



Réserve Naturelle
SAINT-MESMIN

Loiret
Nature
Environnement



Rapport d'évaluation du Plan de gestion 2016-2020



Crédit photo : O. Denux INRAE Orléans



de la réserve naturelle nationale de Saint-Mesmin

Septembre 2021

Préambule :

La réserve naturelle nationale de Saint-Mesmin a été créée le 14 décembre 2006, et protège un tronçon de Loire de 263 hectares à l'aval d'Orléans, sur les communes de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin et Mareau-aux-Prés en rive sud, La Chapelle-Saint-Mesmin, Chaingy et Saint-Ay en rive nord. Un périmètre de protection, d'une superficie de 90 hectares, a été créé le 21 décembre 2007 sur les communes de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin et de Mareau-aux-Prés.

Ce territoire a fait l'objet d'un premier plan de gestion qui s'est étendu de 2010 à 2014. Le Plan de gestion 2016-2020 n'est que le deuxième depuis la création de la réserve naturelle. Il a permis d'approfondir les connaissances, de lancer de nouvelles actions, notamment dans le périmètre de protection et de consolider le réseau de partenaires, scientifiques ou locaux.

Le Plan de gestion 2016-2020 de la réserve naturelle de Saint-Mesmin a été validé par le Préfet du Loiret le 26 février 2016. C'est un document rendu obligatoire par le décret 2005-491 du 18 mai 2005, qui structure la vie de la réserve et permet :

- d'organiser et de planifier le travail du gestionnaire
- de garantir la cohérence des actions à long terme au regard des enjeux du territoire
- de communiquer avec les acteurs et partenaires sur les actions menées
- de mettre en œuvre des actions concrètes permettant de mesurer l'efficacité de la gestion de manière objective et transparente
- de répondre aux obligations de l'espace naturel protégé et à ses finalités de création.

Le plan de gestion de la réserve naturelle de Saint-Mesmin comprenait 5 objectifs à long terme (OLT), découlant des enjeux identifiés sur le territoire. Ils étaient libellés ainsi :

- **OLT 1 : Conserver la mosaïque des habitats caractéristiques de la Loire**
- **OLT 2 : Approfondir la connaissance du patrimoine de la réserve naturelle**
- **OLT 3 : Mieux connaître le fonctionnement du fleuve afin d'orienter les interventions**
- **OLT 4 : Accueillir et informer le public en limitant l'impact sur le milieu naturel**
- **OLT 5 : Prendre en compte le contexte, local ou national, de la réserve pour en améliorer la gestion**

Ainsi qu'un objectif de bonne gouvernance :

Optimiser le fonctionnement, la gestion administrative et l'entretien du matériel

Chacun de ces OLT était décliné en objectif opérationnel (OO), au nombre de 26 : l'OO précise de façon concrète les orientations permettant de viser l'objectif énoncé dans l'OLT auquel il est attaché.

Le plan d'actions complète ce dispositif, avec 66 opérations, rattachées aux différents OO et OLT.

Pour chacune d'entre-elles, une fiche-opération détaille la mise en œuvre des actions, les moyens et les indicateurs permettant de mesurer l'efficacité de la mesure

Répartition des opérations par domaine d'activité dans le PG 2016-2020



SP	Surveillance du territoire et police de l'environnement
CS	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel
IP	Interventions sur le patrimoine naturel
EI	Prestations de conseils, études et ingénierie
CI	Création et entretien d'infrastructures d'accueil
MS	Management et soutien
PR	Participation à la recherche
PA	Prestations d'accueil et d'animation
CC	Création de supports de communication et de pédagogie
AD	Suivi administratif

26 opérations sur les 66 que comptait le Plan de gestion 2016-2020 (soit 40 %) étaient dédiées à des actions scientifiques, ce qui montre le travail qui restait à accomplir en terme de recueil de données au cours de ce 2^{ème} plan de gestion.

A l'issue des 5 années, l'évaluation permet de faire un point complet sur l'efficacité et la cohérence de la gestion, le degré de réalisation des actions au regard des objectifs fixés en début de plan de gestion, les effets sur la biodiversité de la réserve, l'évolution de l'état de conservation des milieux naturels, ou l'ancrage territorial et l'évolution du contexte socio-économique.

C'est un point d'étape incontournable pour dresser un état des lieux actualisé du territoire de la réserve, sur la base de l'évolution des connaissances, des résultats et de l'analyse des actions réalisées, en reprenant la structure de l'arborescence du Plan de gestion 2016-2020.

Cette évaluation s'appuie sur les 5 rapports d'activités annuels produits par l'organisme gestionnaire, et reprend la méthodologie présentée en séance lors de la dernière réunion du Comité consultatif de gestion le 11 septembre 2020. De plus, les bilans des actions scientifiques et des objectifs opérationnels des trois premiers OLT, ainsi que le rapport d'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces, ont été validés par le Conseil scientifique le 15 juin 2021.

Dans ce document, chacune des 66 opérations du plan de gestion 2016-2020 est présentée ci-après, déclinée ainsi :

- **Faits marquants pendant la durée du plan de gestion** : les actions phare ou décisives par rapport à l'objectif initial sont ici présentées.

- **Evolution du % de réalisation** :



Il peut aller de 0 % à 100 %. Une case grisée correspond à une année où l'opération n'était pas programmée.

Cette évolution reprend le pourcentage de réalisation mentionné dans chacun des rapports d'activité.

% 2016	% 2017	% 2018	% 2019	% 2020
--------	--------	--------	--------	--------

- **Coûts de gestion** : (ou autofinancement, lors d'opérations pour lesquelles la réserve intervenait en tant que prestataire)
- **Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus** : les résultats sont présentés, ainsi que les tendances évolutives. Une analyse, reprenant les orientations prévues dans la fiche opération, permet de mesurer les écarts entre le souhaité et l'état final, d'évoquer les difficultés rencontrées ou les acquisitions de connaissances, ainsi que les perspectives.
- **% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux** : un pourcentage est attribué pour chacune des opérations après analyse des résultats sur les 5 années du plan de gestion.
- **Conclusion et perspectives**

Les objectifs opérationnels, puis les objectifs à long terme sont eux aussi évalués, en terme de réalisation, de pertinence et de cohérence par rapport aux enjeux initiaux ou à l'évolution du contexte naturel ou humain.

SOMMAIRE

I-	OLT 1 : Conserver la mosaïque des habitats caractéristiques de la Loire	9
1)	OO 1.1 : Maintenir et restaurer les espaces de pelouses et de prairies.....	9
a)	IP1 - Entretien des milieux ouverts.....	9
b)	CS1 - Suivi floristique des pelouses et des prairies entretenues.....	10
c)	Evaluation OO 1.1 Maintenir et restaurer les espaces de pelouses et de prairies	12
2)	OO 1.2 : Améliorer la fonctionnalité des annexes hydrauliques.....	12
a)	IP2 Entretien de l'alimentation en eau et maîtrise du développement de la végétation de l'annexe hydraulique (inclut l'entretien des roselières)	12
b)	CS2 Suivi floristique de l'annexe hydraulique	14
c)	CS3 Suivi de la reproduction du Brochet et des autres poissons	15
d)	Evaluation OO 1.2 Améliorer la fonctionnalité des annexes hydrauliques.....	16
3)	OO 1.3 : Inventorier et surveiller les espèces remarquables	16
a)	CS4 Suivi de l'évolution des stations d'espèces remarquables. Mise en place de mesures de gestion si nécessaire.....	16
b)	Evaluation OO 1.3 Inventorier et surveiller les espèces remarquables	18
4)	OO 1.4 : Lutter contre les espèces exotiques envahissantes	18
a)	CS5 Cartographie des stations de plantes exogènes.....	18
b)	IP3 Destruction et suivi des espèces exogènes herbacées et ligneuses.....	20
c)	CS6 Veille sur les retours d'expériences et sur les méthodes de lutte contre les espèces envahissantes (végétales et animales).....	21
d)	Evaluation OO 1.4 Lutter contre les espèces exotiques envahissantes	22
5)	OO 1.5 : Maintenir les boisements alluviaux en bon état de conservation et tendre vers un haut degré de naturalité.....	22
a)	IP4 Non intervention	22
b)	Evaluation OO 1.5 Maintenir les boisements alluviaux en bon état de conservation et tendre vers un haut degré de naturalité.....	23
	BILAN OLT1 : Conserver la mosaïque des habitats caractéristiques de la Loire	24
II-	OLT 2 : Approfondir la connaissance du patrimoine de la réserve naturelle.....	25
1)	OO 2.1 : Enrichir la connaissance sur les mammifères.....	25
a)	CS7 Suivi des mammifères aquatiques : Loutre et Castor, Campagnol amphibie.....	25
b)	Evaluation OO 2.1 Enrichir la connaissance sur les mammifères.....	27
2)	OO 2.2 : Poursuivre les études sur les oiseaux.....	27
a)	CS8 Suivi ornithologique des roselières et des milieux herbacés par le baguage.....	27

b)	CS9 Suivi des oiseaux communs (STOC EPS)	29
c)	CS10 Comptage des oiseaux d'eau (Wetland International).....	31
d)	Evaluation OO 2.2 Poursuivre les études sur les oiseaux.....	33
3)	OO 2.3 : Développer la connaissance sur les reptiles et les amphibiens	33
a)	CS11 Prospections et collectes de données sur les reptiles et les amphibiens.....	33
b)	Evaluation OO 2.3 Développer la connaissance sur les reptiles et les amphibiens	36
4)	OO 2.4 : Compléter la connaissance sur les poissons	36
a)	CS12 Inventaire piscicole sur l'ensemble de la réserve naturelle (Loire et Loiret)	36
b)	Evaluation OO 2.4 Compléter la connaissance sur les poissons.....	37
5)	OO 2.5 : Actualiser la connaissance sur les arthropodes	38
a)	CS13 Inventaire continu des arthropodes	38
b)	CS14 Suivi des odonates	40
c)	Evaluation OO 2.5 Actualiser la connaissance sur les arthropodes	43
6)	OO 2.6 : Mieux connaître la richesse floristique et mycologique de la réserve et la répartition des espèces	44
a)	CS15 Suivi des macrophytes aquatiques	44
b)	CS16 Suivi de l'état sanitaire des Ormes lisses et des pathologies des arbres de la ripisylve	46
c)	CS17 Réalisation de prospections ciblées pour mieux connaître la flore de la réserve	48
d)	CS18 Veille mycologique.....	49
e)	CS19 Cartographie des habitats et des espèces	50
f)	PR1 Poursuite des études sur la génétique du Peuplier noir	51
g)	Evaluation OO 2.6 Mieux connaître la richesse floristique et mycologique de la réserve et la répartition des espèces	52
7)	OO 2.7 : Collecter, gérer et diffuser les informations sur la réserve naturelle	53
a)	CS20 Saisie des observations dans Serena 2	53
b)	CS21 Collecte d'informations auprès des communes, des associations d'histoire locale, des archives.....	54
8)	Evaluation OO 2.7 Collecter, gérer et diffuser les informations sur la réserve naturelle	55
	Bilan OLT 2 : Approfondir la connaissance du patrimoine de la réserve naturelle	55
III-	OLT 3 : Mieux connaître le fonctionnement du fleuve afin d'orienter les interventions.....	57
1)	OO 3.1 : Mettre en œuvre des programmes d'études et de suivis pour comprendre la dynamique fluviale	57
a)	CS22 Collecte de données hydrométriques	57
b)	CS23 Collecte des données hydrobiologiques et physico-chimiques existantes	59
c)	CS24 Suivi photographique de l'évolution des paysages	60
d)	CS25 Suivi de la recolonisation d'une île après travaux : BioMareau 2	61

2) Evaluation OO 3.1 Mettre en œuvre des programmes d'études et de suivis pour comprendre la dynamique fluviale	63
3) OO 3.2 : Intégrer la gestion de la réserve dans une politique plus globale	63
a) E11 Participation à la réflexion avec les différents partenaires et acteurs concernés par la protection et la gestion de la Loire.....	63
b) E12 Participation au SAGE Loiret.....	65
c) CS26 Veille générale sur le changement climatique	66
d) Evaluation OO 3.2 Intégrer la gestion de la réserve dans une politique plus globale.....	67
BILAN OLT3 : Mieux connaître le fonctionnement du fleuve afin d'orienter les interventions.....	67
IV- OLT 4 : Accueillir et informer le public en limitant l'impact sur le milieu naturel.....	69
1) OO 4.1 : Entretien des sentiers et la signalétique, valoriser le paysage	69
a) CI1 Entretien et sécurisation des sentiers ouverts au public	69
b) CI2 Entretien ou mise en place de la signalétique de la réserve naturelle et du périmètre de protection	70
c) IP5 Création et entretien de points de vue sur la Loire.....	72
2) Evaluation OO 4.1 Entretien des sentiers et la signalétique, valoriser le paysage	73
3) OO 4.2 : Garantir le respect de la réglementation	73
a) SP1 Surveillance du site selon le programme d'intervention.....	73
b) SP2 Entretien des relations avec le Parquet, la gendarmerie, les polices municipales, la police nationale, ONCFS, ONEMA... ..	75
c) SP3 Pose de panneaux temporaires sur la réglementation ou sur les dangers pour la sécurité du public	76
d) SP4 Inventaire des ouvrages, réseaux et pratiques ayant un impact sur les milieux naturels de la réserve, et mise en conformité	77
e) Evaluation OO 4.2 Garantir le respect de la réglementation	79
4) OO 4.3 : Trouver des solutions au problème de la fréquentation excessive	79
a) MS1 Recherche de solutions pour limiter l'impact de la fréquentation sur les milieux naturels... ..	79
b) Evaluation OO 4.3 Trouver des solutions au problème de fréquentation excessive	81
5) OO 4.4 : Poursuivre le travail de sensibilisation au sein de la réserve naturelle	82
a) PA1 Réalisation d'animations pour les scolaires et assimilés	82
b) PA2 Réalisation de points info-rencontres	84
c) PA3 Réalisations d'animations tous publics	85
d) Evaluation OO 4.4 Poursuivre le travail de sensibilisation au sein de la réserve naturelle	87
6) OO 4.5 : Faire connaître la réserve naturelle et sensibiliser une population élargie à ses richesses .	88
a) PA4 Participation à des manifestations locales et régionales.....	88
b) MS2 Organisation d'un événement « Fête de la réserve »	89
c) CC1 Valorisation de la réserve naturelle à travers les médias	91

d)	CC2 Sensibilisation des propriétaires, des riverains et des usagers de la Loire	92
e)	CC3 Rédaction d'un plan d'interprétation.....	93
f)	CC4 Développement et mise à jour des pages Internet liées à la réserve naturelle sur les sites de RNF et de Loiret Nature Environnement.....	95
g)	Evaluation OO 4.5 Faire connaître la réserve naturelle et sensibiliser une population élargie à ses richesses	96
7)	OO 4.6 : Renouveler ou créer des supports pour répondre aux besoins en termes d'animation et de sensibilisation	96
a)	CC5 Restructuration du sentier pédagogique de la Croix de Micy.....	96
b)	CC6 Création de nouveaux supports de communication	97
c)	Evaluation OO 4.6 Renouveler ou créer des supports pour répondre aux besoins en termes d'animation et de sensibilisation.....	99
8)	OO 4.7 : Valoriser la réserve naturelle en tant que support de formation	100
a)	PA5 Réalisation de formations pour professionnels	100
b)	MS3 Entretien des liens avec les universités ; accueil et encadrement de stagiaires.....	101
c)	Evaluation OO 4.7 Valoriser la réserve naturelle en tant que support de formation	103
	BILAN OLT4 : Accueillir et informer le public en limitant l'impact sur le milieu naturel	103
V-	OLT 5 : Prendre en compte le contexte, local ou national, de la réserve pour en améliorer la gestion	105
1)	OO 5.1 : Entretenir un lien durable avec les collectivités, les services de l'Etat et les acteurs du territoire	105
a)	MS4 Formations, conseils et accompagnement des collectivités dans les projets de valorisation et de gestion du patrimoine naturel, d'aménagement du territoire ou d'accueil du public	105
b)	MS5 Suivi de chantiers	107
c)	CC7 Rédaction d'articles pour les acteurs institutionnels du territoire	108
d)	Evaluation OO 5.1 Entretenir un lien durable avec les collectivités, les services de l'Etat et les acteurs du territoire	110
2)	OO 5.2 : Prendre en compte les dégâts causés par certaines espèces	110
a)	MS6 Recherche de solutions pour réduire les impacts de la faune sauvage sur les activités humaines	110
b)	Evaluation OO 5.2 Prendre en compte les dégâts causés par certaines espèces	111
3)	OO 5.3 : Valoriser les expériences réussies et intégrer celles d'autres partenaires dans une logique de travail en réseau	112
a)	MS7 Participation au congrès annuel, aux commissions et aux groupes de travail de RNF	112
b)	MS8 Partage d'informations avec les acteurs de l'éducation à l'environnement et les acteurs de la gestion des milieux naturels ou de la recherche.....	113
c)	Evaluation OO 5.3 Valoriser les expériences réussies et intégrer celles d'autres partenaires dans une logique de travail en réseau	114
4)	OO 5.4 : Tenter d'orienter la gestion de terrains adjacents à la réserve naturelle.....	115

a) MS9 Veille sur des opportunités d’acquisition de terrains ou de mise en place de conventions de gestion	115
b) Evaluation OO 5.4 Tenter d’orienter la gestion de terrains adjacents à la réserve naturelle.....	117
BILAN OLT5 : Prendre en compte le contexte, local ou national, de la réserve pour en améliorer la gestion	117
VI- Optimiser le fonctionnement, la gestion administrative et l’entretien du matériel.....	118
a) AD1 Montage et suivi des dossiers : gestion administrative, secrétariat et comptabilité.....	118
b) AD2 Evaluation annuelle et évaluation finale du plan de gestion. Rédaction du nouveau plan de gestion	119
c) AD3 Participation à la vie de l’association gestionnaire, réunions internes de l’équipe réserve, gestion de la photothèque	120
d) AD4 Formation du personnel	120
e) AD5 Entretien du matériel.....	122
f) Evaluation de l’objectif.....	123
VII- Synthèse de la réalisation des opérations.....	123
VIII- Evaluation des moyens financiers et humains	125
1) Evolution des moyens budgétaires	125
2) Evolution des moyens humains.....	127
IX- Perception de la réserve et de sa gestion par les partenaires	127
Conclusion sur l’intégration de la réserve dans son environnement.....	130
CONCLUSION ET PERSPECTIVES POUR LE PLAN DE GESTION 2022-2031.....	130

I- OLT 1 : Conserver la mosaïque des habitats caractéristiques de la Loire

1) OO 1.1 : Maintenir et restaurer les espaces de pelouses et de prairies

a) IP1 - Entretien des milieux ouverts

Objectif de l'opération : maintenir en bon état de conservation les pelouses à Fétuque à longues feuilles (habitat d'intérêt communautaire) et restaurer les zones embroussaillées de la Pointe de Courpain.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :

Pointe de Courpain :

- Entretien des pelouses et prairies (fauche avec exportation) depuis 2015 grâce à un financement de RTE sous 3 lignes haute-tension (5400 m²)
⇒ Convention renouvelée en 2015 et 2018

Prairie de la Croix de Micy :

- Entretien annuel de la prairie par des chevaux, en partenariat avec les Ecuries de Micy (convention de mise à disposition)
- Débroussaillage annuel des zones de refus (seules quelques zones denses de prunelliers ou d'églantiers sont conservées pour l'avifaune)

Prairies fauchées par le Pôle Loire de la DDT :

- Fauchage annuel des prairies de la Bouverie (Chaingy) et des Isles (Mareau)
- Superficie de prairie accrue sur l'emprise de la levée, depuis les travaux de renforcement de l'ouvrage réalisés par la DDT en 2015-2016 (déboisement et dessouchage)

Autres sites non mentionnés initialement dans la fiche opération :

Port-Mallet (PP à Mareau) :

- Action rendue possible grâce à des conventions signées avec 2 propriétaires du PP (total de 1,3 ha)
- Environ 1 ha de prairie ouverte grâce à l'abattage d'arbres, le débroussaillage de ronciers, l'arrachage de genêts et un pâturage hivernal (chèvres et moutons en 2018-2019) grâce à un financement de la DREAL CVL.
⇒ Nombreux chantiers de bénévoles, chantiers en régie ou chantiers pédagogiques avec les jeunes de la MFR de Chaingy
⇒ Pelouse relictuelle à Corynéphore, peu commune sur le territoire de la réserve, favorisée par ces actions

Les Gallerniaux (sous le sentier de halage à Saint-Ay)

- Parcelle hors réserve, mais contiguë à celle-ci, ayant fait l'objet d'une convention de gestion avec les propriétaires : la DRFIP et l'Etat en 2020
- Un chantier de débroussaillage a été réalisé par les Bac Pro de la MFR fin 2019 avec l'accord des propriétaires.

