressantes pour la gestion de la Réserve Naturelle car elles permettent d'appréhender les évolutions des différents habitats (slikke, schorre, roselière, mégaphorbiaie...) ainsi que des pratiques agricoles.

Pour perpétuer cette étude diachronique, l'élaboration de deux nouvelles cartographies de l'occupation du sol est envisagée : la première, historique, à partir de photographies aériennes de 1936 (produites par l'IFREMER), la seconde, qui servira de référence pour le troisième plan de gestion, à partir des orthophotoplans de 2013 (produits par le GPMH).

Description

1) Numérisation de l'occupation du sol par photo-interprétation des photo-aériennes de 1936.

2) Numérisation de l'occupation du sol par photo-interprétation de orthophotoplan de 2013.

3) Campagne de terrain parallèle pour la vérification du zonage et association des différents résultats des suivis effectués par le gestionnaire et tout autre acteur dans le cadre du plan de gestion.

4) Etude diachronique de l'évolution de l'occupation du sol par rapport aux cartographies antérieures.

Localisation

Ensemble du territoire de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	20	30	20	0	0	70
	Coût de fonctionnement	5 250 €	8 269 €	5 788 €	0 €	0 €	19 307 €
	Coût total	5 250 €	8 269 €	5 788 €	0 €	0 €	19 307 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	0	0	0	0	0
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	1,6	0,0	0,0	1,6		
	Coût total	308 €	0 €	0 €	308 €		
Réalisation	<ul style="list-style-type: none"> • La photo-interprétation de 1936 n'a pas été réalisée. • La mise à jour complète de la cartographies des habitats est en cours et sera disponible fin 2017 (voir SE70) 						
Résultats	L'opération n'a pas encore pu être réalisée car elle dépend principalement de l'opération SE70 qui est encore en cours de réalisation.						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Production de cartographies de l'occupation du sol pour les années 1936 et 2013. 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • / 						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • / 						

SE72 - Poursuivre le schéma synthétique des groupements végétaux

Secondaire

Objectif à long terme

Préserver les habitats et les espèces de la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Réaliser la synthèse dynamique des connaissances sur les habitats fonctionnels

But

Outil prospectif et pédagogique, ce schéma apparaît sous plusieurs formes :

- *tableau regroupant l'ensemble des gradients qui dictent la répartition des végétations et les associations végétales connues.*
- *tableaux déclinés par secteur*
- *tableau illustratif où chaque association est représentée par une photo de paysage (travail en cours)*
- *tableau des végétations incontournables (patrimoniales, caractéristiques...)*

Il permet d'avoir une vision d'ensemble sur les habitats de la réserve et simplifie la compréhension de la dynamique des milieux. il est décrit dans la partie 3 du diagnostic du plan de gestion.

Contexte

Depuis la création de la réserve, de nombreuses études ont permis d'identifier les habitats et les espèces de l'estuaire. Ces états des lieux indispensables pour orienter le choix et l'organisation des opérations de gestion sur le site, sont regroupés dans un schéma systémique, réalisé au cours du deuxième plan de gestion, qui récapitule et synthétise toutes les données déjà acquises sur la caractérisation des habitats estuariens. Les connaissances phytosociologiques sur le site sont précisées et complétées progressivement, en descendant le plus souvent possible au niveau de l'association.

Description

Au-delà de cette synthèse de connaissances et de bibliographie, il présente clairement les dynamiques végétales de ces milieux : il souligne par exemple le caractère primaire de certains habitats, en montrant les liens dynamiques entre ces groupements estuariens. Il est complété par les résultats de l'étude diachronique et paysagère. Outil prospectif, il permet également de définir vers quoi évolue tel ou tel groupement. En modulant les types et l'intensité de la gestion, de la salinité et de l'humidité du sol... On peut ainsi définir facilement ce vers quoi on va tendre. Il servira notamment lors de l'évaluation de la gestion de la réserve. Enfin, il représente un outil pédagogique et de dialogue incontournable qui fait prendre conscience de la diversité et de la richesse des habitats de l'estuaire. Pour ce faire, quelques aménagements visuels doivent être opérés (photos associées...).

Localisation

Ensemble du territoire de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	3	3	5	3	3	17
	Coût de fonctionnement	750 €	788 €	1 378 €	868 €	912 €	4 695 €
	Coût total	750 €	788 €	1 378 €	868 €	912 €	4 695 €
<hr/>							
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	3	0	3	0	6	
	Coût de fonctionnement	897 €	0 €	912 €	0 €	1 809 €	
	Coût total	897 €	0 €	912 €	0 €	1 809 €	
<hr/>							
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	1,4	5,6	8,1	15,1		
	Coût total	280 €	1 139 €	1 687 €	3 106 €		
<hr/>							
Réalisation	Un schéma synthétique présentant l'organisation des végétations de la réserve a été mis en place en 2006. Aucune actualisation majeure n'a été réalisée depuis.						
<hr/>							
Résultats	L'informatisation et la spatialisation des données de végétation déboucheront en 2017/2018 sur l'actualisation du schéma synthétique						
<hr/>							
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> Nouvelles végétations ou groupes d'espèces animales intégrés 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de relevés de végétation 						
<hr/>							
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> / 						