Les Grands-Hauts :

- Parcelle à l'aval de la réserve appartenant à la commune de Mareau-aux-Prés, qui a confié la gestion à LNE par convention
- Entretien nécessaire pour conserver le fort enjeu botanique : pâturage hivernal en complément de Port-Mallet en 2018-2019, fauche avec exportation en 2016 et 2019.

Evolution du % de réalisation :

100%	75%	100%	100%	100%
------	-----	------	------	------

Coûts de gestion :

année	lieu	Type de prestation	coût	financement
2016 à 2020	Pointe de Courpain	fauche avec exportation	2200 à 2400 € / an	RTE
2016	Les Grands-Hauts	fauche avec exportation	2800 €	autofinancement
2019	prairies à Mareau-aux-Prés	pâturage ovin et caprin	3000 €	DREAL
2019	Les Grands-Hauts	fauche avec exportation	4800 €	DREAL

- ⇒ Renouvellement du financement de RTE pour l'entretien annuel des pelouses et prairies de la Pointe de Courpain
- ⇒ Soutien financier de la DREAL CVL avec des subventions exceptionnelles pour le pâturage et la fauche des Grands-Hauts

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :

- Les pelouses et prairies de la Pointe de Courpain ont été entretenues chaque année pour maintenir les milieux ouverts favorables à une riche biodiversité
- Le recouvrement par les ligneux reste important, mais les espèces emblématiques sont présentes (*Festuca longifolia*, *Rorippa pyrenaica...*), malgré l'état jugé « mauvais » par le CBNBP lors de la cartographie des habitats.
- Les cortèges d'insectes des milieux sabulicoles (Syrphes et Shécides) sont présents
- L'opération a été élargie géographiquement : accroissement des surfaces de milieux ouverts grâce aux actions d'entretien à Port-Mallet, secteur intéressant avec la présence du Corynéphore, et aux Grands-Hauts, secteurs à forts enjeux floristiques et entomologiques.
- Difficulté de financer des actions mécanisées sur le budget de fonctionnement de la réserve.
 - ⇒ Actions réalisées grâce à l'appui de la DREAL, mais la formule ne permet pas une programmation aisée de ces actions.
- Port-Mallet = zone expérimentale pour l'apprentissage des logiques de gestion pour les jeunes de la MFR et site valorisé lors de formations.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100 %**

iii. Conclusion et perspectives IP1 :

Le maintien du partenariat avec RTE permet d'assurer le fauchage annuel des prairies de la Pointe de Courpain et celui avec les Ecuries de Micy, l'entretien de la prairie pâturée. Le site de Port-Mallet à Mareau, en propriété privée, n'était pas identifié dans le plan de gestion 2016-2020. Les conventions avec les propriétaires ont permis des actions de réouverture du milieu, notamment pour favoriser le Corynéphore. De nouvelles parcelles seraient à entretenir dans ce secteur, sous réserve d'obtenir l'autorisation des propriétaires. L'enjeu de maintien des milieux ouverts reste important et va dans le sens d'une **reconduction de cette opération**.

b) CS1 - Suivi floristique des pelouses et des prairies entretenues

Objectif de l'opération : observer l'évolution de la végétation pour mesurer l'efficacité de la gestion.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :

Pour les pelouses et prairies de la Pointe de Courpain :

- Protocole de suivi de la végétation par points contacts sous les lignes 4 et 5 en 2016
- Relevé de végétation sur 2 quadrats (de 10 m² chacun) sous les lignes 4 et 6 en 2019.

- Description des cortèges floristiques et associations végétales lors de la cartographie des habitats de la réserve en 2020.

Pour la prairie de la Croix de Micy :

- Mise en place de 2 exclos (4 m² chacun) en 2017 et 2018, pour comparer le développement de la végétation à l'abri du pâturage équin.
- Relevé des surfaces de refus avant débroussaillage

Autres sites :

- Réalisation d'inventaires floristiques ponctuels sur les sites suivants : la prairie de La Bouverie à Chaingy, la berge située entre Fourneaux et le Rollin à Saint-Ay ou le secteur de Port-Mallet et des Grands-Hauts à Mareau-aux-Prés.

Evolution du % de réalisation :



Coûts de gestion : néant

ii. **Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :**

Pour la Pointe de Courpain :

- Le suivi réalisé en 2016 met en évidence la régression du nombre d'espèces ligneuses et de leur recouvrement sur les deux lignes suivies, en comparant avec les résultats de 2014.
 - ⇒ La technique de fauche avec exportation limite l'installation durable des ligneux.
- Le suivi par points contacts n'a pas été poursuivi au départ à la retraite du Conservateur précédent, car les compétences botaniques n'étaient pas suffisantes dans l'équipe et le suivi très chronophage.
 - ⇒ Absence de données récentes pour analyser l'évolution du milieu
- La cartographie des habitats naturels apporte toutefois des informations importantes sur ces habitats jugés prioritaires :
 - o Les surfaces ont nettement augmenté depuis la cartographie de 2007
 - o Les actions de gestion permettent le développement annuel d'espèces emblématiques comme la Gagée des Prés (voir CS4)
 - o L'état de conservation reste mauvais selon les critères du CBNBP, à cause de parcelles de petites tailles, la présence de ligneux et l'impact des sangliers.

Pour la prairie de l'ancien observatoire:

- L'expérimentation de suivi par exclos a été intéressante, mais n'a pas permis de mettre en évidence de modification de la composition floristique, entre les secteurs pâturés et ceux non soumis à la pression des chevaux.
- Un suivi botanique régulier est difficile à organiser sur cette prairie, tout en accueillant le pâturage, dans le cadre d'une convention avec les Ecuries de Micy.
 - ⇒ L'enjeu reste le maintien d'un couvert herbacé, plus que la composition floristique de cette prairie, qui n'est pas originale à l'échelle du territoire de la réserve.

Autres sites :

Les inventaires ont mis en évidence l'intérêt botanique d'autres milieux ouverts, non identifiés initialement dans le Plan de gestion 2016-2020, mais avec des enjeux intéressants (maintien de secteurs à Corynéphore blanchâtre, présence du *Carex ligERICA*, secteurs à *Festuca longifolia* ou *Artemisia campestris*...)

Les inventaires réalisés sur la berge à Saint-Ay ont fait l'objet d'une publication, avec une comparaison berge sud, berge nord (voir bibliographie) dans le cadre du projet BioMareau, mettant en évidence la richesse botanique de ce secteur.

La prairie des Grands-Hauts, située à l'aval de la réserve, mais en convention de gestion avec LNE, a fait l'objet d'inventaires botaniques, avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales mettant en évidence des enjeux de conservation pour le maintien de la strate herbacée.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **50 %**

iii. **Conclusion et perspectives CS1 :**

Les 5 années du Plan de gestion n'ont pas permis de mettre en place un protocole durable de relevé de la flore de la Pointe de Courpain, notamment à cause des mouvements dans l'équipe de la réserve. C'est une lacune identifiée qui sera à combler, d'autant plus qu'une nouvelle ligne électrique a été ajoutée en 2021 dans la convention de gestion à la Pointe de Courpain et qu'il sera nécessaire de caractériser l'évolution de la végétation.

Avec la découverte d'autres secteurs d'intérêt botanique, la prairie de la Croix de Micy n'apparaît plus comme prioritaire et les suivis ne semblent pas à conserver. Néanmoins, le pâturage est à poursuivre pour conserver des habitats herbacés.

La surface de milieux ouverts a augmenté au cours de ces 5 dernières années (voir IP1) et de nouveaux enjeux de suivis sont apparus, notamment dans le périmètre de protection, grâce à une meilleure connaissance du territoire. **Cette opération sera donc à intégrer au prochain plan de gestion.**

c) **Evaluation OO 1.1 Maintenir et restaurer les espaces de pelouses et de prairies**

Cet objectif visait à conserver, voire augmenter les surfaces d'habitats ouverts, sans objectif chiffré. Le renouvellement de la convention annuelle à la Pointe de Courpain, le travail de fauche réalisé par le Pôle Loire de la DDT sur les prairies de la réserve jouxtant la levée, le partenariat avec les Ecuries de Micy pour le pâturage, ou les chantiers de réouverture du milieu à Port-Mallet, sont autant d'actions qui ont permis d'augmenter les superficies de milieux ouverts. On peut également mentionner la prairie des Grands-Hauts, qui a fait l'objet d'entretiens réguliers pour conserver sa richesse botanique.

En parallèle, comme nous avons pu le voir, le travail de suivi floristique pour mesurer les effets des actions de gestion doit être plus structuré, pour avoir des indicateurs plus fiables. Néanmoins, les actions mises en œuvre concourent bien à conserver, voire augmenter les surfaces des pelouses et prairies et la biodiversité originale qui y est associée, ce qui est visé par cet objectif.

2) **OO 1.2 : Améliorer la fonctionnalité des annexes hydrauliques**

a) **IP2 Entretien de l'alimentation en eau et maîtrise du développement de la végétation de l'annexe hydraulique (inclut l'entretien des roselières)**

Objectifs de l'opération : réaliser les actions permettant un remplissage optimum de l'annexe hydraulique de la Croix de Micy (à St-Pryvé St-Mesmin) pour favoriser la biodiversité de cet habitat spécifique et lutter contre le boisement des roselières.

i. **Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :**

- Organisation de chantiers annuels (en régie ou avec des bénévoles) suite aux travaux d'entretien du chenal réalisés en 2015 à l'aide d'une mini-pelle.
 - ⇒ Coupe ou arrachage de ligneux (saules essentiellement), et écorçage d'Erables negundo

- Expérimentation en 2020 de fauche de la roselière (et des Asters américains) sur 200 m² dans le chenal et ses abords, en s'appuyant sur des expériences menées dans des réserves naturelles et dans des annexes fluviales en Indre et Loire.
⇒ L'objectif est de faciliter la circulation de l'eau et de remettre en suspension des sédiments bloqués par la végétation.
- Réalisation d'un chantier en 2016 (en partenariat avec des membres du Sandre orléanais) pour enlever partiellement le merlon de sable formé entre l'annexe et la Loire.
- Des chantiers de coupe d'aulnes dans les roselières du Loiret ont été réalisés en 2015 et 2016.

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :

- Le fonctionnement de l'annexe hydraulique est étroitement lié aux fluctuations de la Loire et les étiages précoces, comme en 2019, n'ont pas permis un ennoisement optimal.
⇒ La reproduction du brochet, espèce ciblée, n'a pu être mise en évidence (voir CS3)
- Le bourrelet de sédiment situé au niveau de la zone de connexion reste modéré et ne semble pas un obstacle important pour le remplissage de l'annexe hydraulique, dès que le débit avoisine les 250 m³/s.
- Les chantiers permettent de lutter contre le développement des ligneux, à moindre coût (chantier en régie ou avec des bénévoles)
- La roselière s'est étendue sur une grande partie du chenal, signe d'une bonne dynamique de l'espèce, parvenant même à limiter l'expansion de la Jussie dans certains secteurs.
⇒ Il est pourtant difficile de mesurer avec cette opération si le fonctionnement de l'annexe s'est amélioré, comme prévu par la fiche opération, d'autant que de nombreux paramètres extérieurs à la réserve entrent en jeu : opérations de gestion du lit de la Loire en amont et mouvements de sédiments, événements climatiques et hydrologiques... Cet indicateur semble donc un peu ambitieux et ne peut être évalué sur un laps de temps aussi court. Des éléments de réponses sont toutefois apportés par les données piscicoles, le suivi botanique ou les opérations de baguage, qui montrent l'attractivité du milieu, malgré un fonctionnement hydraulique irrégulier.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100 %**

iii. Conclusion et perspectives IP2 :

Les chantiers de lutte contre l'implantation des ligneux ont permis de maintenir un chenal herbacé, dans lequel s'est bien implantée la roselière. Néanmoins, les faibles débits favorisent le dépôt de sédiments (dans l'annexe et à son extrémité) et la question d'un remplissage plus optimal se pose toujours, avec la possibilité d'une nouvelle intervention mécanique dans les années qui viennent, pour favoriser une meilleure connexion à la Loire et élargir le chenal pour accroître la surface de zone humide. La reproduction du Brochet n'a pas pu être observée, mais l'annexe hydraulique reste un milieu à forte biodiversité favorable à de nombreuses espèces (oiseaux, plantes, insectes et poissons). Ce milieu est original à l'échelle du territoire et **des actions spécifiques seront maintenues dans le prochain plan de gestion.**

Les roselières du Loiret, incluses dans cette opération, feront l'objet d'actions dans un avenir proche, dans le cadre d'un prochain contrat territorial sur les milieux aquatiques, porté par le Syndicat du Bassin du Loiret. Les actions prévues sur le cours du Loiret pourraient être regroupées pour une meilleure lecture de l'arborescence du prochain plan de gestion.

b) CS2 Suivi floristique de l'annexe hydraulique

Objectif de l'opération : observer l'évolution de la végétation des vases et sables pour mesurer l'efficacité des travaux de restauration du point de vue de la végétation.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :

- L'inventaire botanique de l'annexe hydraulique a été réalisé chaque année de 2016 à 2020
- Les données annuelles sont compilées depuis le début de la mise en place de ce protocole en 2011, permettant d'analyser l'évolution de la composition du cortège floristique.

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion : néant - travail réalisé en régie

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :

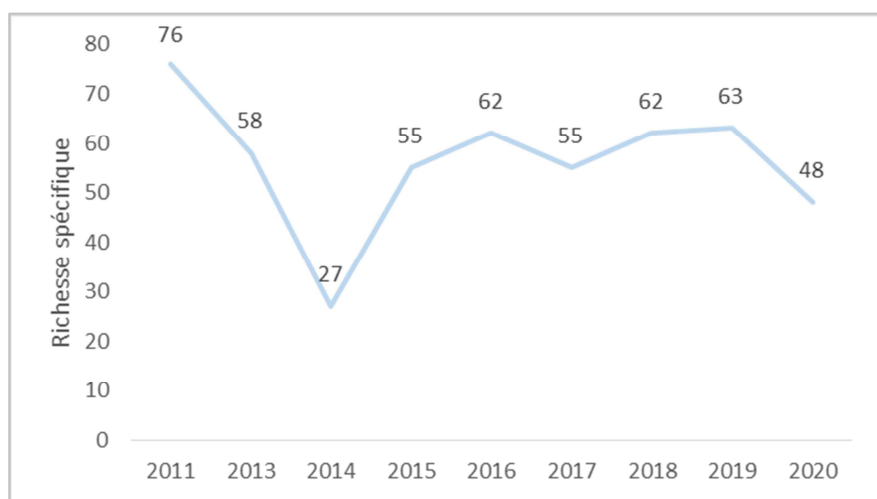


Figure 1: Comparaison de la richesse spécifique de la flore de l'annexe hydraulique de 2011 à 2020

- Les résultats mettent en évidence une baisse de la richesse spécifique (figure 1), avec la régression des espèces de vase et de sable (*Cyperus michelianus* ou *Pulicaria vulgaris*) au profit d'hélophytes
- Des espèces d'intérêt patrimonial se maintiennent néanmoins, telles que *Bolboschoenus planiculmis*, *Equisetum x litorale*, *Bidens radiata*...
- La proportion des espèces invasives reste faible (8 à 13 % de la richesse spécifique entre 2016 et 2020) et le recouvrement est stable, même si la Jussie est bien présente sur la moitié de la longueur du chenal et que l'Aster est omniprésente en périphérie.
- La baisse du nombre d'espèces floristiques ne semble par traduire un assèchement du milieu, mais elle reflète plutôt le développement du cortège d'espèces typiques des mégaphorbiaies : Roseau, Salicaire, Iris faux-accord, Lysimaque...

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100 %**

iii. Conclusion et perspectives CS2 :

- Les inventaires annuels de l'annexe hydraulique donnent des indications sur l'évolution du cortège floristique et confirment la prédominance des espèces hygrophiles, malgré une baisse de la richesse spécifique, signe d'un bon fonctionnement du milieu, malgré la présence de quelques espèces invasives.
- Ce milieu reste original à l'échelle de la réserve avec des espèces patrimoniales qui se maintiennent, malgré la dynamique des arbustes (saules et Erables negundo) favorisée les années d'étiages précoces (Lien étroit avec l'opération IP2 à poursuivre pour lutter contre leur implantation)

Ce suivi, peu chronophage, sera poursuivi, car il est intéressant de prolonger la chronique de données compilées depuis 2011, notamment en cas de nouveaux travaux de restauration.

Une attention sera portée sur la prise en compte systématique d'un indice d'abondance de chaque espèce pour évaluer l'évolution du recouvrement, permettant une analyse plus précise.

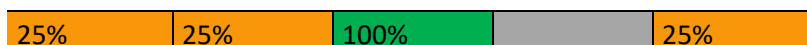
c) CS3 Suivi de la reproduction du Brochet et des autres poissons

Objectif de l'opération : en période de reproduction, observer l'éventuelle présence de Brochets (à défaut, les œufs ou les alevins), pour mesurer l'efficacité de la restauration réalisée en 2009 et de l'entretien de 2015, du point de vue de la fonctionnalité de la frayère.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :

- Réalisation du suivi du remplissage printanier de l'annexe et mesure des températures pour cibler les conditions propices à la période de frai du Brochet.
- Assèchement du chenal entre le 1^{er} avril et le 1^{er} mai, de 2017 à 2020, rendant l'accès impossible à l'espèce ciblée.
- Organisation d'une pêche électrique avec la Fédération de pêche du Loiret en 2018, mais un peu tardivement au regard des niveaux d'eau.
- En 2020, il a été constaté qu'un débit supérieur à 250 m³/s était nécessaire pour permettre aux poissons de venir frayer dans l'annexe.
 - ⇒ La reproduction du Brochet dans l'annexe hydraulique de la Croix de Micy n'a pu être mise en évidence sur la durée du plan de gestion.
 - ⇒ Un travail mené par la Fédération de Pêche du Loiret permet d'avoir une vision plus large des enjeux autour des annexes de Loire.

Evolution du % de réalisation :



Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :

- Le travail du suivi du remplissage de l'annexe est apparu inutile si une opération de pêche électrique n'est pas programmée, la recherche, à vue ou à l'épuisette, de ponte ou d'alevins étant vouée à l'échec.
- La seule pêche électrique réalisée en mai 2018, malgré des niveaux déjà bas, a permis de montrer la reproduction effective d'espèces intéressantes, telles que Loche épineuse, Tanche, ou Bouvière, preuve de l'intérêt de cet habitat.
- Les travaux de la Fédération de pêche du Loiret concluent à l'importance d'avoir des annexes connectées à divers niveaux de débits sur le cours de la Loire.

- La population de Brochet, en régression en début de plan de gestion, semble mieux se porter grâce notamment au développement de nombreux herbiers aquatiques dans le lit de la Loire, rendant moins vital le bon fonctionnement des annexes fluviales pour cette espèce.
- => l'enjeu est donc plus de conserver la fonctionnalité du milieu que d'attester de la reproduction effective du Brochet.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **50 %**

iii. **Conclusion et perspectives CS3 :**

- Les résultats de cette opération ont montré que seule la pêche électrique pouvait apporter des informations sur le cortège piscicole et l'éventualité d'une reproduction.
 - ⇒ Le manque de moyens techniques et de compétences dans ce domaine n'a pas permis à l'équipe de la réserve de répondre à l'objectif fixé, en dehors de la pêche électrique réalisée en 2018. Un suivi ponctuel pourra être reprogrammé dans les années à venir, en partenariat avec les techniciens de la Fédération de pêche du Loiret.
 - ⇒ Les espèces capturées en 2018 montrent l'intérêt de ce milieu et la nécessité de conserver un milieu fonctionnel en lien avec l'opération IP3 et le suivi de la flore (CS2)

d) **Evaluation OO 1.2 Améliorer la fonctionnalité des annexes hydrauliques**

Les actions menées dans la réserve naturelle ne peuvent à elles-seules permettre d'atteindre cet objectif ambitieux. En effet, la problématique de l'incision du lit et la baisse des débits moyens tendent à favoriser la déconnexion des bras morts aux cotes les plus élevées. Aucune opération de recreusement de l'annexe de la Croix de Micy n'était programmée durant ce plan de gestion, mais il est clair que son remplissage, notamment aux périodes optimales pour le frai du Brochet, n'est pas régulier. Sa reproduction n'est pas avérée, mais ce milieu abrite néanmoins une faune et une flore riches, qui méritent une attention et des actions spécifiques. Les actions de gestion (lutte contre l'installation de la végétation ligneuse) ont permis le maintien d'une roselière et des cortèges botaniques caractéristiques, malgré une baisse de la richesse spécifique. La réflexion devra être poursuivie sur l'éventualité d'un chantier de restauration, en intégrant les conclusions d'études récentes sur les annexes hydrauliques, projets porté par la Fédération pour la Pêche du Loiret ou l'Université de Tours (projet R-TEMUS).