SE73 - Etudes sur les usages dans le secteur marin de la réserve

Secondaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Renforcer les relations avec les usagers et les acteurs locaux*

But

*Améliorer la connaissance des usages dans le secteur marin de la Réserve
Comprendre les impacts des usages sur la biodiversité
Trouver des pistes de résolution des éventuels conflits d'usage
Renouer un lien avec l'activité de pêche professionnelle*

Contexte

Le territoire maritime de la réserve s'étend sur près de 3500 ha et est relativement fréquenté notamment en rive sud. Les différents usages (baignade, pêche loisir surf casting / embarcation, sport nautiques....) sont peu connus et suivis du point de vu de la fréquentation, de la pratique des usages et de l'impact sur les milieux. Un préalable avant toute mesure de gestion potentielle (communication, intervention...) est l'identification et la connaissance des problématiques au regard du contexte réglementaire s'imposant à une réserve naturelle. Il sera nécessaire également d'inclure dans la réflexion les communes littorales et les différents acteurs de ce milieu (associations, institutionnels....).

Description

*1) Suivi des activités en présence sur les fosses nord et sud
2) Enquête auprès des usagers de leur perception du milieu et l'impact de leur activité sur les habitats et espèces
3) Suivi de fréquentation (comptage des embarcations, baigneurs, pêcheur loisirs...), identification des pics de fréquentations
4) Synthèse des données et réflexions sur les pistes possibles pour la résolution des dysfonctionnements*

Localisation

Secteur marin de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	10 000 €	10 000 €	0 €	0 €	20 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	10	10	0	0	20
	Coût de fonctionnement	0 €	2 625 €	2 756 €	0 €	0 €	5 381 €
	Coût total	0 €	12 625 €	12 756 €	0 €	0 €	25 381 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	10 000 €	10 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	6	2	0	8
	Coût de fonctionnement	0 €	1 605 €	608 €	10 000 €	12 213 €
	Coût total	0 €	1 605 €	608 €	0 €	2 213 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	1,1	1,1	0,0	2,2	
	Coût total	236 €	255 €	0 €	490 €	
Réalisation	Suivi de fréquentation des embarcations de loisir nautique juillet / aout 2014					
Résultats	<p>Suivi de la fréquentation « usages nautiques » sur le territoire de la réserve –comptage..</p> <p>Délimitation d'un périmètre autorisé pour les loisirs nautiques :</p> <p>Les services de l'Etat saisis de demandes de 2 porteurs de projets, ont sollicité la Maison de l'Estuaire pour établir des périmètres dans lesquels ces porteurs de projets, l'école de voile de Honfleur et un opérateur privé, pourraient exercer leurs activités d'enseignement de la voile et du kitesurf. Ces périmètres ont été établis avec les services de l'Etat et les porteurs de projet pour satisfaire aux besoins de ces derniers tout en protégeant l'îlot artificiel du Ratier des dérangements occasionnés par ces activités.</p>					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Production d'un rapport de synthèse 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Non 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Documents de travail cartographiques</i> 					

SE74 - Suivi des projets des Grands Ports Maritimes

Prioritaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Contrôler et gérer les facteurs anthropiques influençant la réserve*

But

*Intégrer les comités techniques des différents projets portuaires
Veiller à ce que les intérêts de la Réserve soient défendus
Disposer de l'ensemble des éléments de compréhension utiles au positionnement de la Réserve dans les projets d'aménagements
Suivre les aménagements durant et après leur réalisation
Disposer voir participer aux suivis environnementaux avant et après réalisation de l'aménagement*

Contexte

Le Grand Port Maritime du Havre afin de développer son activité dispose d'un plan d'aménagement où de nombreux projets peuvent avoir un impact sur la réserve naturelle. On citera entre autre le Projet EMERHODE et la plate forme multimodale. De part sa démarche partenariale, le GPMH inclut le gestionnaire de la réserve dans ses études préliminaires, des suivis des travaux et des suivis environnementaux. La réserve est bien souvent directement concernée mais aussi associée à la définition et la mise en œuvre des mesures d'accompagnements / compensatoires relatifs à ces projets. A l'échelle du 3ème plan de gestion de la Réserve, le projet EMERHODE, bien qu'ayant pris du retard sur son planning initial, pourrait être validé et mis en œuvre. Il est donc nécessaire que le gestionnaire soit au cœur des discussions. D'autres projets pourraient voir le jour et devront faire l'objet du même intérêt de la part du gestionnaire.

Le Grand Port Maritime de Rouen de part son activité et son développement (approfondissement du chenal de navigation, dragages d'entretien, clappages aux kannick, expérimentation du Machu, intervention sur les digues etc....) peut avoir un impact sur la réserve naturelle. Le gestionnaire doit donc pouvoir suivre l'ensemble de ces projets et y être associé dans une démarche partenariale.

Description

1) Participation aux comités techniques des études, aux débats publics, aux concertations sur ces projets, aux suivis de chantiers voire au programme de suivi environnemental

Localisation

Ensemble du territoire de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	13	13	13	13	13	65
	Coût de fonctionnement	3 250 €	3 413 €	3 583 €	3 762 €	3 950 €	17 958 €
	Coût total	3 250 €	3 413 €	3 583 €	3 762 €	3 950 €	17 958 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	4	8	18	0	30	
	Coût de fonctionnement	1 123 €	2 416 €	5 398 €	0 €	8 937 €	
	Coût total	1 123 €	2 416 €	5 398 €	0 €	8 937 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	4,4	7,1	9,1	20,6		
	Coût total	887 €	1 448 €	1 881 €	4 216 €		
Réalisation	Participation au comité de pilotage sur la problématique du chenal environnemental, De la plateforme multimodale, du SDAP, du SDPN, de PLPN2 et des mesures compensatoires Port 2000 (volet avifaune) pour le GPMH et des réunions sur les sites de clappage du GPMR et de leur PGEN						
Résultats	En fonction des besoins, le gestionnaire participe à des réunions, comités de pilotage d'études menés par les GPM ceci pour apporter sa connaissance du territoire et la prise en compte des objectifs de la RNNES Prise en compte de l'avis et des données de l'Observatoire avifaune sur différents projets (plateforme multimodale, bois de Tanacville, SDPN, mesures compensatoires Port 2000, ...)						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Participation aux réunions • Prise en compte de l'avis du gestionnaire 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Participation non comptabilisées • Avis du gestionnaire pas toujours pris en compte (chenal environnemental) 						
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Voir les acteurs concernés 						

SE75 - Suivi et encadrement des activités industrielles et des réseaux

Prioritaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Contrôler et gérer les facteurs anthropiques influençant la réserve*

But

Veiller à la prise en compte de la réserve dans toute intervention à proximité et dans le RNNES
Mettre en place une procédure administrative claire et des conventions partenariales avec les industriels

Contexte

La réserve naturelle jouxte une zone industrielle et portuaire comportant de nombreux établissements à risques, parmi lesquels 12 usines classées à la directive SEVESO. Elle se trouve également à proximité de grandes routes maritimes engendrant des risques de pollutions accidentelles non négligeables. Il en est de même de toutes les dessertes routières et ferroviaires et des réseaux de canalisation traversant la plaine alluviale.

A ce titre la Maison de l'Estuaire participe à différentes instances :

- Commission Locale d'Information et de Surveillance (CLIS)*
- Comité Local d'Information et de Concertation (CLIC) de la zone industrielle et portuaire du Havre*
- Comité Local d'Information et de Concertation de la zone industrielle et portuaire de Port Jérôme*

De plus, des interventions liées aux industriels peuvent avoir lieu à proximité ou dans la réserve (pipelines, lignes électriques, travaux routiers et chemin de fer...). Ces interventions nécessitent une prise en compte environnementale et la mise en place de dossiers réglementaires au titre de la réserve, de Natura 2000 et de la loi sur l'eau. Le gestionnaire doit donc apporter un diagnostic et un avis sur ces interventions pour limiter / compenser les impacts potentiels de ces interventions. Les gestionnaires des réseaux ne sont pas toujours au fait des procédures, il convient donc pour le gestionnaire de nouer un lien permettant la prise en compte de la réserve.

Description	<p>1) Finaliser avec les services de l'Etat les formulaires de demande de travaux et les procédures à mettre à œuvre</p> <p>2) Créer un modèle de convention gestionnaire / industriel fixant les modalités et le rôle du gestionnaire dans les dossiers, suivi de travaux afin de permettre la prise en compte environnementale dans chaque intervention</p> <p>3) Rencontre et signature des conventions avec chaque industriel concerné par la Réserve Naturelle</p> <p>4) A chaque intervention prévue par les industriels, participation du gestionnaire au diagnostic environnemental nécessaire au dossier réglementaire, suivi des travaux</p> <p>5) Participation à l'ensemble des instances (CLIS/CLIC)</p>						
Localisation	Ensemble du territoire de la réserve						
		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	500 €	500 €	0 €	0 €	0 €	1 000 €
	Temps (en Jours)	15	15	9	9	9	57
	Coût de fonctionnement	3 750 €	3 938 €	2 481 €	2 605 €	2 735 €	15 508 €
	Coût total	4 250 €	4 438 €	2 481 €	2 605 €	2 735 €	16 508 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (en Jours)	6	9	14	500	529	
	Coût de fonctionnement	1 648 €	2 373 €	3 960 €	500 €	8 481 €	
	Coût total	1 648 €	2 373 €	3 960 €	0 €	7 981 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (en Jours)	10,8	6,6	9,5	26,9		
	Coût total	2 118 €	1 349 €	1 968 €	5 435 €		
Réalisation	<p>Suivi des recherches de défauts sur Pipelines (Exxon, Total /GRT gaz, démantèlement pipeline Millenium), Suivi de la réfection de la voie ferrée, travaux d'élagage ERDF. A chaque fois réunion préalable de chantier, préconisation environnementales, aide au dossier réglementaires (non revus avec la DREAL) suivi de chantier</p> <p>Réunions avec les demandeurs (présentation projet, communication avec bureau d'étude, relecture étude d'impact, échange de données, suivis pour WPD (SE5),...) Suivi des autorisations d'accès à la portion de la route de l'Estuaire fermée à la circulation depuis 2009.</p>						
Résultats	Suivi au quotidien des activités industrielles se déroulant dans ou à proximité de la						