3) **OO 1.3 : Inventorier et surveiller les espèces remarquables**

a) **CS4 Suivi de l'évolution des stations d'espèces remarquables. Mise en place de mesures de gestion si nécessaire**

Objectif de l'opération : surveillance, recherche et comptage des stations et des effectifs des espèces protégées et remarquables

i. **Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :**

Gagée des Prés *Gagea pratensis* :

- Cette espèce rare et protégée a été la priorité de cette opération, avec le suivi annuel de la floraison et des prospections qui ont permis de découvrir de nouvelles stations.
- Le suivi confirme les variations interannuelles très marquées, avec une floraison à éclipses (ce ne sont pas les mêmes bulbes qui fleurissent chaque année, donnant l'impression d'un déplacement des pieds d'une année sur l'autre)
- Certaines stations découvertes avant 2015, présentant un couvert forestier moins favorable à l'espèce, n'ont pas refléuri sur la durée du plan de gestion

- On peut estimer à 150 pieds minimum la population de la Pointe de Courpain, répartis sur une surface de 1300 m², station la plus importante de la réserve.
- Une station située à Mareau-aux-Prés a totalisé une cinquantaine de pieds, mais la floraison annuelle moyenne est de 20 pieds.
- Les Grands-Hauts, prairie sur laquelle 1250 fleurs ont été comptabilisées en 2015 reste le site le plus important pour cette espèce.
- Une nouvelle petite station a été découverte en 2019 à Saint-Pryvé, témoignant de la discrétion de cette espèce.
- Une stratégie régionale pour cette espèce est en cours de réflexion par le CBNBP et des échanges ont eu lieu pour transmettre les données de la réserve.

Inule des fleuves *Inula britannica* :

- Avec 3 stations connues, dont 2 dépassent les 100 pieds, la connaissance sur cette espèce patrimoniale a augmenté. Le suivi floristique du projet BioMareau et la cartographie des habitats y ont largement contribué.

Odontites de Jaubert *Odontites jaubertianus* :

- Suivi annuel de la floraison de la station, avec un maximum de 120 pieds fleuris en 2020
 - ⇒ Augmentation du nombre de pieds fleuris depuis le blocage des véhicules, grâce à l'installation de troncs.
 - ⇒ Débroussaillage pour limiter le développement des espèces ligneuses (ronces, églantier...)

Autres espèces suivies :

Les stations de **Corydale à bulbe plein** *Corydalis solida* et de **Rorippe des Pyrénées** *Rorippa pyrenaica* ont été surveillées chaque année, pour s'assurer de leur bon état.

Le projet BioMareau a permis de contacter la **Limoselle aquatique** *Limosella aquatica* en 2015, la **Centauree tachetée** *Centaurea maculosa* et la **Crépide fétide** *Crepis foetida*, en danger sur la Liste rouge régionale, non revues depuis 2016, et d'établir une liste de 23 espèces patrimoniales, observées pendant la durée du projet.

Enfin, plus de 200 pieds de **Buplèvre de Gérard** *Bupleurum gerardi*, ainsi que quelques pieds de **Phélipanche des sables** *Phelipanche arenari*, ont été observés sur le site des Grands-Hauts.

La station de **Tulipe sauvage** *Tulipa sylvestris*, située en dehors de la réserve, est régulièrement visitée pour nous assurer de l'intégrité de la station.

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :

Pour la Gagée des Prés :

- Le suivi de la floraison a mis en évidence la nécessaire rigueur dans les relevés de cette espèce aux effectifs variables chaque année. La comptabilité du nombre de fleurs et celle du nombre de pieds n'apporte pas les mêmes informations et cette différence de notation rend difficile la mise en évidence de l'évolution de chaque station.
 - ⇒ Néanmoins, le nombre de stations connu a augmenté et les actions de gestion (fauche à la Pointe de Courpain et aux Grands-Hauts) favorisent son maintien.
- Un tableau synthétisant les relevés de terrain a été mis en forme, mais la fiche de terrain mentionnée en début de plan de gestion n'a pas été concrétisée
 - ⇒ Toutes les observations ont été saisies dans SERENA, permettant de conserver la mémoire du suivi de cette espèce.

Pour les autres espèces :

La connaissance des espèces patrimoniales s'est accrue au cours de ces années, avec la découverte de nouvelles espèces, telles que La Centaurée tachetée, la Crépide fétide ou de nouvelles stations, pour le Buplèvre de Gérard ou l'Inule des fleuves, par exemple.

La difficulté rencontrée reste la mesure de l'évolution de la station, notamment pour des plantes ayant plus d'une centaine de pieds chaque année, comme la Corydale ou l'Inule. Les relevés de terrain ont avant tout permis de s'assurer de la pérennité des stations connues.

Certaines espèces plus communes, bénéficiant pourtant d'une protection régionale, comme le Pigamon jaune, ou la Scille d'automne, n'ont pas été jugées prioritaires. La confirmation de leur présence régulière sera malgré tout à relever

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100 %**

iii. **Conclusion et perspectives CS4:**

La réserve conserve une grande responsabilité dans le suivi et la préservation de la Gagée des Prés, qui restera une espèce à fort enjeu. Les espèces comme l'Inule des fleuves ou la Rorippe des Pyrénées, caractéristiques d'un habitat, qui apportent des informations sur le bon fonctionnement des milieux, resteront également prioritaires.

Le suivi BioMareau et les relevés de terrain ont permis d'enrichir la liste des espèces patrimoniales et de mieux connaître le territoire et ses enjeux botaniques. Une hiérarchisation sera à prévoir, pour prioriser le suivi de ces espèces et les actions nécessaires à la préservation de leur habitat.

Cette connaissance servira de base à l'état des lieux du prochain plan de gestion de la réserve naturelle.

b) Evaluation OO 1.3 Inventorier et surveiller les espèces remarquables

Depuis 2016, la connaissance des espèces patrimoniales s'est largement accrue et la liste s'est élargie depuis la rédaction du plan de gestion, notamment grâce aux découvertes réalisées au cours du projet BioMareau. Les espèces prioritaires, telles que la Gagée des Prés ou l'Inule des fleuves, ont fait l'objet d'un suivi annuel et de nouvelles stations ont été découvertes. La réserve veille également sur des stations d'espèces proches de la réserve, telles que la Tulipe sauvage, le Buplèvre de Gérard ou la Phélipanche des sables. La responsabilité de la réserve naturelle est de poursuivre ces suivis et de réaliser les actions de gestion permettant d'assurer la pérennité de ces espèces.

4) OO 1.4 : Lutter contre les espèces exotiques envahissantes

a) CS5 Cartographie des stations de plantes exogènes

Objectif de l'opération : comprendre la dynamique des espèces envahissantes et évaluer l'efficacité des mesures de gestion appliquées.

i. **Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :**

- Mise en œuvre après le recrutement et la formation du nouveau garde-technicien en 2018
- Les espèces faisant l'objet de chantiers de lutte ont été ciblées par cette opération : Ailante glanduleux, Solidage glabre, Renouées asiatiques, ainsi que les secteurs d'Erables negundo écorcés.
- Un travail de prospection de terrain et de cartographie des zones de présence de l'Aster a été mené entre 2020 et 2021
- Le projet BioMareau (CS25) a permis de suivre l'arrivée de nouvelles espèces invasives (28 espèces identifiées à l'issue du projet fin 2019), de les localiser et de transmettre ces données au CBNBP.

Evolution du % de réalisation :

25%	25%	75%	75%	100%
-----	-----	-----	-----	------

Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :

- Si l'on compare les espèces ciblées en 2015 avec ce qui a été réalisé, la cartographie des Erables negundo reste partielle, hormis sur les îles de Mareau où ils ont été cartographiés avec précision en 2014 dans le cadre du projet BioMareau.
 - ⇒ Cette essence est très abondante et la cartographie de chaque secteur colonisé n'a pas été réalisée, car très complexe à mettre en œuvre.
 - ⇒ L'emplacement des invasives aquatiques est changeant d'une année à l'autre, ce qui explique que la priorité n'a pas été donnée à la cartographie des Elodées (elles le sont sur une partie du Loiret public dans le cadre des programmes du SAGE)
 - ⇒ L'Ambroisie n'a pas été cartographiée, car avec un développement par graines transportées par la Loire, la répartition de cette espèce varie fortement chaque année.
 - La connaissance plus fine du territoire a permis de découvrir de nouvelles stations d'espèces invasives (Renouées, Solidages, Paspale à deux épis...), qui ont été saisies dans notre base ou cartographiées.
 - Cette opération est à mettre en relation avec les chantiers menés dans le cadre de l'opération IP3, cartographiés systématiquement pour assurer un suivi.
 - Le projet BioMareau a permis d'avoir une connaissance précise des espèces invasives sur les îles et leur localisation, permettant de jouer un rôle d'alerte sur l'émergence de nouvelles espèces, telles que *Paspalum distichum* ou *Epilobium brachycarpum*.
 - La comparaison avec la cartographie réalisée à la main en 2000 n'est pas possible, car le fond de carte et les indications ne sont pas assez précises.
- ➔ Certaines espèces comme l'Erable negundo se sont étendues, d'autres comme la Balsamine de l'Himalaya ont quasiment disparu.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **75 %**

iii. Conclusion et perspectives CS5:

- La connaissance est quasi exhaustive à l'issue de ce plan de gestion pour les stations d'Ailante, de Renouées asiatiques et de Solidage. Une cartographie les localise, en précisant celles qui ont fait l'objet de chantiers de lutte.
 - ⇒ Le suivi sera plus fin, tant pour une éventuelle expansion de ces stations, que pour leur gestion
- La cartographie en cours des Asters montre leur impressionnante répartition sur une très large majorité du territoire de la réserve.
 - ⇒ La question de la mise en œuvre d'actions de lutte dans les milieux prioritaires (phalaridaie par exemple) sera incontournable dans le prochain plan de gestion.
- L'expansion de l'Erable negundo, sans doute sous-estimée en début de plan de gestion, sera centrale, le projet BioMareau ayant mis en évidence la perte de biodiversité dans les boisements monospécifiques. Des projets déjà en réflexion vont dans ce sens avec des actions lourdes (arrachage, arasement d'îlot) qui seront à concrétiser dans les années à venir. Des outils de mesure de l'évolution de sa répartition seront à construire.

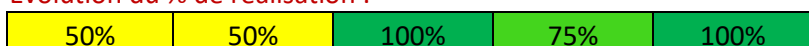
b) IP3 Destruction et suivi des espèces exogènes herbacées et ligneuses

Objectif de l'opération : éliminer (ou limiter) les espèces végétales exotiques envahissantes.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :

- Concentration des actions de lutte sur 3 essences : Erable negundo *Acer negundo*, Ailante glanduleux *Ailanthus altissima* et Robinier faux-acacia *Robinia pseudacacia*
 - ⇒ Plus de 80 Erables negundo ont été écorcés, dans des milieux naturels prioritaires, tels que roselière ou phalaridaie
 - ⇒ Différentes techniques ont été expérimentées : écorçage, arrachage ou coupe des rejets, intervention sur des Ailantes au tractopelle et suivi des effets... (partenariat avec les services techniques des communes de La Chapelle-Saint-Mesmin et Saint-Pryvé-Saint-Mesmin pour certaines actions).
 - ⇒ Les secteurs où se développent les essences invasives sont privilégiés pour la création d'ouvertures paysagères (voir IP5)
- Chantiers d'arrachage sur les stations de Renouées asiatiques pour contenir leur développement et tenter de réduire leurs surfaces (avec l'aide des Naturalistes Chapellois à La Chapelle-Saint-Mesmin) et interventions sur des stations de Solidages
- Consignation des interventions dans un tableau de suivi et cartographie des stations ayant fait l'objet d'un chantier
 - ⇒ Meilleure efficacité pour programmer les chantiers de lutte chaque année.

Evolution du % de réalisation :



Coûts de gestion : néant – actions réalisées en régie ou partenariat avec des communes

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :

- Les opérations d'écorçage d'Erable negundo sont globalement efficaces sur des arbres à tronc unique.
 - ⇒ 30 arbres écorcés à Fourneaux-Plage en 2016, 24 morts en 2018 (5 n'ont pas été retrouvés)
 - ⇒ Les actions restent modestes et localisées au regard des surfaces occupées par cette essence, notamment sur les îles.
 - ⇒ L'objectif affiché en début de plan de gestion d'une « majorité d'Erables negundo morts ou dépérissant » n'était pas réaliste, étant donné l'omniprésence de cette essence sur le territoire de la réserve.
- Les interventions sur les Ailantes ont été moins concluantes, avec une mortalité rapide des arbres adultes, mais des rejets massifs dès l'année suivante.
 - ⇒ L'intervention lourde au tractopelle semble efficace mais n'est pas possible dans tous les milieux.
 - ⇒ Un suivi annuel pour revenir sur chacune des stations ayant fait l'objet de chantiers est indispensable pour intervenir sur les rejets d'Ailantes ou d'Erables negundo.
- Les stations de Renouées asiatiques de la réserve sont sous contrôle, leur nombre et leur surface n'ayant pas augmenté. L'intervention sur les Solidages est récente et il est encore difficile de mesurer les effets.
- La coupe annuelle des repousses de Robiniers faux-acacia permet de limiter leur développement dans les prairies.

L'indicateur de l'efficacité de la mesure « les espèces invasives ne progressent plus dans la réserve » était trop ambitieux et irréaliste, au regard de la dynamique de ces espèces et de leur nombre. Les actions réalisées ont cependant permis d'avoir un bénéfice local, pour contenir leur développement.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **75%**

iii. **Conclusion et perspectives IP3 :**

La lutte contre les espèces végétales invasives est complexe à mener et nécessite parfois de gros moyens mécaniques. L'enjeu reste essentiel et des projets d'intervention lourde sont en cours pour lutter contre l'Erable negundo, dans la phalaridaie à Fourneaux-Plage (Chaingy) ou sur un îlot à Mareau.

Les interventions réalisées entre 2016 et 2020 n'ont pas permis de restreindre le développement des espèces invasives, comme cela était espéré, de façon trop ambitieuse. Les inventaires ont même permis de découvrir de nouvelles espèces, ce qui est normal avec le corridor que forme la Loire. La réserve peut et doit jouer un rôle d'alerte sur l'apparition de nouvelles espèces, mais aussi expérimenter de nouvelles techniques de lutte, à valoriser dans le réseau des gestionnaires.

La carte des interventions sur les espèces invasives montre une pression régulière sur divers secteurs de la réserve. Cette pression devra être maintenue à l'avenir pour limiter autant que faire se peut, des déséquilibres liés à l'expansion de ces espèces, notamment l'Erable negundo sur les îles de Saint-Pryvé ou de Mareau, comme l'a mis en évidence le projet BioMareau.

c) **CS6 Veille sur les retours d'expériences et sur les méthodes de lutte contre les espèces envahissantes (végétales et animales)**

Objectif de l'opération : échanger et enrichir notre expérience avec les nombreux acteurs (chercheurs, gestionnaires ...) concernés par cette question. Il est nécessaire de maintenir une veille sur les expériences de lutte contre les espèces invasives, réussies ou non. L'arrivée éventuelle sur le territoire national de nouvelles espèces doit également mobiliser notre attention.

i. **Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :**

- Animation d'une sortie terrain dans le cadre d'une formation proposée par le CBNBP et le CEN Centre pour des gestionnaires d'espaces naturels.
- Participation aux relevés plantes invasives aquatiques sur le Loiret amont avec l'ASRL et le SIBL et aux réunions de présentation des bilans annuels dans le cadre du SAGE.
- Visite de terrain sur le Dhuy avec le SIBL pour voir les zones d'implantation de l'Hydrocotyle fausse-renoncule et surveiller sa possible expansion sur le Loiret
- Suivi des « Lettres d'information » des différents réseaux (IBMA, FCEN, Agence de l'Eau) et des publications sur cette thématique.
- Partage d'expérience avec la mise à jour d'une fiche sur la gestion des Renouées asiatiques pour le Centre de ressources Loire-Nature, en partenariat avec la FCEN.
- Publication par Yann Dumas (INRAE) d'un article sur l'Erable negundo (biologie, impact des peuplements sur la biodiversité, méthodes de lutte...)
- Echange de réflexions avec la DDT et l'OFB sur la présence de plus en plus importante d'oies domestiques et de Bernaches du Canada dans la réserve.
- Enrichissement de la connaissance sur les espèces invasives et veille sur l'arrivée de nouvelles espèces grâce à l'inventaire botanique réalisé dans le cadre du projet BioMareau.
- Proposition d'actions de suivi des Asters dans la réserve, pour un projet de recherche porté deux années de suite par l'INSA Val de Loire, projet non retenu *in fine* par les financeurs.

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion : néant

ii. **Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :**

- Des échanges sont réguliers avec les acteurs locaux concernés par cette thématique (CBNBP, FCEN), avec le suivi des publications et la valorisation des expérimentations réalisées sur le territoire de la réserve.
- Une attention est portée aux espèces invasives aquatiques, notamment venant de l'amont du Loiret, en lien avec l'ASRL, le SIBL et l'animatrice du SAGE Val-Dhuy Loiret
- Le projet BioMareau a mis en lumière la part de la flore invasive dans le suivi botanique des îlots, les espèces réellement problématiques pour l'équilibre des milieux et les espèces émergentes, en cours de colonisation, apportant une réelle expertise sur cette thématique.
- La question des espèces invasives reste centrale dans les actions réalisées au cours de ces 5 dernières années et les nombreux échanges et partenariats permettent d'avoir une connaissance à jour des actualités sur cette thématique.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100 %**

- Les publications (articles, rapport final du projet) sont des concentrés d'information à intégrer aux réflexions futures.
- Les contacts avec les acteurs locaux sont à poursuivre, car cette thématique des espèces invasives est évolutive et restera prépondérante à l'avenir sur la Loire
- La question des espèces animales invasives (oies, corbicules, tortue de Floride...) n'ayant pas été approfondie, car moins prégnante que celle des espèces végétales, pourrait faire l'objet d'une attention plus importante dans le futur plan de gestion

d) Evaluation OO 1.4 Lutter contre les espèces exotiques envahissantes

La question des espèces exotiques envahissantes est complexe, mais plus que jamais d'actualité. Une meilleure connaissance du territoire à l'issue de ce plan de gestion donne l'impression d'une tâche sans fin, notamment dans les milieux aquatiques ou semi-aquatiques, soumis à la dynamique fluviale. Néanmoins, le travail réalisé, en régie ou avec l'aide d'acteurs locaux, qui s'est structuré pour plus d'efficacité au fil des années, a donné de bons résultats localement. Les enseignements nous incitent aussi à privilégier des actions fortes, ponctuelles mais mécanisées, pour des résultats plus probants, même si ce n'est pas réalisable partout. La cartographie et les échanges avec les partenaires ont permis d'avoir une vision d'ensemble plus complète sur ces espèces et sur les enjeux à venir. L'Erable negundo est sans conteste l'espèce la plus impactante, qui devra faire l'objet d'actions spécifiques. Enfin, la question des espèces animales, oies notamment, semble prendre de l'ampleur et devra être prise en compte dans les années à venir.

5) OO 1.5 : Maintenir les boisements alluviaux en bon état de conservation et tendre vers un haut degré de naturalité

a) IP4 Non intervention

Objectif de l'opération : mesurer l'évolution de la forêt alluviale sans intervention humaine : augmentation ou diminution du volume de bois vivant et de bois mort, évolution de la composition et de la structure des peuplements, etc...

i. **Faits marquants pendant la durée du plan de gestion**

- Le maintien de la naturalité des boisements est resté un choix affiché et appliqué tout au long de la durée du plan de gestion. Il n’y a pas eu de suivi spécifique aux boisements ces 5 dernières années, car cette étude de la forêt alluviale se déroule tous les 10 ans. La dernière étude ayant eu lieu en 2013, la suivante sera réalisée en 2023.
- Des actions ont eu lieu, en partenariat avec l’ASRL et le SIBL, pour couper des arbres tombés, dans la Loire ou le Loiret, qui pouvaient représenter un embâcle dangereux pour les ouvrages situés à l’aval ou pour la sécurité du public.