	RNNES, participation aux réunions de CLIC /CLIS Prise en compte de l'avis et des données de l'Observatoire avifaune sur différents projets (GRTgaz, WPD, TRAPIL, WIND)
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de fiches réalisées • Nombre de conventions passées
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Aucun
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>cf. SE 5 pour le projet WPD</i>

SE76 - Suivi des pollutions diffuses sur la réserve

Secondaire

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Contrôler et gérer les facteurs anthropiques influençant la réserve*

But *Mener une surveillance des sites sources de pollution diffuses de la réserve
Déterminer l'impact des sites pollués présents sur la réserve sur les chaînes trophiques (écotoxicologie)*

Contexte *Le contexte particulier de la réserve naturelle fortement anthropisée a conduit à ce que ce territoire de protection de la biodiversité contienne des sites potentiels de pollution diffuse (CETH₁, CETH₂, Gascheau, Millenium chemical, Cellules de stockage de certains déchets de l'Amoco Cadix, autres sites pollués dont l'origine n'est pas déterminée). Ces sites, bien que faisant l'objet de suivis réguliers, peuvent être source de pollutions diffuses non remarquables directement et donc constituer un impact potentiel sur le fonctionnement de certaines espèces. La disparition de ces sites du paysage estuarien semble pour certains, à l'heure actuelle, irréalisable. Il est donc nécessaire de les prendre en considération tout en ayant un regard critique.*

Description *L'action consiste à se rapprocher des gestionnaires de ces sites et des services de l'Etat afin de disposer des éléments de connaissance, à alerter les services compétents voire à effectuer des prélèvements en cas de doute sur une source éventuelle de pollution diffuse au sein de la réserve, pour les caractériser mais aussi permettre la mise en oeuvre de solution de confinement ou de résolution des dysfonctionnements relevés.
En outre, un partenariat avec des laboratoire de recherche (comme LEMA au Havre) pourrait être intéressant afin de mener une étude écotoxicologique de ces sites pour déterminer le niveau de pollution sur des espèces de la chaîne trophique.*

Localisation *Sites sources de pollution identifiés ou découverts au cours du plan de gestion*

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	2 500 €	2 500 €	30 000 €	2 500 €	2 500 €	40 000 €
	Temps (en Jours)	10	10	10	10	10	50
	Coût de fonctionnement	2 500 €	2 625 €	2 756 €	2 894 €	3 039 €	13 814 €
	Coût total	5 000 €	5 125 €	32 756 €	5 394 €	5 539 €	53 814 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	30 000 €	30 000 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	0	4	2500	2504
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	1 142 €	2 500 €	3 642 €
	Coût total	0 €	0 €	1 142 €	2 500 €	3 642 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	0,0	0,6	0,6	
	Coût total	0 €	0 €	118 €	118 €	
Réalisation	Participation aux réunions du projet COMEHETES (en cours GIPSA) listant les sources de pollution historique à l'échelle de l'estuaire					
Résultats	Aucun					
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'événements polluants remarqués 					
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • 2014 Rupture pipe total à proximité de la RNNES le temps passé a été ventilé sur d'autres opérations (GH26) car pas considéré comme pollution diffuse 					
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Voir acteur concerné</i> 					

SE77 - Développement et suivi des bases de données et du SIG

Prioritaire

**Objectif
à long terme**

Assurer la gestion courante de la réserve naturelle

**Objectif
opérationnel**

Fournir des moyens matériels à l'équipe salariée

But

Administration de la base de données SIG : architecturage de la base, création et mise à jour des couches de données géographiques.
Catalogage des données du gestionnaire selon l'application de la directive européenne INSPIRE.
Saisie des données naturalistes et transmission aux partenaires.
Développement d'une base de données écologiques unique (type SERENA).

Contexte

Les bases de données, et tout particulièrement les bases de données géographiques, ont pris ces dernières années une importance considérable dans une multitude de domaines dont celui de l'environnement. En ce qui concerne la Réserve Naturelle, l'intérêt de posséder et maintenir une base de données fiable et complète est primordiale dans le but d'assurer des suivis hydrauliques, floristiques, faunistiques et des habitats, afin de maintenir la diversité des milieux et des espèces, et d'améliorer les fonctionnalités écologiques de l'estuaire.
Le gestionnaire possède actuellement une base de données géographique, ainsi que de nombreuses bases de données naturalistes qu'il convient de développer pour en améliorer l'utilisation générale : de la saisie à la production d'informations.

Description

1) Réarchitecturer la base de données géographiques (SIG) pour optimiser son utilisation et sa mise à jour.
2) Créer et produire de l'information géographique et des cartographies.
3) Produire un catalogue de données selon les normes de la directive INSPIRE (création de fiches de métadonnées).
4) Saisir des données naturalistes et les transmettre aux partenaires.
5) Développer d'une base de données naturalistes unique (sous le logiciel SERENA) par la fusion de bases anciennes existantes.