Evolution du % de réalisation :



Coûts de gestion : néant

ii. **Analyse des résultats**

- La communication permet d’expliquer aux promeneurs et aux acteurs locaux l’intérêt de ce choix de gestion pour la biodiversité.
- La sécurité est une priorité lorsque des arbres entravent le cours du Loiret et des interventions avec l’aide de partenaires sont systématiquement réalisées.
- La ripisylve reste un milieu prioritaire, dont l’évolution naturelle est source de grande biodiversité comme ont pu le confirmer certaines données naturalistes (entomologiques, mycologiques ou ornithologiques)

% de réalisation : non évalué

iii. **Conclusion et perspectives IP4**

Les échanges avec les scientifiques (séminaire en 2020, projet BioMareau...) ont confirmé le rôle important de la ripisylve et du maintien de la naturalité des boisements pour la biodiversité. L’observation de certains taxons (guêpes Sphécides, coléoptères saproxylophage – 153 espèces dans l’inventaire de la réserve) confirme l’intérêt de ce mode de gestion pour bon nombre d’espèces. Le suivi de la ripisylve en 2023 permettra de mesurer l’évolution des boisements, mais aussi du volume de bois mort, apportant ainsi des données objectives sur les effets de la gestion. Des inventaires entomologiques complémentaires seraient intéressants, pour enrichir la connaissance de certains taxons indicateurs.

b) Evaluation OO 1.5 Maintenir les boisements alluviaux en bon état de conservation et tendre vers un haut degré de naturalité

La libre évolution des boisements pour tendre vers un haut degré de naturalité est restée une priorité, avec des actions limitées à la sécurisation des sentiers ou la lutte contre les essences invasives. Les données mycologiques ou entomologiques montrent que ce mode de gestion favorise des cortèges d’espèces spécifiques, dont l’étude sera à approfondir. La mesure de l’état de conservation des boisements alluviaux de la Pointe de Courpain n’était pas prévue sur la durée de ce plan de gestion (programmation en 2023). Les boisements font toujours l’objet d’une forte pression anthropique sur les berges dans les secteurs urbanisés et l’enjeu de préservation de la saulaie-peupleraie au regard de l’expansion de l’Erable negundo est important, notamment sur les îles. Ce mode de gestion sera maintenu et les études pour relever les indicateurs de bon état de conservation seront approfondies.

BILAN OLT1 : Conserver la mosaïque des habitats caractéristiques de la Loire

3 habitats étaient principalement ciblés par cet objectif : les milieux ouverts, les zones humides et les boisements alluviaux. Au cours du Plan de gestion 2016-2020, des actions ont permis à la fois d'entretenir les milieux ouverts et l'annexe hydraulique, et de mieux connaître les secteurs à enjeux, avec la présence d'espèces patrimoniales, ou celle d'espèces invasives. 2 paramètres apparaissent comme des facteurs limitants à la conservation de cette mosaïque :

- les espèces invasives et notamment l'Erable negundo, dont le développement important sur les îles sera à prendre en compte à l'avenir.
- la fonctionnalité de l'annexe hydraulique, en lien avec les évolutions hydrologiques de la Loire.

Le lien avec les partenaires reste indispensable pour ces thématiques, sur lesquelles le partage d'informations est essentiel.

Cet objectif reste pertinent, car comme a pu le montrer la cartographie des habitats de la réserve (CS19), c'est bien une mosaïque de milieux naturels, étroitement imbriqués, qui caractérise ce territoire. Les habitats jugés prioritaires abritent des espèces à enjeux, qui ont fait l'objet d'actions de gestion ou le seront prochainement. Un travail auprès de certains propriétaires du périmètre de protection sera à réaliser, pour mettre en place de nouvelles actions avant la fermeture de certains milieux ou assurer sur le long terme la protection de certains boisements patrimoniaux.



II- OLT 2 : Approfondir la connaissance du patrimoine de la réserve naturelle

1) OO 2.1 : Enrichir la connaissance sur les mammifères

a) CS7 Suivi des mammifères aquatiques : Loutre et Castor, Campagnol amphibie

Objectifs de l'opération : mieux connaître la population de Castor d'Europe présente dans la réserve naturelle et suivre l'installation de la Loutre d'Europe, (espèces emblématiques inscrites à l'annexe 2 de la Directive « Habitats, faune, flore »). Confirmer la présence du Campagnol amphibie, classé « vulnérable » dans la Liste rouge régionale.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :

Pour la Loutre d'Europe :

- 104 épreintes ont été répertoriées entre 2016 et 2020 sur le territoire de la réserve naturelle et de son périmètre de protection, ainsi que 7 épreintes en périphérie.
- 87% des marquages ont chaque année été relevés entre les mois de janvier et mars, 12.6% en fin d'année (entre fin novembre et début décembre), périodes nettement plus favorables à l'observation d'épreintes.
- une vidéo a été réalisée en février 2017 grâce à un piège photographique
- une Loutre a été capturée accidentellement par l'ASRL dans une nasse à ragondin en mai 2019, à quelques kilomètres de la source du Loiret, preuve que les moulins sont contournés facilement par l'espèce.
- jusqu'en 2019, l'ensemble des données Loutre sont localisées sur la rive gauche de la Loire et les bords du Loiret. Une prospection ciblée en 2020 a permis de relever des épreintes en rive droite et de cartographier ces indices sur un laps de temps restreint, montrant la présence de l'espèce sur l'ensemble du territoire de la réserve.

Pour le Castor d'Europe :

- 48 données ont été collectées pour cette espèce entre 2016 et 2020, réparties dans le graphique ci-contre.
- 3 terriers-hutte occupés ont été répertoriés, sur les communes de Mareau-aux-Prés et de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin. Une cartographie réalisée en 2020 permet de voir que d'autres terriers existent plus en amont, bien que non régulièrement utilisés, ce qui atteste d'une présence sur l'ensemble du territoire de la réserve, Loiret compris.

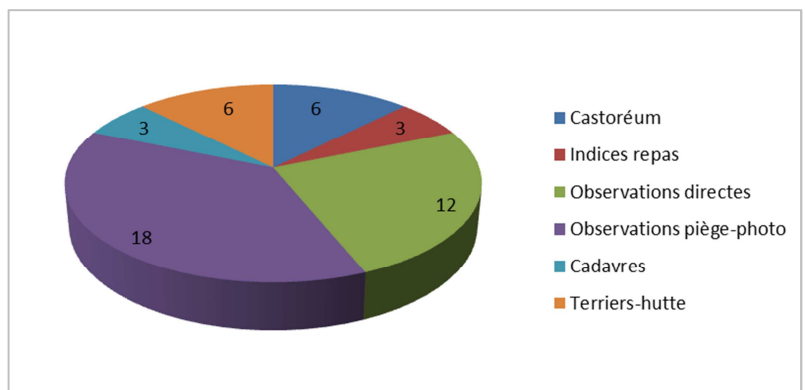


Figure 2: Répartition des données Castor de 2016 à 2020

- Le projet BioMareau (CS25) a permis de mettre en évidence le rôle essentiel du Castor sur la formation des îles et les effets sur l'équilibre entre Peuplier noir et Erable negundo.

Pour le Campagnol amphibie :

- Organisation d'une demi-journée de formation sur la reconnaissance des indices de présence du Campagnol amphibie pour l'équipe de la réserve, avec René Rosoux, du Muséum d'Orléans.
- Mise en place de 3 supports flottants pouvant servir au Campagnol amphibie pour y déposer des fèces.

- Une seule « crotte » a été collectée sur la durée du plan de gestion, les données antérieures datant de 2014. Cela confirme que cette espèce discrète est bien toujours présente sur le territoire de la réserve.

Evolution du % de réalisation

75%	75%	100%	100%	100%
-----	-----	------	------	------

Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :

- Des données ont été collectées et permettent de mieux connaître la répartition de ces 3 espèces.
- La collecte d'épreintes a démontré la présence régulière de la Loutre sur toute la réserve, Loire et Loiret, sur la durée du plan de gestion, preuve de l'établissement durable de l'espèce (pour mémoire, la première donnée date de 2013)
 - ⇒ Cette donnée ne peut être recueillie que par prospection ciblée, à certaines périodes de l'année, car la Loutre reste un animal très discret qui peut facilement passer inaperçu.
- La population de Castors se maintient dans la réserve. Le choix a été fait de mettre moins de moyens qu'initialement prévu (pas d'affût ciblé par exemple), car l'espèce ne semble plus aussi prioritaire qu'au début du plan de gestion.
 - ⇒ Pas d'information précise sur les effectifs de la population, mais le suivi des terriers-hutte donne de précieuses informations pour estimer le nombre de territoires occupés par l'espèce.
- La seule donnée de Campagnol amphibie permet de confirmer la présence de l'espèce, mais la collecte d'indices est complexe et peut s'avérer vite chronophage.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100 %**

iii. Conclusion et perspectives CS7:

Les mammifères aquatiques sont des animaux relativement discrets et il faut vraiment chercher leurs indices ou parvenir à les observer pour mettre en évidence leur présence, la taille de leur territoire ou estimer les effectifs. Les actions conduites ont permis d'enrichir la connaissance au cours de ces 5 dernières années.

Loutre et Castor restent des espèces emblématiques de la Loire, qui donnent des indications sur l'équilibre des milieux ligériens. Nous nous devons donc de maintenir un minimum de connaissances sur ces espèces et leur répartition, avec l'organisation de sorties spécifiques.

Concernant la Loutre, une réflexion, esquissée en 2020, serait à mener sur un possible suivi par l'analyse génétique des épreintes, pour approfondir la connaissance, mieux connaître le nombre d'individus et mettre en évidence une éventuelle reproduction.

Pour le Castor, la recherche des terriers-hutte reste la meilleure solution pour estimer la population fréquentant la réserve naturelle ainsi que les affûts crépusculaires d'été. Le relevé des indices de présence, omniprésents dans la réserve, est quant à lui trop fastidieux et contraignant pour qu'il soit retenu dans le protocole de suivi.

La présence du Campagnol amphibie est sûrement sous-estimée, mais la collecte d'indices est chronophage et complexe à mettre en œuvre. Il faudra malgré tout s'attacher à confirmer régulièrement la présence de cette espèce classée vulnérable dans la liste rouge régionale.

b) Evaluation OO 2.1 Enrichir la connaissance sur les mammifères

La connaissance sur les mammifères aquatiques a évolué, avec une très bonne connaissance du territoire régulièrement fréquenté par la Loutre (qui n'était qu'en phase d'installation lors de la rédaction du plan de gestion). C'est l'espèce qui a fait l'objet de la majeure partie des actions pour cet OO. La présence du Campagnol amphibie a bien été confirmée, mais elle reste ponctuelle et sera à rechercher à nouveau. Le Castor, qui est installé depuis longtemps maintenant, n'a pas fait l'objet d'un suivi aussi précis que prévu, mais l'arrivée de la Loutre a rendu son suivi moins prioritaire. Avec une seule opération en lien avec les mammifères aquatiques, la question se pose d'intégrer d'autres opérations pour atteindre cet OO qui est nettement plus ambitieux, car des enjeux sont clairement identifiés : nécessité de remettre à jour les données chiroptères (datant de 2004), de mieux connaître la répartition du Rat des Moissons, inféodé aux roselières, ou de confirmer l'installation du Chat forestier, observé pour la première fois grâce au piège-photographique. Ces éléments seront à prendre en compte dans l'arborescence du prochain plan de gestion.

2) OO 2.2 : Poursuivre les études sur les oiseaux

a) CS8 Suivi ornithologique des roselières et des milieux herbacés par le baguage

Objectif de l'opération : programme national « SPOL » (Suivi de Populations d'Oiseaux Locaux) et programme « halte migratoire » depuis 2010. L'intérêt pour la réserve naturelle est de mieux connaître les capacités d'accueil des oiseaux paludicoles.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :

- Le suivi SPOL a été poursuivi chaque année dans l'annexe hydraulique de la Croix de Micy, à Saint-Pryvé-Saint-Mesmin et complété par le protocole STOC-captures depuis 2020, à la demande du CRBPO et validé en Conseil scientifique.
 - ⇒ 91 séances ont été organisées de 2016 à 2020
 - ⇒ 3666 oiseaux ont été capturés, répartis en 32 espèces
 - ⇒ Avec 18,8 % des captures sur la période 2016-2020, la Fauvette à tête noire est l'espèce la plus capturée. Les 8 espèces les plus fréquentes sont présentées par ordre décroissant sur le graphique ci-dessous.

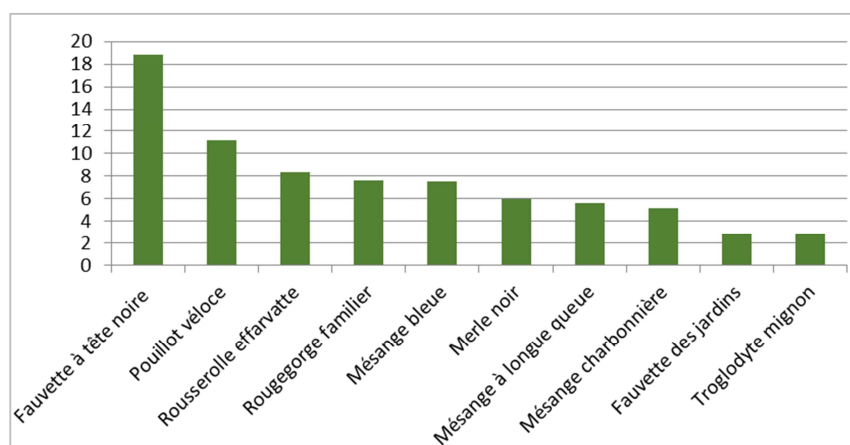


Figure 3: Répartition (en %) des principales espèces capturées entre 2016 et 2020

- On constate une densité de capture stable, corroborée par de bons succès de reproduction constatés sur le terrain
- La présence des ornithologues a permis de faire de belles observations comme un Phalarope à bec étroit (première donnée pour la réserve) ou d'autres espèces remarquables qui ont pu être baguées, comme la Rousserolle verderolle, La Fauvette des Balkans, premières observations pour la réserve également, ainsi que le Gobemouche noir, le Phragmite des joncs, le Pouillot de Sibérie, le Pouillot siffleur ou la Fauvette babillarde..., peu fréquents.

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion : néant – opération réalisée en totalité par des bénévoles.

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :

- Le suivi a été réalisé chaque année, les données ont été saisies dans SERENA et un rapport avec des indicateurs nous a été transmis (joint à l'évaluation du plan de gestion)
- Ce protocole permet de mesurer la capacité d'accueil de l'annexe hydraulique pour l'avifaune, plus particulièrement pour les passereaux paludicoles (Rousserolle effarvate, Bruant des Roseaux, Bouscarle de Cetti...), en période de reproduction et en période de migration.
 - ⇒ L'analyse met en évidence une augmentation des espèces thermophiles, essentiellement grâce au Rossignol philomèle, au Grimpereau des jardins, et à l'Hypolaïs polyglotte.
 - ⇒ L'analyse de l'évolution par espèce permet de voir des tendances très contrastées, avec une baisse marquée pour le Bruant des roseaux et une augmentation spectaculaire pour la Bouscarle de Cetti, constatées également au niveau national

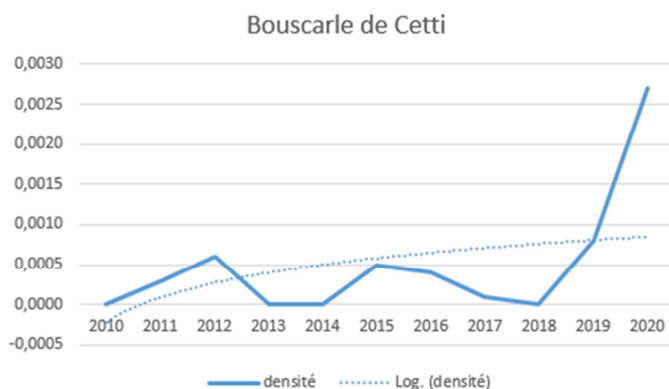


Figure 4: Evolution de la fréquence de capture de la Bouscarle de Cetti

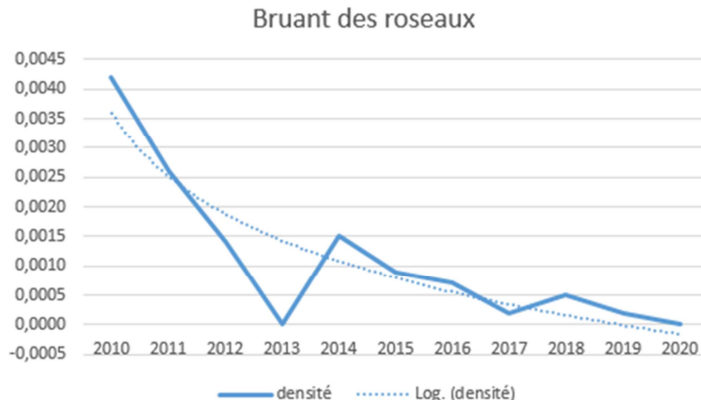


Figure 5: Evolution de la fréquence de capture du Bruant des roseaux

- ⇒ Considérée uniquement sur les mois de mai, juin et juillet (pour minimiser l'impact de la migration), la densité des Rousserolles effarvates montre un léger tassement, posant la question d'une éventuelle dégradation de la capacité d'accueil du milieu (roselière notamment)
- Les données sur les espèces hivernantes complètent cette connaissance.
- Le protocole permet aussi d'apporter des informations sur la longévité des oiseaux (records de durée de port de bague), la dispersion géographique...
- L'application d'un nouveau protocole depuis 2020 (STOC-captures) permettra de compléter ce suivi en évaluant le taux de succès de la reproduction des passereaux du site.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100 %**

iii. Conclusion et perspectives CS 8:

Le protocole de suivi des oiseaux par le baguage apporte des informations riches sur l'évolution des densités de passereaux en période de nidification, de migration, ou sur les oiseaux hivernants, dans l'annexe hydraulique de la Croix de Micy. L'analyse des données permet à la fois d'avoir des tendances sur les évolutions des espèces caractéristiques du milieu (Rousserolles, Bruant des Roseaux, Bouscarle de Cetti) et le lien avec sa capacité d'accueil au regard des actions de gestion réalisées. Les données permettent de voir des évolutions plus globales, comme l'augmentation de la densité des espèces thermophiles, tendance observée à l'échelle nationale avec les évolutions climatiques. Enfin, les observations ponctuelles réalisées par les ornithologues bénévoles enrichissent notre connaissance de l'avifaune. Ces protocoles (SPOL et STOC-captures) doivent donc être poursuivis, car les données sont complémentaires aux autres suivis de l'avifaune, comme le STOC EPS par exemple.

b) CS9 Suivi des oiseaux communs (STOC EPS)

Objectif de l'opération : mesurer les évolutions, dans le temps, des effectifs d'oiseaux communs nicheurs.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :

- Comme le prévoit le protocole, le suivi a été réalisé deux fois par an entre 2016 et 2020 sur les 30 points de la réserve.
- Les données ont été transmises à RNF, même si depuis 2018, avec le départ à la retraite de Michel Chantereau, la coordination nationale du réseau n'est plus assurée par la réserve naturelle de Saint-Mesmin.
 - ⇒ Les données sont transmises, mais pas de confirmation qu'elles parviennent au CRBPO comme initialement prévu.
 - ⇒ Le protocole est réalisé par un nouvel agent de la réserve depuis 2018.
- Toutes les données ont été saisies dans SERENA (hormis 2020, à cause d'un problème technique d'extraction du site Faune-France, sur lequel doivent désormais être enregistrées toutes les données STOC. Cela sera régularisé dans le courant de l'année 2021).
 - ⇒ 105 espèces ont été contactées depuis le début du protocole en 2002.
 - ⇒ On constate une augmentation du nombre d'espèces recensées chaque année depuis 2016.
 - ⇒ L'abondance est en augmentation et elle s'accélère depuis 2017.

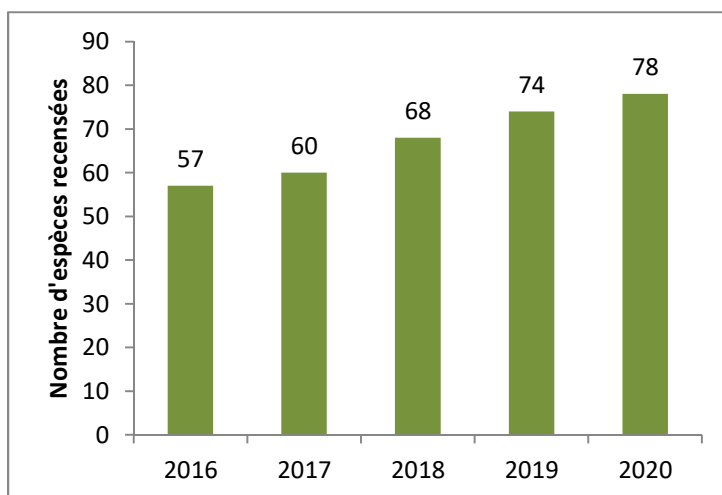


Figure 6: Evolution de la richesse spécifique lors du STOC-EPS

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion : néant – suivi réalisé en interne

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :

- Le suivi a été réalisé sans interruption malgré les mouvements de personnel dans l'équipe de la réserve, mais plusieurs éléments compliquent l'analyse des résultats :
 - ⇒ On observe de fortes évolutions d'abondance pour certaines espèces depuis le changement d'opérateur (exemple pour la mésange bleue).
 - ⇒ La configuration linéaire du territoire de la réserve reste un élément pouvant influencer les populations d'oiseaux, car le gestionnaire n'a que peu de prises sur l'entretien réalisé sur les parcelles adjacentes.
 - ⇒ Les résultats mettent en lumière une baisse importante pour certaines espèces, comme le Rossignol philomèle.

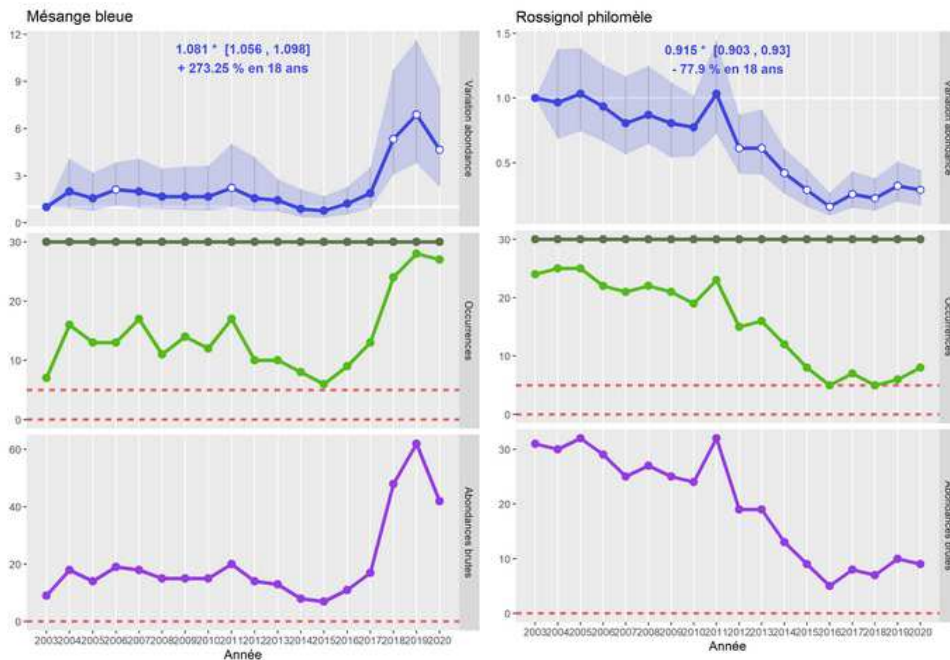


Figure 7: Evolution de l'abondance, de l'occurrence et de la variation d'abondance de la Mésange bleue et du Rossignol philomèle lors du STOC-EPS à la réserve naturelle de Saint-Mesmin de 2003 et 2020

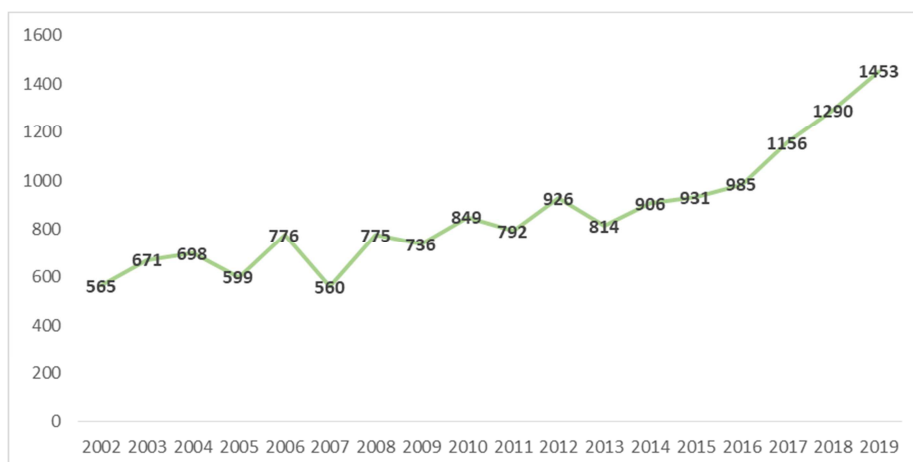
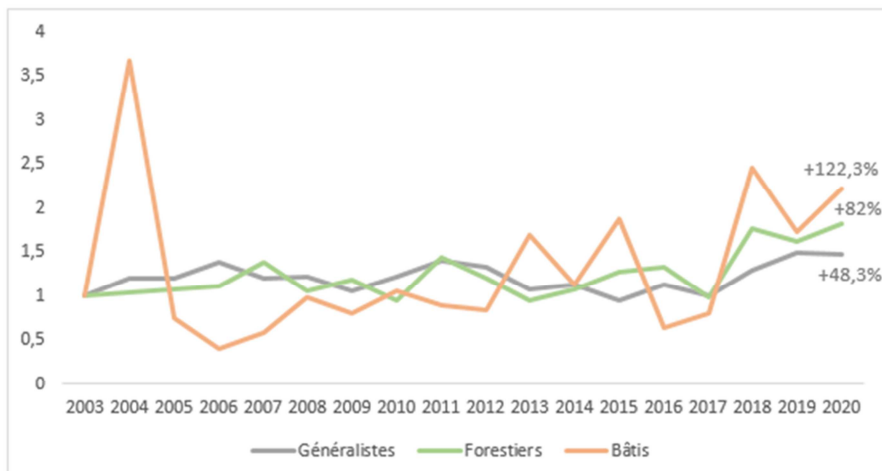


Figure 8: Abondance totale des espèces contactées lors du STOC EPS sur la RNN de Saint-Mesmin entre 2002 et 2019



Une analyse par groupes d'espèces selon leur préférendum écologique permet de voir des tendances, à l'échelle locale, mais aussi à l'échelle des réserves naturelles de France ou au niveau national, où ce travail de comparaison a également été effectué.

Figure 9: Tendence des oiseaux du STOC EPS de la RNN de St-Mesmin par groupes d'espèces

Une analyse plus détaillée des résultats et des tendances par espèces est à retrouver dans l'évaluation de l'état de conservation des populations d'oiseaux, annexée à ce rapport.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100 %**

iii. Conclusion et perspectives CS9 :

Le suivi STOC EPS permet à la fois de suivre l'évolution des populations locales d'oiseaux nicheurs, mais également d'apporter des données à l'échelle des réserves naturelles de France et au niveau national. On peut tout de même regretter le manque d'animation de ce protocole au niveau national, pour avoir plus facilement un retour sur les données et sur les résultats. La nouvelle saisie sur le site de Faune-France est actuellement chronophage, mais on peut espérer une simplification rapide pour les années à venir.

La configuration de la réserve et le changement récent d'opérateur ne facilitent pas les analyses, mais la rigueur de ce protocole permet tout de même d'esquisser des tendances locales intéressantes, qui peuvent être comparées aux tendances nationales pour ces espèces. Cette veille est complémentaire au suivi par le baguage et aux données ponctuelles d'avifaune recueillies tout au long de l'année. Ce protocole devra donc être poursuivi et programmé dans le prochain plan de gestion.

c) CS10 Comptage des oiseaux d'eau (Wetland International)

Objectif de l'opération : mesurer les évolutions des effectifs d'oiseaux d'eau en hiver au niveau européen. Comprendre le rôle de la réserve naturelle dans l'hivernage des oiseaux au niveau local.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :

- Le suivi a été réalisé chaque année mi-janvier et les données ont été transmises au coordinateur départemental.
- Les effectifs fluctuent d'une année à l'autre, notamment à cause des niveaux de Loire et de la température : la conjonction d'une Loire haute et de températures douces réduit le nombre d'oiseaux observés, comme ce fût le cas en 2018 (955 oiseaux pour un débit de Loire de 700 m³/s), contre 1722 oiseaux en 2019, année marquée par des niveaux de Loire bas (127 m³/s).

- Le Loiret privé, situé en dehors de la réserve mais compté lors de ce protocole, abrite des effectifs très importants de Foulques macroules et de Grèbes castagneux dans une moindre mesure.
- L'effectif de Grands-cormorans comptabilisé est transmis chaque année à la DDT et sert de référence pour adapter les quotas de tirs de destruction sur la Loire dans le département.
- Des espèces peu fréquentes sont observées à cette occasion, telle que l'Oie rieuse, le Râle d'eau ou le Canard siffleur.
- Certaines espèces semblent augmenter, comme la Grande Aigrette, ou les oies domestiques et les Bernaches du Canada, dont le développement pourrait devenir problématique.
- Toutes les données sont saisies dans SERENA

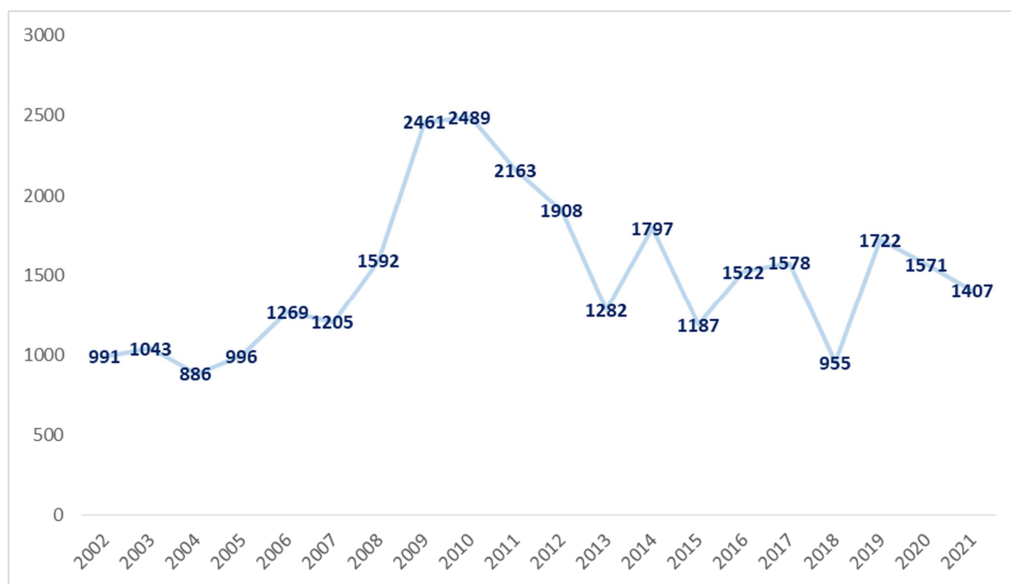


Figure 10: Abondance total sans les Vanneaux huppés des individus issus du comptage Wetlands de 2002 à 2021

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :

- 36 espèces ont été observées depuis 2002, et 25 espèces entre 2016 et 2020.
- Le Canard colvert est l'espèce la plus abondante avec un effectif moyen supérieur à 800 individus. Cette espèce représente plus de la moitié de l'effectif total sur la période 2015-2021 ; viennent ensuite le Grand-cormoran et la Foulque macroule.
 - ⇒ 8 espèces représentent chaque année plus de 90 % de l'effectif total et se répartissent ainsi (graphique ci-contre)

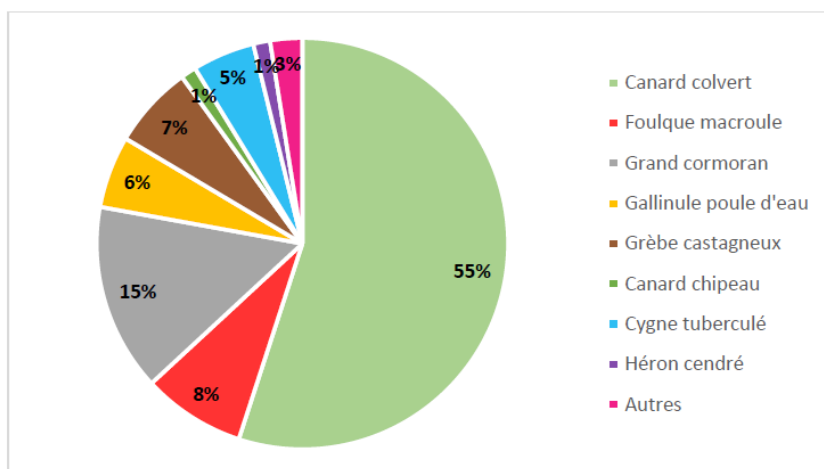


Figure 11: Répartition en pourcentage de la représentativité des 8 principales espèces comptabilisées lors du Wetlands International entre 2016 et 2020 sur la RNN

- Rapporté aux effectifs observés dans le département du Loiret, la réserve et le Loiret privé constituent une zone importante pour les populations hivernantes de Grèbe castagneux (49% à 60% de l'effectif départemental) et pour les Foulques macroules 33% à 44%.
 - ⇒ La contribution de la réserve et du Loiret privé à l'hivernage des populations d'oiseaux d'eau est importante pour ces espèces.
 - ⇒ Des espèces peu fréquentes comme La Sarcelle d'hiver, les Fuligules milouin ou morillon ou le Pluvier doré sont ponctuellement observés lors de ce protocole.
 - ⇒ C'est aussi l'occasion de voir la capacité d'accueil de la réserve pour des passereaux hivernants tels que la Bouscarle de Cetti, ou le Martin-pêcheur.
- Les espèces de la famille des Ardeidés (Hérons et Aigrettes), voient leurs effectifs augmenter. La Grande Aigrette qui était accidentelle il y a encore quelques années, est un hivernant régulier, ainsi que le Héron garde-bœuf, même s'il n'a pas été comptabilisé dans ce protocole.
 - ⇒ On peut noter la présence d'un dortoir abritant jusqu'à 70 Hérons cendrés et Aigrettes sur le Loiret.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100 %**

iii. Conclusion et perspectives :

La participation au comptage Wetlands permet d'avoir une photographie des populations d'oiseaux d'eau stationnant sur le territoire de la réserve et sur le Loiret privé tout proche. Les résultats montrent chaque année des effectifs importants, même si, sur la Loire, ils sont très dépendants des niveaux d'eau et de la température, ce qui rend l'analyse peu aisée. La contribution de la réserve à un protocole plus large de suivi des oiseaux des zones humides est à poursuivre, les oiseaux étant de bons vecteurs de communication pour sensibiliser à la préservation de leur habitat. Parcourir la réserve chaque année à la mi-janvier permet de mettre en évidence des évolutions sur certaines espèces, avec une tendance à l'augmentation, comme pour la Grande Aigrette ou les oies domestiques, espèces invasives dont le développement sera à prendre en compte, en lien avec l'OFB et la DDT.

d) Evaluation OO 2.2 Poursuivre les études sur les oiseaux

Cet objectif avait à la fois pour ambition de poursuivre les protocoles en place depuis de nombreuses années (suivis ornithologiques depuis la création de la première réserve naturelle en 1975), d'intégrer les résultats aux suivis nationaux, mais aussi de suivre l'évolution de la nidification des Sternes et plus largement des espèces de la Liste rouge régionale.

Comme nous avons pu le voir, les protocoles ont bien été poursuivis et les résultats sont riches d'enseignements. Par contre, aucune opération n'était prévue pour répondre au deuxième volet de cet objectif sur le suivi des espèces Liste rouge. La nidification des Sternes a été incluse dans le projet BioMareau (CS25), mais il n'y avait pas d'opération pour le suivi de certaines espèces emblématiques en régression, comme le Bruant des roseaux par exemple, ou d'action qui aurait permis de programmer des sorties spécifiques d'actualisation des connaissances (comme la nidification des rapaces nocturnes par exemple). Cette lacune sera à combler dans le prochain plan de gestion, en s'appuyant sur les espèces de l'inventaire jugées prioritaires.

3) OO 2.3 : Développer la connaissance sur les reptiles et les amphibiens

a) CS11 Prospections et collectes de données sur les reptiles et les amphibiens

Objectifs de l'opération : réaliser des prospections plus poussées lorsque les conditions sont favorables afin d'avoir des données régulières sur les espèces recensées dans la réserve. Rechercher de nouvelles espèces.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :

Pour les reptiles :

- 7 espèces de reptiles sur les 8 espèces connues ont été contactées au cours des 5 dernières années, par observations fortuites ou sous des plaques attractives.
 - ⇒ L'espèce de reptile rencontrée le plus fréquemment sur la réserve est l'Orvet fragile avec 20 observations, viennent ensuite la Couleuvre vipérine avec 15 observations, puis le Lézard à deux raies avec 13 observations (figure ci-contre).
- Seul le Lézard des souches, dont la dernière observation date de 2014 n'a pas été revu.
- Les données sont très variables d'une année à l'autre, mais sont étroitement liées à la pression d'observation
- Une Vipère aspic a été trouvée à quelques centaines de mètres de la réserve, mais aucune mention de cette espèce n'est connue dans le périmètre de l'espace protégé
- Le relevé aléatoire des plaques attractives au cours des tournées de surveillance a permis 15 contacts de reptiles, sur les 70 données de la période. L'Orvet, la Couleuvre Vipérine et la Coronelle lisse se retrouvent de façon régulière sous les plaques.

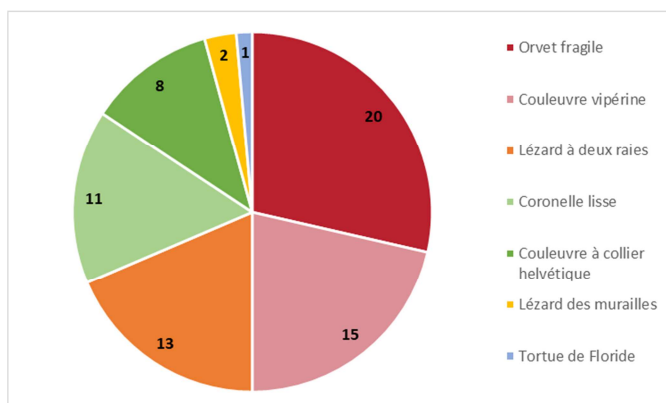


Figure 12: répartition par espèces des observations de reptiles sur la RNN de Saint-Mesmin entre 2016 et 2020

Pour les amphibiens :

- Une soirée de prospection a été réalisée chaque année pour rechercher l'Alyte accoucheur à La Chapelle Saint-Mesmin (espèce « quasi-menacée » dans le Livre rouge régional). Les effectifs ont varié de 5 individus en 2016, 1 à 2 entre 2017 et 2019 et 0 en 2020.
- Quelques sorties crépusculaires ont permis d'observer essentiellement le Crapaud commun (ou le Crapaud épineux, espèces très proches) chaque année, ainsi que, ponctuellement, La Grenouille agile.
- Sur les 7 espèces d'amphibiens connues sur le territoire de la réserve, le Triton palmé observé en 2011 et la Rainette verte trouvée en 2013 n'ont pas été revus pendant la période 2016-2020.

Evolution du % de réalisation :

75%	100%	100%	75%	100%
-----	------	------	-----	------

Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :

Pour les reptiles :

- Le système de plaques attractives permet de compléter les observations fortuites réalisées lors des observations de terrain et donne une vision des espèces de reptiles les plus fréquentes et celles qui seraient à rechercher de façon plus ciblée.
- 18 données proviennent de la rive nord de la Loire, pour une cinquantaine en rive sud, ce qui est le reflet de la pression d'observation plutôt que celui de la densité réelle des espèces.
 - ⇒ L'absence de protocole ne permet pas de suivre une évolution de la population des différentes espèces de reptiles, comme cela était souhaité dans la fiche-opération, mais permet d'assurer une veille sur les espèces présentes.
 - ⇒ Les données ont été saisies dans SERENA, mais n'ont pas donné lieu à une cartographie, la majorité des observations étant fortuites et ne permettant pas d'en tirer une analyse.