Localisation

Ensemble du territoire de la réserve

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	130	130	130	130	130	650
	Coût de fonctionnement	32 500 €	32 500 €	32 500 €	32 500 €	32 500 €	162 500 €
	Coût total	32 500 €	32 500 €	32 500 €	32 500 €	32 500 €	162 500 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	14 500 €	0 €	14 500 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	175	154	154	0	483	
	Coût de fonctionnement	39 550 €	35 801 €	40 969 €	0 €	116 320 €	
	Coût total	39 550 €	35 801 €	55 469 €	0 €	130 820 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	177,9	148,8	152,4	479,1		
	Coût total	34 864 €	30 583 €	33 882 €	99 329 €		
Réalisation	<ul style="list-style-type: none"> • Base données géographique réarchitecturée. • Changement de logiciel SIG (QGIS). • Fusion des bases de données naturalistes en une base unique (SERENA) standardisée pour l'échange (plateforme régionale ODIN). • Correction de la base de données de l'Observatoire de l'avifaune pour l'ensemble des suivis avifaune de 1999 à 2016 (en cours) car problèmes de doublons, d'erreur de date, de protocole, d'espèces ou absence de données. 						
Résultats	<p>La production de données est quotidienne sur la réserve naturelle. Cette production est gérée selon deux entités : les données géographiques sont organisées au sein du SIG et les données naturalistes (observations) sont organisées au sein d'une base unique standardisée sous le logiciel SERENA.</p> <p>Cette organisation a conduit à une amélioration de la diffusion des données vers les partenaires.</p> <p>Néanmoins, le catalogage global des données selon les normes INSPIRE n'a pas encore été effectué.</p> <p>Observatoire avifaune : données vérifiées pour tous les suivis de 1999 à 2016 (encore en cours)</p>						
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> • Caractère opérationnel des bases des données 						
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Base de données géographique à jour et fonctionnelle • Base de données naturaliste (SERENA) à jour, fonctionnelle et compatible avec le 						

	standard régional (ODIN) pour échanges avec d'autres structures
Bibliographie	• /

SE78 - Etude prospective sur le fonctionnement écologique global de l'estuaire

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Conserver et restaurer le caractère estuarien et humide de la réserve naturelle

But

Contexte

Description

Localisation

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	20	20	20	20	20	100
	Coût de fonctionnement	5 000 €	5 250 €	5 513 €	5 788 €	6 078 €	27 628 €
	Coût total	5 000 €	5 250 €	5 513 €	5 788 €	6 078 €	27 628 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	20 500 €	0 €	0 €	0 €	20 500 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	17	27	25	0	69	
	Coût de fonctionnement	4 937 €	8 154 €	7 489 €	0 €	20 580 €	
	Coût total	25 437 €	8 154 €	7 489 €	0 €	41 080 €	

		2014	2015	2016	Total
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	34,3	34,1	33,2	101,7
	Coût total	49 206 €	6 978 €	6 975 €	63 159 €
Réalisation	<p>Lancement d'une étude sur le sujet. Recherche de nouveaux partenariats. 2 stages en cours sur :</p> <p>1) Mise en évidence de la dynamique des formations végétales de la réserve de l'estuaire et identification des facteurs de contrôle des changements observés (fin septembre 2017)</p> <p>2) Analyse des données hydrologiques de la réserve naturelle de l'Estuaire de la Seine- Détermination des facteurs explicatifs du fonctionnement des marais endigués en milieu estuarien, liens avec les fonctionnalités supportées par la Réserve Naturelle (fin juillet 2017)</p>				
Résultats	<p>Lancement d'un marché sur le sujet. Compte tenu des difficultés rencontrées par le groupement une rupture de marché et de l'étude a eut lieu. Livrables partiels. Discussions relancées avec des équipes universitaires pour le montage d'un nouveau projet en cours</p>				
Indicateurs prévus	•				
Indicateurs disponibles	• /				
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Biotope & Cellule de suivi du Littoral Normand (2016). SE78 : Etude prospective sur le fonctionnement écologique global de l'estuaire. Etude de la fonctionnalité de l'estuaire de Seine Aval Biotope -Rapport final. 152p. +annexes</i> 				

SE79 - Suivi de la pression de chasse

Prioritaire

Objectif à long terme

Améliorer les fonctionnalités sur la réserve naturelle

Objectif opérationnel

Optimiser la capacité d'accueil pour les oiseaux d'eau en hivernage, en reposoir et en halte migratoire

But

Mesurer la pression de chasse dans la réserve naturelle et suivre son évolution

Contexte

La question de la pression de chasse est souvent posée par la commission européenne et fait régulièrement débat entre les acteurs et usagers de la réserve naturelle. Il paraît nécessaire de se donner les moyens de la définir, la quantifier et la suivre sur la durée du plan de gestion

Description

Il s'agit de collecter les données qui, pour chaque saison de chasse, permettront d'évaluer la pression exercée par les différentes formes de chasse et pour les différentes espèces chassables. Dans un premier temps, une phase de concertation sera nécessaire pour que la notion de pression de chasse soit précisée et que sa définition fasse l'objet d'un consensus.
Un suivi annuel sera ensuite réalisé sur la base des informations transmises par tous les chasseurs.

Localisation

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	10	20	20	20	20	90
	Coût de fonctionnement	2 500 €	5 250 €	5 513 €	5 788 €	6 078 €	25 128 €
	Coût total	2 500 €	5 250 €	5 513 €	5 788 €	6 078 €	25 128 €

		2014	2015	2016	2017	Total
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	1	1	0	2
	Coût de fonctionnement	0 €	302 €	304 €	0 €	606 €
	Coût total	0 €	302 €	304 €	0 €	606 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	4,1	0,0	1,8	6,0	
	Coût total	840 €	0 €	383 €	1 222 €	
Réalisation	Aucune, car aucune donnée fournie par les fédérations et les associations de chasse					
Résultats	Eléments de résultats lors du rendu de l'étude AVIPER en 2017					
Indicateurs prévus	•					
Indicateurs disponibles	•					
Bibliographie	• /					

TE1 - Balisage de la réserve naturelle terrestre et des zones de non chasse

Objectif à long terme : Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs

Objectif opérationnel : Améliorer la visibilité de la réserve naturelle

But

- 1) Remplacement des panneaux d'information réglementaire dégradés matérialisant les premières limites de la réserve de 1998. Pour rappel ils indiquent le nom de la réserve naturelle, une mention des décrets de création et des pictogrammes rappelant la réglementation. Ils doivent respecter la charte graphique établie par Réserves Naturelles de France.
- 2) Balisage des extensions de 2004 sur le secteur terrestre (le balisage du secteur marin, qui ne suit pas la même procédure, fait l'objet d'une opération spécifique), soit le marais de Cressenval :
 - piquetage préalable par un géomètre agréé suivant le descriptif du décret 2004-1184 du 10 novembre 2004 ;
 - visite contradictoire avec les différents parties prenantes (propriétaires des parcelles, GPMH, Conseil Général de Seine-Maritime, DIRNO, Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, DREAL, gestionnaire de la réserve naturelle) pour reconnaître ce piquetage sur le terrain, lever les ambiguïtés et les éventuels litiges ponctuels ;
 - pose des bornes définitives de type « Feno » ;
 - pose de panneaux réglementaires au niveau de tous les accès à la réserve naturelle.
- 3) Délimitation des zones de non chasse actuelles et futures et mise en place des panneaux d'information nécessaires à l'application des arrêtés préfectoraux de création.
- 4) Entretien du balisage

Contexte : Respect des décrets et des cahiers des charges, dérangement de la faune

Description

Localisation : Limites de la réserve naturelle et des zones de non chasse

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de	Charges directes	0 €	25 000 €	0 €	0 €	0 €	25 000 €
	Temps (en Jours)	0	10	10	4	4	28

gestion	Coût de fonctionnement	0 €	2 625 €	2 756 €	1 158 €	1 216 €	7 754 €
	Coût total	0 €	27 625 €	2 756 €	1 158 €	1 216 €	32 754 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	1 500 €	0 €	1 500 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	11	35	10	0	56	
	Coût de fonctionnement	2 334 €	7 381 €	2 496 €	25 000 €	37 211 €	
	Coût total	2 334 €	7 381 €	3 996 €	0 €	13 711 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	5,5	8,8	18,7	33,0		
	Coût total	15 500 €	0 €	0 €	15 500 €		
Réalisation	<p>Dès la prise l'arrêté préfectoral le 29 juillet 2013, un balisage temporaire des nouvelles zones de non chasse a été réalisé avant l'ouverture de la chasse, soit le 3 août 2013. Ce balisage, effectué sans délais et sans moyens financiers a rapidement été détérioré.</p> <p>L'installation du balisage « définitif » des nouvelles zones de chasse, comme dans anciennes, mais aussi de nouveaux panneaux de balisage de la réserve naturelle s'est ensuite étalée dans le temps avec comme priorité la zone de non chasse située à l'aval du Pont de Normandie. Pour réduire les coûts et anticiper les besoins de renouvellement du balisage suite à d'éventuelles dégradations, le choix a été fait de réaliser des panneaux et des supports de pictogrammes en Dibond. Des poteaux de 4m initialement prévus pour matérialiser la limite de la nouvelle zone de non chasse à l'aval ont été remplacés par des poteaux de clôture en châtaignier pouvant être installés manuellement avec un maillage néanmoins plus serré.</p> <p>Ainsi 80 panneaux réglementaires répondant à la charte graphique du réseau des réserves naturelles de France ont été fabriqués. Ils sont fixés sur des poteaux galvanisés à l'aide de deux brides. 30 autocollants « chasse interdite » ont été apposés sur des panneaux de récupération (Anciennes zones de non chasse). Le balisage est complété par la pose de balises sur lesquelles figurent les différentes réglementations inhérentes à chaque zone de la réserve.</p>						
Résultats	<p>Une des plus grandes difficultés dans la mise en place du balisage de la réserve est la complexité des chevauchements d'arrêtés préfectoraux, d'arrêtés interministériels et décrets comprenant des prescriptions réglementaires différentes. On décompte ainsi 8 textes réglementaires différents ayant des prérogatives sur la circulation des personnes, des véhicules et de la chasse. Une autre difficulté a été l'éparpillement des nouvelles zones de non chasse dont les limites n'ont parfois aucune existence physique réelle sur lesquelles s'appuyer, notamment dans des roselières qui sont de surcroît exploitées et à cheval sur des zones chassées et non chassées.</p> <p>Le choix d'utiliser des supports moins onéreux mais plus facilement remplaçables s'avère</p>						