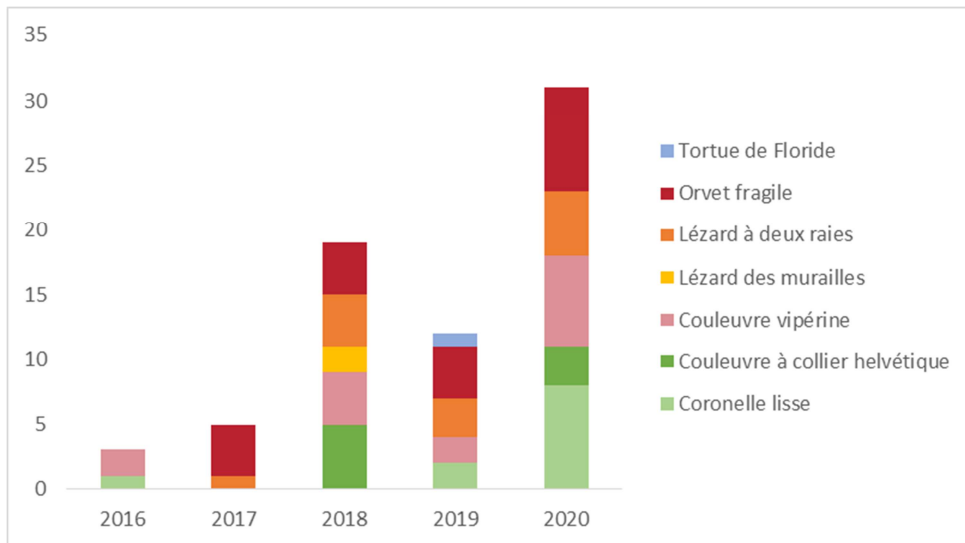


Figure 13: Nombre d'observations de chaque espèce par chaque année de 2016 à 2020

Pour les amphibiens :

- Avec une sortie par an, les moyens mis en œuvre ne sont pas suffisants pour avoir une vision de l'évolution de la population d'Alyte accoucheur, dont les effectifs sont réduits ces dernières années.
 - ⇒ Un appui local de l'association des Naturalistes Chapellois serait intéressant pour des prospections plus régulières.
 - ⇒ Les services techniques et les élus de la commune ont été informés et sensibilisés à la présence de cette espèce peu commune dans la réserve (seul site connu).
- Les quelques prospections d'amphibiens n'ont pas permis d'apporter beaucoup de données nouvelles, mais la recherche de ces espèces n'était clairement pas une priorité, comme indiqué dans la fiche opération (priorité 2), le territoire de la réserve n'étant pas identifié comme favorable à une diversité d'amphibiens dans le plan de gestion 2016-2020.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **75 %**

iii. Conclusion et perspectives CS11:

Les données, bien que ponctuelles, sur les reptiles et amphibiens permettent d'assurer une veille sur ces 2 groupes taxonomiques. Mais il apparaît clairement que la mise en place d'un protocole standardisé, notamment pour les reptiles (comme le POP reptiles par exemple), permettrait d'avoir des informations sur les tendances évolutives des populations. Des prospections ciblées sur des espèces non revues (Lézard des souches, Rainette, Triton palmé...) seraient à réaliser pour confirmer qu'elles sont toujours bien présentes. Cela nécessitera une démarche auprès de l'autorité administrative pour demander des autorisations de capture d'espèces protégées, et permettre la mise en place de protocoles avec des nasses, méthode la plus adaptée pour mieux connaître les populations d'amphibiens.

b) Evaluation OO 2.3 Développer la connaissance sur les reptiles et les amphibiens

Cet objectif visait à enrichir la connaissance pour ces deux groupes taxonomiques. Le suivi systématique des reptiles par plaques en 2014, avait apporté l'essentiel des données, puisque aucune nouvelle espèce n'a été observée depuis. Néanmoins, les nombreux contacts au long de ces 5 années ont montré une répartition régulière sur l'ensemble du territoire, permettant de mieux connaître ces espèces. Un protocole permettrait d'avoir une analyse plus fine de la densité des populations. Seul le Lézard des souches n'a pas été revu et pourrait faire l'objet d'une recherche spécifique. Il en est de même pour les amphibiens, peu nombreux, mais dont la recherche ciblée, notamment dans le périmètre de protection, pourrait apporter de nouvelles données.

4) OO 2.4 : Compléter la connaissance sur les poissons

a) CS12 Inventaire piscicole sur l'ensemble de la réserve naturelle (Loire et Loiret)

Objectif de l'opération : suivre l'évolution des peuplements piscicoles par échantillonnage régulier sur la Loire et sur la rivière du Loiret.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :

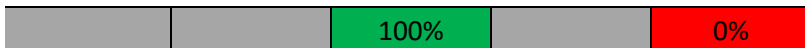
Pour la Loire :

- L'inventaire piscicole prévu en 2020 en partenariat avec l'OFB et la Fédération de pêche du Loiret n'a pu avoir lieu, pour des raisons humaines et logistiques
 - ⇒ Les données les plus récentes dans la réserve sont donc issues de l'inventaire de 2013...
- Des données collectées dans le cadre des points DCE sur la Loire à Meung-sur Loire, soit à l'aval de la réserve naturelle, apportent quelques informations sur le peuplement piscicole entre 2017 et 2019.
 - ⇒ En effectif, le Chevesne est l'espèce la plus représentée ; suivent le Barbeau fluviatile, la Bouvière, le Goujon, l'Ablette et le Gardon, soit les mêmes espèces dominantes que lors de l'inventaire de 2013.
 - ⇒ L'Anguille, espèce en danger critique d'extinction sur la liste rouge des espèces d'eau douce menacées en France métropolitaine (INPN, 2019), a été retrouvée les 2 années de suivi.
 - ⇒ La Lamproie marine, classée espèce en danger et le Brochet commun, classé vulnérable, ont été recensés les 2 années d'échantillonnage.
 - ⇒ L'indice Poisson-rivière calculé dans ce secteur en 2019 est de 16,14 correspondant à la classe 3 indiquant une qualité médiocre, proche néanmoins de la classe 2 « bonne qualité », qui correspond à un indice inférieur à 16 (l'IPR était de 12,8 en 2013)

Pour le Loiret :

- Réalisation d'un inventaire piscicole de grande ampleur sur 200 mètres de cours d'eau en septembre 2018, avec la participation de très nombreux partenaires, opération qui a fait l'objet d'un petit film.
 - ⇒ 2 passages avaient été organisés pour tendre vers une plus grande exhaustivité.
 - ⇒ Avec une richesse spécifique de 28 espèces (13 et 11 pour les échantillonnages réalisés plus à l'amont en 2017 et 2019 dans le cadre du suivi des points DCE), et près de 10 000 poissons pêchés, les résultats étaient spectaculaires.
 - ⇒ Gardon, Chevesne, Anguille, Barbeau représentent la plus grande biomasse.
 - ⇒ De nombreuses espèces patrimoniales, comme les Lamproies marines et de Planer, la Loche franche, la Bouvière, la Vandoise, ou le Brochet ont été observées, reflets de la richesse de la rivière.

Evolution du % de réalisation :



Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :

- L'absence d'inventaire piscicole sur la Loire ne permet pas d'avoir une photographie de l'ichtyofaune de la réserve, les données recueillies à l'aval ne pouvant être transposées.
 - ⇒ L'absence de compétences et de matériel technique, au sein de la réserve, nous laisse dépendants de la disponibilité des partenaires pour cette opération.
- Il est difficile d'obtenir des informations sur les espèces de poissons auprès de partenaires (pêcheurs notamment), mais les données DCE sur le Loiret sont des données intéressantes qui n'ont pas été exploitées pendant la durée du plan de gestion et qui pourraient permettre d'alimenter régulièrement la connaissance piscicole.
- L'inventaire complet réalisé sur le Loiret en 2018 a permis de mieux connaître la faune piscicole de la rivière et d'illustrer la grande richesse dans ce secteur, tout en fédérant de nombreux acteurs autour de cette opération inédite.
 - ⇒ Une analyse des résultats, par rapport aux données antérieures, serait à réaliser par une structure compétente, pour mieux mettre en exergue les espèces patrimoniales à l'échelle locale ou départementale et faire le lien avec l'état écologique du cours d'eau au regard de ces cortèges.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **50 %**

iii. Conclusion et perspectives CS12:

La connaissance de la faune piscicole est essentielle pour une réserve naturelle fluviale comme Saint-Mesmin, mais les inventaires, nécessitant les compétences techniques de partenaires et mobilisant un grand nombre de personnes, ne sont pas toujours évidents à planifier et à réaliser.

Le maintien d'un inventaire régulier (tous les 5 ans) des poissons de la Loire dans la réserve est indispensable, car les données qui peuvent être récoltées à l'aval ne reflètent pas la diversité des habitats naturels locaux et des espèces spécifiques à l'espace protégé.

Le même principe est applicable sur le Loiret, même si les données de la DCE collectées à l'amont, devront être prises en compte à l'avenir et saisies dans la base de données SERENA.

Ces inventaires devront être croisés avec d'autres études (macrophytes aquatiques, paramètres physico-chimiques) pour caractériser l'état de conservation du milieu naturel.

De nouvelles actions pourraient être mises en œuvre, telles que la connaissance des espèces exogènes et leur impact, le rôle des embâcles sur l'ichtyofaune, ou l'utilisation de l'ADN environnemental, pour rechercher des espèces considérées comme disparues, la Lotte par exemple.

b) Evaluation OO 2.4 Compléter la connaissance sur les poissons

Plus que compléter, l'enjeu pour cet objectif est surtout d'entretenir régulièrement la connaissance sur les poissons, sur le Loiret et sur la Loire, pour voir d'éventuelles modifications des cortèges, reflets de l'évolution du milieu aquatique. Cet objectif n'est que partiellement atteint puisque sans compétences techniques, ni de connaissance suffisante pour la détermination des espèces, nous avons pu voir que nous sommes dépendants de la disponibilité des partenaires. L'absence d'inventaire sur la Loire depuis 2013 montre la difficulté, financière et technique, de mettre en œuvre une telle opération. Ce sera une priorité de l'année 2021 de combler cette lacune. Par contre, la grosse opération de 2018 sur le Loiret a été riche en données piscicoles et fructueuse en termes de contacts entre acteurs de la rivière.

La collecte de données auprès de tiers (pêcheurs) s'est avérée compliquée et peu fiable (données orales) et les données amont/aval (points DCE) ne permettent pas d'extrapoler au peuplement piscicole présent sur la réserve. Les efforts seront à poursuivre pour conserver une connaissance locale des populations de poissons de la réserve, sur la Loire, comme sur le Loiret.

5) OO 2.5 : Actualiser la connaissance sur les arthropodes

a) CS13 Inventaire continu des arthropodes

Objectif de l'opération : compléter les inventaires et mieux connaître les arthropodes, en particulier les coléoptères, les papillons (espèces diurnes et nocturnes) et les hétéroptères (punaises) pour mieux protéger et gérer leur habitat.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :

- La Société pour le Muséum d'Orléans et les Sciences (So.MOS) a organisé au moins une sortie de prospection printanière chaque année (hormis en 2020) dans différents secteurs de la réserve, permettant d'enrichir la connaissance sur de nombreux taxons (coléoptères et hétéroptères notamment)
 - ⇒ L'observation la plus remarquable est la découverte de *Haptoscelis melanocephala*, coléoptère très rare, qui n'avait pas été revue dans la vallée de la Loire depuis un siècle ! A noter également *Dicladispa testacea*, petit coléoptère méditerranéen, première mention pour la Région Centre-Val de Loire.
- Une étude ciblée sur les Guêpes Sphécides et les Syrphes a été réalisée en 2018 à la Pointe de Courpain, avec une tente Malaise, par le Laboratoire d'Eco-Entomologie, complétée par des prospections actives.
 - ⇒ L'objectif était à la fois d'enrichir la connaissance entomologique sur des taxons méconnus et de rechercher des espèces bio-indicatrices de la gestion mise en place (fauche des pelouses et prairies et non intervention dans les boisements).

Ordres	Nombre de taxons	Espèces patrimoniales	Espèces exotiques
Coléoptères (scarabées, coccinelles...)	116	11	1
Hyménoptères (guêpes, abeilles, bourdons...)	88	5	2
Diptères (mouches, syrphes...)	54	8	0
Hémiptères (punaises, cicadelles...)	39	1	0
Lépidoptères (papillons)	23	0	0
Orthoptères (sauterelles, criquets...)	17	2	0
Autres ordres	12	0	0
TOTAL	349	27	3

- Un inventaire des Lépidoptères Hétérocères a été réalisé en 2020 par l'association Entomo Fauna, lors de soirées de prospections avec piège lumineux et de prospections diurnes pour les Sésies.
 - => 171 espèces ont été inventoriées, ce qui multiplie par 4 le nombre d'espèces connues dans la réserve (total de 207 espèces, soit un tiers des espèces du Loiret).
- Les Carabes ont été étudiés sur les îles de Mareau par O. Denux et S. Augustin de l'INRAE dans le cadre du projet BioMareau, permettant de mieux connaître l'écologie de ces taxons et leur capacité à coloniser les habitats pionniers.
 - => Cette étude a permis d'inventorier 51 taxons, dont le plus remarquable est *Harpalus flavescens* espèce redécouverte alors qu'elle semblait disparue en Région Centre-Val de Loire depuis 40 ans environ.
- des données sur les Arachnides et les Carabes nous ont été transmises grâce à quelques pièges Barber disposés sur les îles de Mareau dans le cadre du projet BPO Loire porté par l'Université de Tours.

- Une étude appelée POLLEN portée par l'Université d'Orléans a pour but de voir l'impact de l'urbanisation sur les cortèges d'insectes pollinisateurs. 2 points d'échantillonnage sont situés dans la réserve (à Chaingy et La Chapelle)

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion :

Année	description opération	Localisation	Coût	Type de dépense	Financement
2018	Inventaire insectes volants	Courpain	6898 €	prestation	autofinancement
2020	Inventaire Lépidoptères Hétérocères	Rive sud	3300 €	prestation	Etat (DREAL)

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :

- Les diverses études ont permis d'enrichir largement la connaissance sur des taxons méconnus, comme les Lépidoptères Hétérocères, les Syrphes ou les Guêpes Sphécides.
- L'organisation régulière de sorties ciblées avec les entomologistes de la So.MOS apporte à chaque fois des informations sur les espèces inféodées aux milieux naturels de la réserve dans différents ordres (Coléoptères, Hémiptères...) grâce à la complémentarité des connaissances des entomologistes.
- L'étude à la Pointe de Courpain et l'étude sur les Lépidoptères Hétérocères a permis de faire le lien entre certains cortèges d'espèces et les modes de gestion de la réserve, notamment le maintien des pelouses sur sable et la naturalité conservée dans les boisements.

ESPÈCES PATRIMONIALES - HABITATS

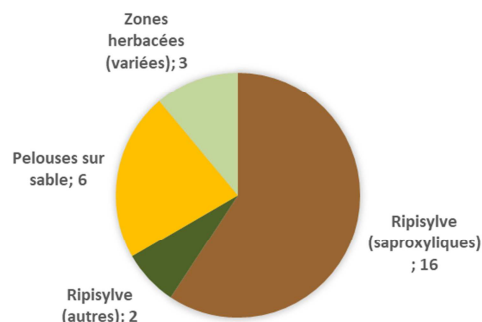


Figure 14: Habitats des espèces patrimoniales relevées lors de l'étude à la Pointe de Courpain en 2018 (N = 27 espèces). Source : Jean-David Chapelin-Viscardi

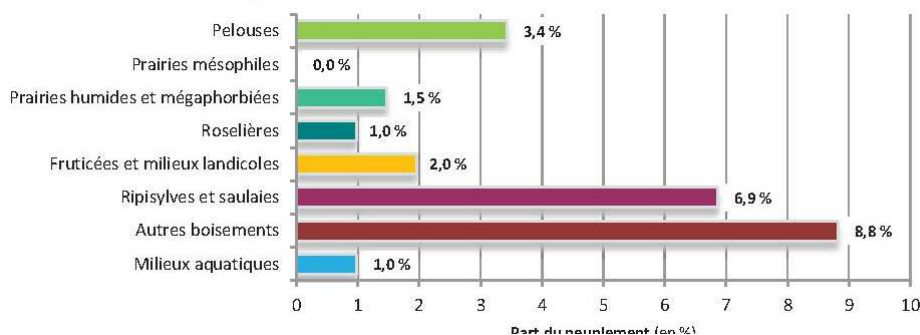


Figure 15: Part du peuplement hétérocérique (en %) représentée par les espèces strictement associées aux cortèges détaillés (204 espèces analysées) - Source Antoine Lévêque-Entomo Fauna

Les données de la réserve naturelle ont été valorisées dans plusieurs publications, comme par exemple le livre « Les Punaises du Loiret –Hémiptères pentatomoides », de JD Chapelin-Viscardi, M. Binon, JC Gagnepain et J. Leroy aux Editions L'entomologiste – So.MOS

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100 %**

iii. Conclusion et perspectives CS13 :

- Grâce à l'aide de spécialistes et à une veille régulière, la connaissance entomologique de la réserve a progressé, mais des compléments d'inventaires seraient encore nécessaires pour certains taxons, étant donné la richesse et la diversité des milieux occupés par ces très nombreuses espèces.
 - ⇒ L'inventaire des Hétérocères ne s'est déroulé que sur une année, sur quelques sites de la rive sud ; des découvertes sont encore à prévoir.
 - ⇒ Des insectes capturés lors de l'étude de 2018 n'ont pas encore été déterminés, par manque de moyens financiers et ce pourrait être riche d'enseignements de reconduire une telle étude d'ici quelques années pour voir les évolutions en lien avec la gestion en place.
 - ⇒ Les arachnides sont encore méconnues au regard du nombre d'espèces connues en région Centre.
 - ⇒ Une étude des coléoptères saproxyliques serait à programmer pour apporter des informations sur la capacité d'accueil de la réserve pour ces taxons, en lien avec le suivi à long terme de la ripisylve à la Pointe de Courpain.
 - ⇒ La valorisation de ces nouvelles connaissances sera à réaliser auprès des partenaires du PRA Terres de pollinisateurs, pour les taxons concernés.

Ces inventaires permettent à la fois d'assurer une veille sur l'arrivée de certaines espèces (modifications de l'aire de répartition, espèces exogènes – comme la Punaise diabolique *Halyomorpha halus*, première mention pour le département du Loiret), mais également d'apporter des informations sur les habitats naturels et les enjeux de conservation. Un outil appelé *Syrph the Net* a été publié par le réseau des Réserves Naturelles de France pour prendre en compte les Syrphes comme indicateurs de l'état de conservation des milieux, ce qui montre les nouveaux enjeux pour l'exploitation de ces inventaires.

Le suivi des arthropodes restera donc prioritaire dans le prochain plan de gestion de la réserve.

b) CS14 Suivi des odonates

Objectif de l'opération : suivre à long terme des indicateurs de l'état de santé de l'hydrosystème par l'étude de deux libellules de la famille des Gomphidés (Gomphe serpent *Ophiogomphus cecilia* et Gomphe à pattes jaunes *Stylurus flavipes*) inféodées à la Loire.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :

- Réalisation annuelle du protocole de suivi des Gomphe ligériens, dans le cadre de la déclinaison régionale du Plan national d'Actions en faveur des Odonates.

=> 8 mailles prospectées 4 fois par an, chaque année, soit 40 mailles prospectées, dont 28 différentes, réparties sur l'ensemble de la réserve, rive droite, rive gauche, berges ou îles.



Figure 16: Carte de localisation des amilles prospectées pour le suivi Gomphe de 2016 à 2020

=> 3653 exuvies collectées, dont seulement 539 pour les deux espèces ciblées, représentant 3 % du total pour le Gomphe à pattes jaunes, et 11,7 % pour le Gomphe serpentini
 => de grandes fluctuations annuelles (nombre total d'exuvies multiplié par 3 entre 2016 et 2020 !), rendant difficile l'analyse des résultats et une tendance à la baisse pour les deux espèces ciblées

- Rédaction d'un rapport annuel, transmis avec les données brutes au financeur et au coordinateur du Plan régional d'Action et participation aux réunions avec les partenaires ligériens de ce projet.
 - ⇒ Intégration des données à l'étude nationale pour mieux connaître l'écologie et la répartition géographique de ces espèces, dont la Loire est l'habitat principal sur le territoire français.