	<p>être le bon. En 6 mois les agents commissionnés de la Réserve Naturelle ont constaté 19 dégradations de panneaux et de balises. Un panneau réglementaire matérialisant la limite de la réserve naturelle situé à l'entrée d'un chemin à l'aval du Pont de Normandie a notamment dû être remplacé 6 fois entre les mois d'avril 2016 et de novembre 2016.</p> <p>Un constat du balisage de l'ensemble de la partie Aval du Pont de Normandie a été réalisé conjointement avec la DDTM 76, l'ONCFS 76 et la Maison de l'Estuaire. L'ACDPM y a été conviée mais n'a envoyé aucun représentant. Le constat du balisage de la RNN qui s'est étalé tout au long de l'année a été réalisé par un agent commissionné de la Réserve Naturelle, présent au moment de la pose de chaque panneau. Dans le même esprit et parallèlement un autre constat du balisage des autres zones de non chasse a été réalisé par le même agent. Ces trois constats ont été envoyés à la DDTM76, les SD 27 et 76 de l'ONCFS et la Mission estuaire de la DREAL Normandie.</p>
Indicateurs prévus	<ul style="list-style-type: none"> •
Indicateurs disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de panneaux et de balises installés. • Nombre de panneaux et de balises remplacés.
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MAISON DE L'ESTUAIRE (2016).Opération TEO1. Balisage de la Réserve Naturelle et des zones de non chasse. 2014. 29p.</i>

TE2 - Mise en place d'un balisage du milieu marin

Objectif à long terme *Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs*

Objectif opérationnel *Améliorer la visibilité de la réserve naturelle*

But

L'action consiste dans un premier temps à mettre en œuvre un balisage en entrée de la fosse nord et aux alentours de l'îlot du Ratier permettant d'interdire la navigation dans ces deux zones pour limiter tout dérangement.

Dans un second temps, la constitution d'un groupe de travail sur les usagers et la réglementation liée à la réserve sur le milieu marin permettra de faire le point sur la nécessité de mettre en place un balisage des limites de la réserve.

Contexte

Prise en compte des conditions hydrodynamiques importantes du secteur dans l'entretien et la pérennité du balisage.

L'action doit faire l'objet d'une communication et d'une surveillance afin d'en permettre son efficacité.

L'action nécessitera la mise en œuvre d'un arrêté préfectoral d'occupation temporaire du domaine public maritime

Description

Localisation *Secteur maritime de la réserve*

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	50 000 €	0 €	0 €	0 €	150 000 €	200 000 €
	Temps (en Jours)	25	3	10	25	15	78
	Coût de fonctionnement	6 250 €	788 €	2 756 €	7 235 €	4 558 €	21 587 €
	Coût total	56 250 €	788 €	2 756 €	7 235 €	154 558 €	221 587 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (en Jours)	10	0	4	50000	50014	50014
	Coût de	2 625 €	0 €	1 142 €	0 €	3 767 €	3 767 €

	fonctionnement					
	Coût total	2 625 €	0 €	1 142 €	150 000 €	153 767 €
		2014	2015	2016	Total	
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €	
Réalisation	Opération non réalisée suite aux difficultés d'application stricte du décret de création de la réserve naturelle, vis-à-vis des activités nautiques, auxquelles s'ajoutent les difficultés matérielles et techniques liées à la mise en place et à l'entretien d'un balisage dans les fosses nord et sud. Préférence du gestionnaire pour privilégier dans un premier temps le balisage de la zone de quiétude autour de l'îlot du Ratier.					
Résultats	Aucun					
Indicateurs prévus	•					
Indicateurs disponibles	• /					
Bibliographie	• /					

TE3 - Signalisation de la réserve naturelle et des sites d'accueil du public

Objectif à long terme : Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs

Objectif opérationnel : Améliorer la visibilité de la réserve naturelle

But : La mise en place de la signalétique informative au niveau des axes autoroutiers et celle de la signalétique directionnelle impliquent deux procédures administratives bien différentes.

1) Signalétique informative ou signalisation d'animation culturelle et touristique :

- Constitution du dossier de présentation du projet avec localisation des implantations des panneaux, dimensions (type H10), texte et visuel ; en concertation avec la communauté des élus, les gestionnaires des voiries et le maître d'ouvrage qui se chargera de la pose des panneaux après autorisation.
- Instruction du dossier par le préfet de région.
- Si autorisation installation des panneaux par le maître d'ouvrage.