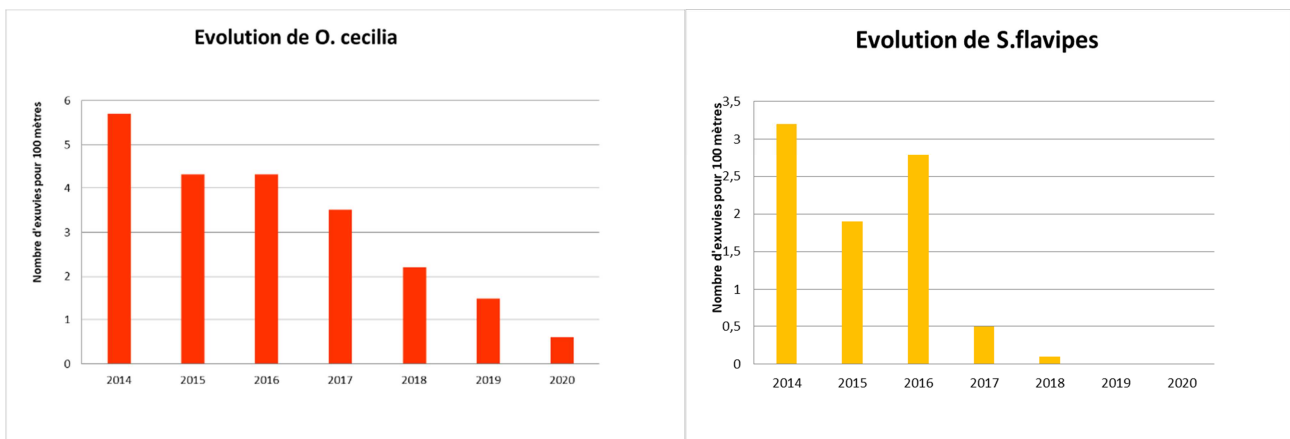


Figure 17: Evolution du nombre d'exuvies de S. flavipes et O. cecilia entre 2014 et 2020 à la réserve naturelle de Saint-Mesmin

- Saisie des données dans SERENA en cours

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion : Soutien financier pour la réalisation de ce protocole sur les 5 années du plan de gestion

Année	Financier de l'opération	Montant de la subvention
2016	Agence de l'Eau Loire-Bretagne	2 600 €
2017	Agence de l'Eau Loire-Bretagne	2 600 €
2018	Agence de l'Eau Loire-Bretagne	2 470 €
2019	DREAL Centre-Val de Loire	3 100 €
2020	DREAL Centre-Val de Loire	3 000 €

Même si la subvention initiale ne s'appliquait que pour le suivi de 4 mailles, 4 autres mailles ont été intégrées chaque année au protocole pour permettre un échantillonnage plus complet sur le linéaire de la réserve.

ii. **Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :**

- Le suivi a été réalisé chaque année, sur des mailles réparties sur l'ensemble du territoire de la réserve et les données ont été analysées dans le rapport annuel

- Les effectifs des espèces patrimoniales baissent nettement, malgré un nombre d'exuvies en forte augmentation (essentiellement de *Onychogomphus forcipatus*, espèce plus ubiquiste), sans qu'il soit facile d'en identifier les raisons.

=> Tendances qui s'observe également à l'échelle nationale entre 2015 et 2019 : - 66% pour *O. cecilia* et -125 % pour *S. flavipes*, sur 39524 exuvies, collectées sur les berges de la Loire et de l'Allier, réparties sur un linéaire de 550 km sur 8 départements, de l'Auvergne-Rhône-Alpes à la Région Pays de la Loire (Baeta 2020)

- les enseignements sont plus intéressants à l'échelle nationale qu'à l'échelle locale, car les fluctuations interannuelles sont importantes et la participation au réseau d'acteurs pour le suivi de ces 2 espèces est essentielle pour donner du sens à cette opération.

=> L'étude 2015-2019 à l'échelle du bassin de la Loire a mis également en évidence la répartition spatiale des deux espèces patrimoniales. La population de *S. flavipes* est maximale sur la Loire angevine, comme l'illustre la figure 18, déclinant ensuite en remontant vers l'amont. La population d'*O. cecilia* est quant à elle centrée sur la Région Centre Val-de-Loire, avec les plus fortes densités observées entre Orléans et Nevers (Baeta 2020).

Cette répartition spatiale peut en partie expliquer également les résultats à la réserve pour ces deux espèces dans le cadre de ce suivi.

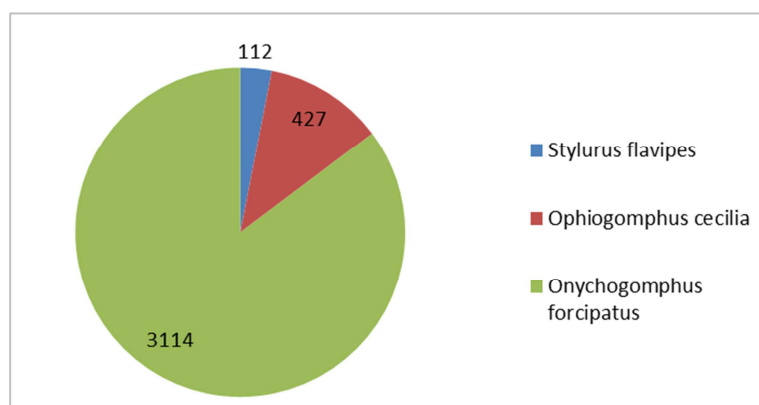


Figure 18: Nombre total d'exuvies par espèces récoltées sur la RNN de Saint-Mesmin de 2016 à 2020

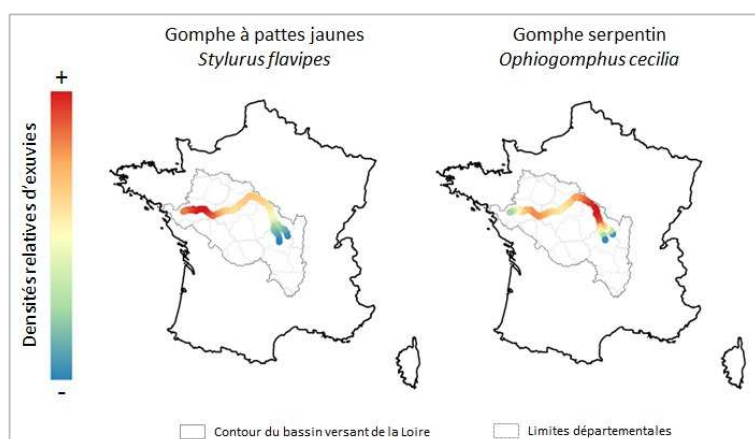


Figure 19: Cartes de répartition de *S. flavipes* et d'*O. cecilia*, selon la densité d'exuvies collectées entre 2015 et 2019 - Source : Baeta 2020

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100%**

iii. Conclusion et perspectives CS14:

La réalisation du suivi des Gomphes de Loire a permis d'enrichir la connaissance sur les 2 espèces patrimoniales inféodées à la Loire et espèces caractéristiques du bon fonctionnement de l'hydrosystème, un des objectifs de cette opération.

L'analyse locale des résultats n'est pas forcément d'une grande pertinence, mais ce travail permet de contribuer à l'étude réalisée à l'échelle du Bassin de la Loire et d'échanger avec d'autres acteurs ou gestionnaires sur les enjeux autour de ces espèces et, plus largement, du milieu ligérien.

Nous avons pu voir que les fluctuations interannuelles étaient très importantes, ce qui confirme la nécessité d'un suivi annuel, en lien avec les évolutions des niveaux de la Loire, pour conserver une chronique cohérente, plus facile à analyser.

La limite de ce protocole est sa mise en œuvre, contraignante dans l'organisation de l'équipe (difficile à programmer car tributaire des conditions météorologiques et des niveaux de la Loire, nécessitant au minimum la mobilisation de 2 personnes de l'équipe pour optimiser la phase de terrain...).

=> la poursuite du nombre de mailles échantillonnées sera aussi dépendante du maintien de financements, mais l'idéal serait de poursuivre le relevé annuel de quelques mailles pour assurer une veille sur ces espèces.

c) Evaluation OO 2.5 Actualiser la connaissance sur les arthropodes

Le suivi entomologique mis en œuvre en 2018, l'inventaire des Lépidoptères Hétérocères en 2020 et les sorties annuelles de la So.Mos ont permis d'enrichir très largement la connaissance de certains groupes taxonomiques (coléoptères, diptères, hémiptères, hyménoptères...) : ce sont ainsi près de 680 nouvelles espèces d'insectes qui ont été inventoriées entre 2016 et 2020. Les analyses des cortèges de Syrphes, guêpes Sphécides ou Hétérocères répondent à l'objectif de s'appuyer sur certaines espèces pour caractériser l'état de conservation des milieux (espèces sabulicoles, saproxyliques...). Le protocole de suivi des Gomphes patrimoniaux va aussi dans ce sens, même si l'analyse des résultats à l'échelle de la réserve n'est pas toujours aisée, comme nous avons pu le voir. Enfin, d'autres inventaires ont également enrichi la connaissance, comme le projet BPO Loire (données Carabes et arachnides) ou l'inventaire de la

macrofaune benthique, avec des arthropodes aquatiques, dont certains peuvent servir d'indicateurs pour mesurer la qualité du milieu. L'objectif visé est donc atteint, mais la diversité des insectes et des araignées permettra sans aucun doute de faire de nouvelles découvertes et de mieux comprendre les liens entre description des milieux naturels et cortèges d'espèces.

	2002	2008	2015	2020	Nombre de nouveaux taxons
Dictyoptères	1	1	1	1	0
Coléoptères	18	175	437	645	208
Diptères	0	0	5	82	77
Ephéméroptères	0	0	24	33	9
Forficules	0	0	0	4	4
Hémiptères	9	10	57	101	44
Hyménoptères	2	2	3	102	99
Lépidoptères	36	43	67	261	194
Mécoptères	0	0	1	3	2
Névroptères	0	0	0	4	4
Odonates	11	11	17	29	12
Orthoptères	22	22	36	44	8
Plécoptères	0	0	1	3	2
Phasmoptères	1	1	1	1	0
Trichoptères	0	0	10	26	16
Total	100	265	660	1339	679

Figure 20: Tableau d'évolution de la connaissance des insectes par groupes taxonomiques

6) OO 2.6 : Mieux connaître la richesse floristique et mycologique de la réserve et la répartition des espèces

a) CS15 Suivi des macrophytes aquatiques

Objectif de l'opération : suivre à long terme les indicateurs de l'état de santé de l'hydrosystème.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :

- Les 20 transects suivis depuis 2002 (protocole RNF) ont été inventoriés chaque année, sauf en 2019, où seuls 10 d'entre eux ont été échantillonnés, à cause du recouvrement de la végétation aquatique par les algues vertes, rendant impossible la détermination.
- Les transects aval complémentaires, situés à Courpain et sur le Loiret n'ont été suivis qu'en 2018, faute de temps
 - ⇒ La richesse spécifique varie peu, de 11 à 15 espèces selon les années.
 - ⇒ Les surfaces totales semblent être corrélées à la sévérité de l'étiage, et varient de 73 m² (en 2016) à 367 m² (en 2017) sur l'ensemble des transects.
 - ⇒ 4 espèces dominent en terme de recouvrement sur les 5 dernières années, à savoir (par ordre décroissant) : *Vallisneria spiralis*, *Ranunculus penicillatus*, *Myriophyllum spicatum*, *Stuckenia pectinata*

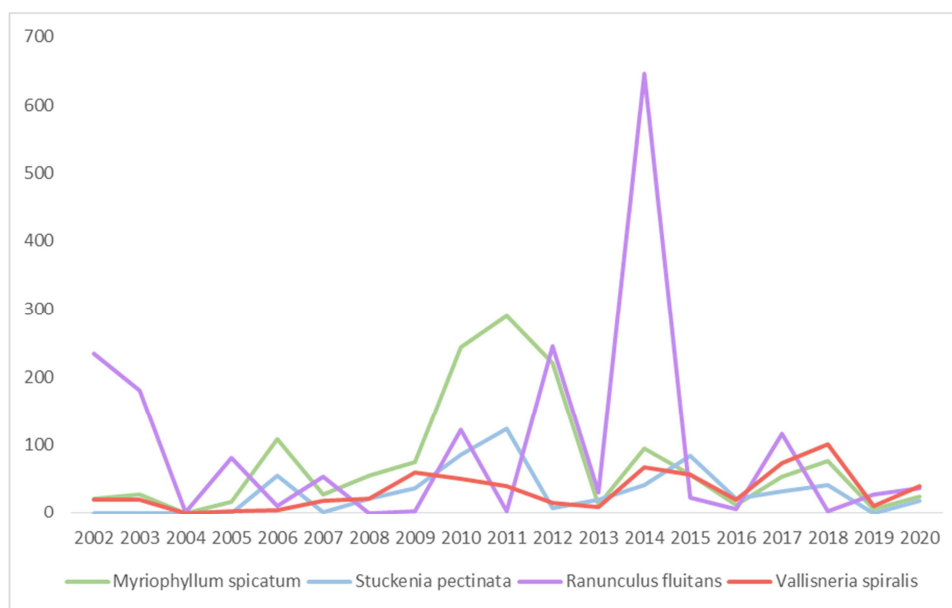


Figure 21: Evolution du recouvrement des 4 espèces dominantes de macrophytes de 2002 à 2020

- ⇒ En 2019, année où l'étiage était précoce, *Elodea nuttallii* et *Ludwigia grandiflora* avaient un fort recouvrement, ce qui ne s'est pas retrouvé les autres années. La 3^e espèce invasive, *Azolla filliculoides*, est observée depuis 2017, dans des proportions réduites.
- Le suivi mentionné dans la fiche opération, en partenariat avec l'Université de Tours et EDF, n'a pas été poursuivi, EDF n'ayant pas renouvelé son engagement financier.
 - ⇒ Un point est toujours échantillonné chaque année par l'Université de Tours à Saint-Ay.
 - ⇒ Les résultats ont été demandés à EDF, mais n'ont pu nous être transmis à ce jour.
- Des données sur les macrophytes aquatiques sur le Loiret (privé et public), nous sont transmises dans le cadre des actions du SAGE Val-Dhuy-Loiret, mais la méthode d'échantillonnage n'étant pas

la même (indice d'abondance par points / surface de recouvrement par espèces sur un transect), il n'est pas possible de réaliser des comparaisons avec nos données.

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	50%	100%
------	------	------	-----	------

Coûts de gestion : néant – suivi réalisé en interne

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :

- Les relevés ont été réalisés chaque année, mais la récurrence des canicules et les étiages précoces accélèrent le développement des algues filamenteuses, qui peuvent perturber les relevés comme en 2019.
 - ⇒ Il n'y a pas eu de rapport envoyé à RNF, car RNF ne réalise plus le suivi de la mise en œuvre de ce protocole.
 - ⇒ Un changement d'opérateur en cours de plan de gestion (départ à la retraite du Conservateur) a pu influencer les résultats, le protocole nécessitant un peu d'expérience avant une parfaite maîtrise.
- Pour tenter de répondre à la question de la qualité de l'eau de la Loire en utilisant les macrophytes aquatiques comme descripteurs, nous avons utilisé les indices trophiques de la baseflore de Julve.
 - ⇒ Les espèces ayant un indice trophique de 7 (eutrophiles ($\approx 1000 \mu\text{g N/l}$)), ont un recouvrement qui domine largement chaque année sur la période 2016-2020, comme en témoigne le développement de *Vallisneria spiralis*. On peut donc supposer que l'eau de la Loire comporte une concentration de matière azotée correspondant à un milieu eutrophe.
 - ⇒ Les espèces ayant un indice de 5 (mésotrophiles ($\approx 500 \mu\text{g N/l}$)) comme *Ranunculus penicillatus*, en augmentation avant 2014, ont un recouvrement modéré, variable d'une année sur l'autre, sans qu'une tendance claire ne se dégage entre 2016 et 2020.
 - ⇒ Des éléments complémentaires sur l'analyse de ce protocole sont présentés dans l'évaluation de l'état de l'hydrosystème, annexée à ce document.

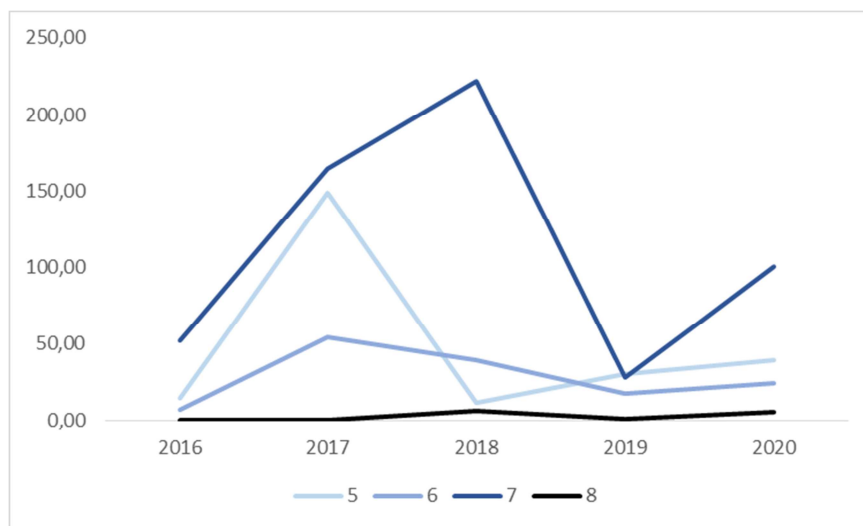


Figure 22: Evolution de la surface (en m²) des macrophytes en fonction de leur indice de niveau trophique

- ⇒ Le recouvrement total par les espèces invasives, bien qu'ayant atteint jusqu'à 30% du recouvrement total en 2019 (en ne prenant en compte que la moitié des transects), reste inférieur à 20 % sur la période 2015-2020, preuve qu'il n'y a pas de développement anarchique de ces espèces.

- Le suivi des Renoncules des rivières et des transects à l'aval ayant été confié par EDF à l'Université de Tours, ce volet de l'opération n'a pas été poursuivi.
 - ⇒ Le nombre de jours passés à la réalisation de cette opération a donc été nettement moins important que ce qui était prévu (4 jours/an au lieu de 12)
 - ⇒ Les résultats compilés par EDF seraient néanmoins intéressants et un nouveau rapprochement avec l'entreprise serait à envisager sur cette thématique.
- Les données à l'aval de la série de transects sont trop ponctuelles et n'enrichissent pas l'analyse issue des résultats des 20 transects. Il en est de même sur le Loiret
 - ⇒ Des relevés annuels seraient ainsi complémentaires aux données des 20 transects historiques.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **75 %**

iii. Conclusion et perspectives CS15 :

- La connaissance des macrophytes aquatiques est essentielle dans une réserve naturelle fluviale et apporte des informations sur la richesse spécifique, mais aussi sur les évolutions trophiques du milieu, même si l'analyse des résultats paraît insuffisante pour bien caractériser l'état du milieu aquatique.
 - ⇒ La cartographie des habitats de la réserve réalisée par le CBNBP (voir CS19), a mis en évidence la présence de 3 groupements aquatiques déterminants ZNIEFF : *Sparganio simplicis - Ranunculetum fluitantis*, *Potamo nodosi - Vallisnerietum spiralis*, ou *Sparganio emersi - Potametum pectinati*, à maintenir sur notre territoire.
 - ⇒ Le maintien de ce protocole est impératif dans ce domaine pour assurer une veille sur ces cortèges peu étudiés.
 - ⇒ Les connaissances sur la partie aval de la réserve et sur le Loiret public restent lacunaires et un protocole serait à mettre en place dans un avenir proche.
 - ⇒ Une réflexion serait à mener avec les acteurs du suivi réalisé à l'amont sur le Loiret, pour tenter d'harmoniser les protocoles pour une meilleure analyse des résultats sur le cours du Loiret (privé ou public)
 - ⇒ Un suivi spécifique de l'évolution des herbiers de *Ranunculus penicillatus* en période de floraison à l'échelle de la réserve pourrait être complémentaire au suivi par transects, pour enrichir l'analyse.
- L'analyse des résultats serait à confronter à des données recueillies par le laboratoire d'hydrobiologie de la DREAL CVL et EDF par exemple, pour voir si les tendances observées dans la réserve s'observent également en amont ou en aval.
- Une formation des membres du personnel de la réserve serait à envisager, pour détecter plus facilement des groupes d'espèces proches et être plus pertinents dans les déterminations.

b) CS16 Suivi de l'état sanitaire des Ormes lisses et des pathologies des arbres de la ripisylve

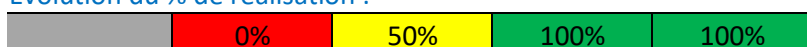
Objectifs de l'opération : suivre la population d'Ormes lisses présente sur le territoire de la réserve et l'évolution de la mortalité en lien avec la graphiose (maladie cryptogamique de l'orme). Participer à la réflexion et au suivi du développement de la Chalarose du Frêne.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :

- Un temps a été nécessaire pour redéfinir les enjeux de cette opération, car le contexte avait évolué par rapport à 2015, année de la rédaction de la fiche-opération.
 - ⇒ Une Unité Conservatoire pour la préservation de la ressource génétique in-situ de l'Orme lisse a été créée dans la réserve naturelle du Val d'Allier.
 - ⇒ Le référent Orme lisse de l'IRSTEA est parti à la retraite et l'animation autour de cette espèce n'a repris qu'en 2018, avec la rencontre de la nouvelle chargée de mission de l'INRAE.