2) Signalétique directionnelle :

Constitution du schéma de signalisation détaillant pour chaque panneau l'ensemble des caractéristiques techniques (code, longueur et nature du texte, lieu d'implantation, support d'implantation et intégration dans le schéma de signalisation existant) ; en concertation avec la communauté des élus, les gestionnaires des voiries et le maître d'ouvrage. La procédure étant techniquement plus complexe à mener il faudra peut-être faire appel à un cabinet spécialisé. Les modalités de l'instruction doivent également être précisées.

Installation de la signalétique par le maître d'ouvrage après approbation du schéma.

Contexte : Respect de la réglementation en vigueur précisée dans l'instruction inter-ministérielle sur la signalisation routière

Description

Localisation : Axes de circulation extérieurs au périmètre de la réserve naturelle.

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	5 000 €	0 €	100 000 €	2 000 €	2 000 €	109 000 €
	Temps (en Jours)	20	4	4	1	1	30
	Coût de fonctionnement	5 000 €	1 050 €	1 103 €	289 €	304 €	7 746 €

	Coût total	10 000 €	1 050 €	101 103 €	2 289 €	2 304 €	116 746 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	40 000 €	100 000 €	140 000 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	18	26	17	5000	5061	
	Coût de fonctionnement	4 573 €	7 714 €	5 168 €	0 €	17 455 €	
	Coût total	4 573 €	7 714 €	45 168 €	2 000 €	59 455 €	
		2014	2015	2016	Total		
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	1,1	5,1	1,0	7,2		
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €		
Réalisation	<p>L'opération est scindée en deux volets :</p> <p>1) la valorisation de la Réserve Naturelle par la mise en place de plusieurs panneaux de signalisation d'animation culturelle et touristique sur les deux voies de desserte principales que sont l'A131 et l'A29;</p> <p>2) la signalisation des différentes indf/structures d'accueil du public (Maison de la réserve et sentiers de découverte).</p> <p>La procédure de demande administrative a été amorcée pour le premier volet de l'opération en 2015 par l'envoi d'un dossier de demande d'installation de panneaux à la DREAL Normandie, à la DIR NO (concessionnaire de l'A131) et à la SAPN (concessionnaire de l'A29). La SAPN a effectué une première réponse en indiquant que le nombre de panneaux maximum est atteint sur le secteur de l'A29 concerné, mais que des discussions restent possibles pour étudier différentes possibilités. La DREAL a quant à elle demander des précisions sur les zones d'implantation souhaitées. Le suivi du dossier a été interrompu en 2016 faute de temps disponible, mais sera repris en 2017.</p> <p>Rien n'a été réalisé pour le moment sur le second volet de l'opération.</p>						
Résultats	Aucun						
Indicateurs prévus	•						
Indicateurs disponibles	• /						
Bibliographie	• /						

TE4 - Réhabilitation de l'atelier du Hode de Millénium Inorganics Chemicals

Objectif à long terme : Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux pour les différents publics et acteurs

Objectif opérationnel : Rendre la réserve naturelle accessible à tous

But

Les terrains situés hors réserve sont sous la compétence foncière du GPMH, les discussions et la maîtrise d'ouvrage, si le projet voyait le jour devront donc être menées de concert. En cas d'impossibilité de réhabiliter le bâti existant, la démolition de la base de vie de l'industriel devra à terme être prévue. De plus, la réhabilitation de certains bassins d'orage sera également à prévoir en fonction des suivis des lixiviats du terril conformément à l'arrêté de fin d'exploitation du site.

Contexte

Territoire hors réserve naturelle où le gestionnaire ne dispose pas de compétences.
Financement du projet
Prise en compte des prescriptions imposées au suivi du site (30ans) selon l'arrêté de fin d'exploitation du site

Description

Localisation

Atelier de neutralisation du Hode de l'industriel Millenium Inorganic Chemical (Lyondell) - Prairies du Hode

		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Prévu par le plan de gestion	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Temps (<i>en Jours</i>)	3	3	3	3	3	15
	Coût de fonctionnement	750 €	788 €	827 €	868 €	912 €	4 144 €
	Coût total	750 €	788 €	827 €	868 €	912 €	4 144 €
		2014	2015	2016	2017	Total	
Budget prévisionnel annuel	Charges directes	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Temps (<i>en Jours</i>)	0	0	0	0	0	
	Coût de fonctionnement	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	

		2014	2015	2016	Total
Réalisé	Temps (<i>en Jours</i>)	2,5	0,0	5,0	7,5
	Coût total	0 €	0 €	0 €	0 €
Réalisation	Quelques jours ont été consacrés au suivi des installations résiduelles sur la friche industrielle et aux échanges avec le GPMH, propriétaire des terrains. Du temps consacré à l'opération 'FA11 Projet de développement d'un second pôle d'accueil du public au marais du Hode' a aussi pu être imputé par erreur à cette opération.				
Résultats	Suivi des inf/structures de l'ancien site industriel de Millenium				
Indicateurs prévus	•				
Indicateurs disponibles	• /				
Bibliographie	• /				