- ⇒ Le besoin de connaissance de la phénologie et de la résistance à la graphiose a évolué, depuis l'étude sur la variabilité génétique réalisée en 2009 à la RNN de St-Mesmin et celle du Val d'Allier. De plus, le protocole ne prend pas en compte l'évolution des peuplements (jeunes arbres arrivant à maturité)
- ⇒ Le protocole mentionné dans la fiche-opération n'a donc pas été reconduit sur la durée du plan de gestion
- Suite à plusieurs contacts, et notamment une réunion en 2020, une réflexion commune est en cours avec l'animatrice de l'UC et le Conservateur de la RNN du Val d'Allier (sur laquelle ne s'applique plus non plus de protocole sur cette espèce actuellement) pour définir les nouveaux enjeux, notamment la régénération de l'espèce, phénomène méconnu.
- L'opération initiale a été étendue aux pathologies des arbres de la ripisylve, car de nouveaux enjeux apparaissent, comme la préservation du Frêne, touché par la Chalarose.
 - ⇒ Nous nous sommes associés deux années de suite à un projet autour de cette essence porté par l'INRAE. Ce projet n'ayant pas été retenu par les financeurs, il n'a pu être concrétisé.

Evolution du % de réalisation :



Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :

- Le protocole prévu n'a pas été mis en œuvre, mais bien que non classée en UC, la réserve naturelle de Saint-Mesmin participe activement aux travaux menés avec l'INRAE et d'autres territoires, tels que la RNN du Val de Loire ou celle du Val d'Allier.
- Le suivi d'une population dynamique (mortalité de certains individus, arrivée à maturité d'autres arbres) ne peut se réduire à l'observation de la centaine d'arbres pris en compte dans le suivi réalisé pour la dernière fois en 2013 (M. Chantereau et V. Métayer).
 - ⇒ Les échanges avec l'INRAE et les autres gestionnaires auront permis de mieux comprendre les enjeux, les difficultés et les perspectives autour de cette espèce.
- Les actions de suivi de l'expansion de la Chalarose du Frêne n'ont pu se concrétiser, mais la question reste d'actualité et serait à approfondir sur le territoire de la réserve.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **75 %**

iii. Conclusion et perspectives CS16:

L'Orme lisse, à l'instar du Peuplier noir, est une essence identifiée comme prioritaire pour la réserve. Le choix a été fait de s'associer aux réflexions en cours, pour mettre en œuvre un protocole commun à d'autres territoires, notamment sur les UC. L'enjeu local et national sera de mieux connaître les conditions dans lesquelles cette essence parvient à se renouveler (optimum pour l'installation de semis, localisation de zones de régénérations dans la réserve...).

Le Frêne, bien présent dans les boisements alluviaux, risque d'être touché par la Chalarose. Un rapprochement avec l'INRAE sera nécessaire pour assurer une veille sur le territoire de la réserve.

Les enjeux autour de l'Orme lisse et du Frêne sont étroitement liés à ceux du maintien d'une ripisylve en bon état de conservation. Il sera nécessaire d'identifier les parcelles privées, notamment dans le périmètre de protection de la réserve, qui abritent des boisements d'intérêt patrimonial. Celles-ci devront faire l'objet d'actions pour leur préservation dans le long terme (acquisition foncière, si possible) et intégration à des placettes de suivi de la ripisylve, pour recueillir des informations sur l'évolution des boisements, comme c'est le cas à la Pointe de Courpain, par exemple.

c) CS17 Réalisation de prospections ciblées pour mieux connaître la flore de la réserve

Objectif de l'opération : améliorer la connaissance botanique en réalisant des sorties de prospection sur l'ensemble du territoire de la réserve.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :

- L'inventaire de la flore réalisé de 2012 à 2020 sur les îles de Mareau par Richard Chevalier (INRAE) aura sans conteste été le plus grand pourvoyeur de données botaniques :
 - ⇒ Plus de 8000 données dans SERENA
 - ⇒ 497 taxons identifiés sur les îles, et près de 550 si l'on ajoute les espèces déterminées sur les berges de 2013 à 2016.
 - ⇒ De très nombreuses découvertes, espèces patrimoniales telles que *Limosella aquatica*, *Centaurea maculosa*, *Crepis foetida*... et une veille sur l'arrivée de nouvelles espèces exogènes, comme *Epilobium brachycarpum*, *Artemisia biennis* ou *Sagittaria latifolia*
- Les échantillonnages réalisés par Ophélie Beslin du CBNBP lors de la cartographie des habitats de la réserve naturelle et du périmètre de protection auront également permis d'enrichir la connaissance floristique de la réserve, avec plus de 400 données et la découverte d'une vingtaine de nouvelles espèces.
- Des inventaires ciblés ont été organisés par l'équipe de la réserve et le groupe botanique de LNE sur les communes de Mareau (pelouse de Port-Mallet, ou mare du bord du Loiret), Chaingy (prairie de la Bouverie ou zone humide de Fourneaux-plage), St-Pryvé-St-Mesmin (île de St-Pryvé)
- Un inventaire des bryophytes de la Pointe de Courpain a été réalisé par l'association Cultur'AuxBarres en 2019, permettant la découverte de 29 nouvelles espèces, dont *Taxiphyllum wissgrillii*, première donnée pour le département et 2^e mention en région Centre-Val de Loire.
- 12 placettes Vigie flore ont été échantillonnées, par des salariés et l'aide de bénévoles, dans le cadre du programme Vigie Nature du Muséum de Paris

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :

- Des milieux naturels variés ont été prospectés (pelouse, prairies, phalaridaie, mare, îles...), en complément des inventaires réalisés dans le cadre de l'opération CS1 et des données recueillies lors de la cartographie des habitats par le CBNBP.
- Le projet BioMareau a permis d'enrichir très largement la connaissance de la flore de la réserve, avec plus de 150 nouvelles espèces de flore vasculaire, mais aussi de suivre l'évolution des cortèges floristiques selon les milieux
 - ⇒ Modification de la flore après arasement d'un îlot et analyse statistique, en lien avec la dynamique fluviale (projet BioMareau CS25)
 - ⇒ Prise de conscience de l'impact de la présence des Erables *negundo* sur la richesse floristique
 - ⇒ Veille sur l'arrivée de nouvelles espèces exogènes
- L'inventaire des Bryophytes de la Pointe de Courpain permet d'enrichir la connaissance pour ce groupe taxonomique, mais montre la marge de progression possible en échantillonnant d'autres secteurs de la réserve.
- Cette opération nécessite de bonnes compétences botaniques en interne. Après le départ à la retraite début 2018 de Michel Chantereau, le Conservateur, les inventaires ont dû être réalisés avec l'appui de partenaires ou de bénévoles.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100 %**

iii. Conclusion et perspectives CS17 :

- La connaissance botanique de la réserve s'est très largement enrichie entre 2016 et 2020, grâce notamment à l'apport de données issues des inventaires à Mareau-aux-Prés.
- Des données ponctuelles ont tout de même permis de mieux connaître la flore de certains secteurs, comme l'île de Saint-Pryvé, la mare de Mareau ou la zone humide de Fourneaux, qui feront l'objet de travaux et dont la flore sera amenée à évoluer.
- La formation du personnel dans ce domaine est primordial, en lien avec le pôle étude de LNE, pour conserver une certaine autonomie sur des inventaires ponctuels.
 - ⇒ La veille sur la flore restera une priorité, car elle est un bon reflet de l'évolution des milieux naturels.

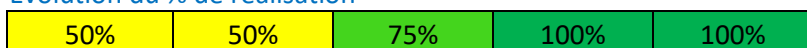
d) CS18 Veille mycologique

Objectif de l'opération : améliorer la connaissance mycologique en réalisant des sorties de prospection, particulièrement dans les boisements alluviaux.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :

- Organisation chaque année de sorties de prospection et détermination grâce au mycologue bénévole de LNE et l'aide de Florient Desmoulins du CBNBP depuis 2019.
 - ⇒ 11 sorties ont été réalisées, dont 7 à la Pointe de Courpain, site qui concentre une forte richesse mycologique.
 - ⇒ Les sorties réalisées en 2020 à Mareau-aux-Prés, sur les îles ou dans les boisements alluviaux, ont mis en lumière le potentiel d'autres secteurs.
- L'inventaire mycologique de la réserve naturelle est passé de 368 taxons en 2015 à 413 fin 2020.
- Toutes les données ont été saisies dans SERENA

Evolution du % de réalisation



Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :

- En plus de la Pointe de Courpain, sillonnée depuis de nombreuses années, de nouveaux secteurs ont été prospectés, comme le secteur de l'Isle dans le périmètre de protection à Mareau-aux-Prés, ou les îles de Mareau.
 - ⇒ Néanmoins, de nombreux secteurs de la réserve seraient encore à échantillonner, notamment en rive nord
 - ⇒ La détermination des champignons est complexe et cette opération est soumise à la disponibilité de spécialistes, tels que Michel Corgier ou Florient Desmoulins, pour établir la liste des spécimens collectés.
- Les sorties des 5 dernières années ont permis de rencontrer 132 taxons, soit 30 % des espèces de l'inventaire mycologique de la réserve, dont plusieurs dizaines de nouvelles espèces.
 - ⇒ 14 taxons patrimoniaux sur les 52 identifiés en début de plan de gestion, ont été observés lors de ces inventaires, dont l'espèce la plus emblématique *Myriostoma coliforme*, en danger critique d'extinction sur la Liste rouge régionale.

- La grande majorité des nouvelles espèces est banale, mais le fait d'avoir découvert de nouveaux taxons chaque année montre l'intérêt d'un suivi dans la durée

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **75 %**

iii. Conclusion et perspectives CS18:

Les sorties de prospection ont permis d'enrichir la connaissance de la fonge dans la réserve, avec la découverte de nouvelles espèces, à la Pointe de Courpain, mais aussi sur d'autres sites. L'appui du CBNBP permet d'appréhender cette opération différemment, en structurant une stratégie d'échantillonnage mycologique pour les années à venir, au regard des enjeux locaux et régionaux, et de prendre en compte les cortèges d'espèces dans la caractérisation de l'état de conservation des milieux, notamment les boisements alluviaux.

- ⇒ Un outil d'évaluation des milieux naturels sur la base des inventaires mycologiques, testé par la RNN du Pinail, vient d'être publié par RNF. Il pourra être utilisé sur notre territoire pour analyser les taxons inventoriés et mieux caractériser leur habitat.

Il sera nécessaire de poursuivre la diversification des sites prospectés, pour continuer à enrichir l'inventaire, tout en essayant d'échantillonner l'ensemble des secteurs de la réserve dans le cadre du futur plan de gestion.

e) CS19 Cartographie des habitats et des espèces

Objectif de l'opération : actualiser la cartographie des habitats de la réserve pour mieux connaître leur répartition et leur représentativité sur le territoire de la réserve

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- L'ensemble du territoire (réserve et périmètre de protection) a fait l'objet d'une cartographie précise en 2020, réalisée par Ophélie Beslin du CBNBP.
 - ⇒ Ce travail a fait l'objet d'un rapport de restitution très approfondi, qui présente la méthodologie, les guides de référence, et les résultats par type d'habitats.
 - ⇒ Un focus est fait sur les habitats d'intérêt communautaire, avec des précisions sur :
 - La superficie occupée
 - L'enjeu
 - L'état de conservation
 - La présence d'espèces invasives
 - Des préconisations de gestion

Evolution du % de réalisation



Coûts de gestion : néant – financement dans le cadre de la convention liant le CBNBP à la DREAL CVL

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- Cette nouvelle cartographie très précise permet de remplacer la cartographie des habitats de 2007, devenue obsolète, notamment sur les milieux ouverts ayant bénéficiés de mesure de gestion (régression de la fruticée au profit de formations herbacées)
- Elle met en évidence 12 habitats d'intérêt communautaire, dont 3 habitats prioritaires à fort enjeu :

- ⇒ Pelouses pionnières à post-pionnières sur sables silico-calcaires plus ou moins stabilisés (6120*-1) *Artemisietum campestris* (Pelouses à Armoise champêtre)
- ⇒ Pelouses subatlantiques xériques acidoclines sur sables alluviaux (6210-38) *Scrophulariocarpaninae-Artemisietum campestris festucetosum longifoliae*
Pelouses à vivaces riches : *Carex ligERICA* & *Gagea pratensis*, *Festuca longifolia*, *Phleum Phleoides*
- ⇒ Pelouses ouvertes pionnières des dunes sableuses intérieures (2330-1) *Sedo micranthi-Corynephorion canescenti* Pelouses de vivaces et annuelles riches, avec notamment *Corynephorus canescens*
- 4 secteurs de milieux ouverts à enjeux forts, sur les communes de Mareau-aux-Prés et de Saint-Pryvé ont été identifiés, notamment à la Pointe de Courpain.
- 3 plantes patrimoniales de fort enjeu : la Gagée des Prés, la Corydale solide et l'Inule des fleuves.
- 2 espèces invasives prioritaires : l'Ambroisie et l'Egérie dense, ainsi que 11 avérées, dont l'Erable negundo, qui impacte fortement les peupleraies sèches.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100 %**

iii. Conclusion et perspectives CS19

Le travail remarquable du CBNBP permet d'avoir une cartographie précise, avec de précieuses indications sur les enjeux en terme de préservation, l'état de conservation des habitats prioritaires et leur localisation. Ces informations guideront les futures actions sur différents plans : actions d'entretien de milieux ouverts sur des habitats prioritaires, conventions avec des propriétaires ou acquisitions pour protéger des boisements du périmètre de protection sur le long terme ... Enfin, cette cartographie sera une base solide sur laquelle pourra s'appuyer le diagnostic écologique du territoire de la réserve dans le prochain plan de gestion.

f) PR1 Poursuite des études sur la génétique du Peuplier noir

Objectif de l'opération : mieux connaître cette espèce importante en terme de support de biodiversité, de biomasse, de ressource alimentaire pour certaines espèces, dont le développement est indissociable de la dynamique fluviale (opération conduite essentiellement par Marc Villar, INRAE Orléans)

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Le peuplier noir a fait l'objet de plusieurs études et projets, dont certains ont été en partie réalisés avec des spécimens de la réserve naturelle
 - ⇒ Suivi de la phénologie de la floraison sur 54 arbres depuis 20 ans et étude de leur patrimoine génétique pour connaître le pourcentage d'introgression avec la variété Italica.
 - ⇒ Projet GenTree , *Optimising the management and sustainable use of forest genetic resources in Europe. 2016-2020*, sur 29 Peupliers noirs : prélèvement de feuilles, extraction ADN, surface foliaire, surface massique, mesures isotopiques et spectrométrie infrarouge.
 - ⇒ Projet BioMareau (présenté en CS25), avec le phénotypage de 1500 arbres sur les îles de Mareau, pour étudier le report du Castor suite à l'arasement d'un îlot, et le suivi de 48 quadrats de régénération.
- De nombreux relevés ont été réalisés dans la réserve dans le cadre de la thèse de Marlène Lefèbre « **Variabilité génétique et plasticité phénotypique pour des caractères adaptatifs à l'échelle du semis chez le Peuplier noir (*Populus nigra* L.) 2016-2019** »
- Participation à des Séminaires scientifiques, notamment en 2020 avec les gestionnaires des autres Unités Conservatoires du Peuplier noir et la recherche de protocoles communs de suivi.
 - ⇒ Valorisation des actions menées à la réserve lors de sorties sur le terrain.

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- Le travail réalisé, notamment dans la réserve naturelle de Saint-Mesmin sur le Peuplier noir, en lien avec la dynamique sédimentaire ou les espèces qui gravitent autour de cette espèce emblématique de la dynamique fluviale, a fait l'objet de 17 articles scientifiques à comité de relecture, dans des publications nationales ou internationales.
- Le suivi de cette espèce, à Saint-Pryvé ou à Mareau, permet à la fois de mieux connaître le patrimoine génétique et les problèmes d'hybridation, notamment avec la variété *Italica*, et les conditions nécessaires à une bonne régénération.
 - ⇒ Cette dernière information est primordiale dans un territoire classé en Unité Conservatoire, qui a pour objectif de préserver sur le long terme, les différents stades de développement de cette essence.
- Le projet BioMareau a mis en lumière les liens étroits entre Peuplier noir, sédiments, Castor et Erable *negundo*, montrant ainsi la nécessité d'appréhender l'écosystème dans sa globalité lors de la mise en œuvre d'actions de gestion.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100%**

iii. Conclusion et perspectives PR1

Le Peuplier noir est une essence emblématique de la biodiversité ligérienne et les études ont montré son intérêt à différentes échelles, tant intraspécifiques qu'écosystémique. Les actions menées par l'INRAE sur cette espèce enrichissent la connaissance et donnent des indications importantes sur les orientations de gestion, pour la prise en compte du Peuplier noir sur le long terme. Ces travaux scientifiques et le projet BioMareau ont fait l'objet de nombreuses publications et communications, ce qui atteste de l'intérêt et de la complexité du sujet. Le Peuplier noir restera une espèce incontournable dans la programmation des actions du prochain plan de gestion.

g) Evaluation OO 2.6 Mieux connaître la richesse floristique et mycologique de la réserve et la répartition des espèces

Le travail de prospection botanique, grâce au projet BioMareau, et d'inventaire mycologique, ont permis d'accroître largement la connaissance de la richesse biologique de la réserve, avec la découverte de très nombreux taxons sur la durée du plan de gestion. L'OO visait aussi à s'assurer du maintien de certaines espèces non revues. La découverte de la Limoselle aquatique montre que c'est l'effort de prospection qui apporte ce type d'information. Ce suivi fin n'est pas nécessairement réalisable à l'échelle du territoire de la réserve, mais la connaissance de la flore restera prioritaire dans le futur plan de gestion. Les actions réalisées entre 2016 et 2020 ont aussi permis de renforcer la connaissance sur la ripisylve, particulièrement sur le Peuplier noir, mais aussi d'identifier de nouveaux enjeux pour des essences telles que le Frêne ou l'Orme lisse. Une attention sera à maintenir pour suivre l'état de conservation de cet habitat, notamment avec de nouveaux indicateurs, sur la base de l'inventaire mycologique par exemple, ou pour la mise en place de nouveaux suivis scientifiques, en lien avec des programmes de recherche.

7) OO 2.7 : Collecter, gérer et diffuser les informations sur la réserve naturelle

a) CS20 Saisie des observations dans Serena 2

Objectif de l'opération : vérifier, valider et saisir les données collectées de l'année en cours, mettre à jour la base, extraire des données en fonction des besoins, approfondir les possibilités offertes par Serena 2.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Gestion de la base de données SERENA par l'équipe de la réserve en lien avec le développeur de RNF ; appui ponctuel de bénévoles pour la préparation de tableaux d'importation.
- Saisie des données collectées dans le cadre des protocoles de suivis réalisés en interne ou des observations fortuites, saisie des données collectées par les partenaires scientifiques (BioMareau, BPO Loire...) ou données transmises par des bénévoles (données botaniques ou ornithologiques, par exemple).
 - ⇒ 16000 données saisies en 5 ans, soit une base abritant plus de 42700 données fin 2020.
- Structuration de la saisie des données grâce à la mise en forme d'un tableau de bord.
 - ⇒ Permet d'avoir une vision claire des données de l'année à saisir et des partenaires à solliciter pour s'assurer de bien avoir le retour des données.
 - ⇒ Permet également de rattraper le retard de saisie sur des études anciennes qui n'avaient pas été intégrées à la base de données.
- Transmission annuelle des données à la DREAL et au CBNBP
- Extractions ponctuelles pour participer à des publications ou atlas (Odonates du Loiret en préparation, par exemple)

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- Le gros travail de saisie de ces dernières années permet d'être à jour pour faire le bilan de la connaissance acquise pour les différents groupes taxonomiques de la réserve.
- L'outil SERENA est géré en interne à l'équipe, ce qui permet une grande réactivité lorsqu'il y a besoin de faire des extractions, de créer de nouveaux sites, ou de programmer la saisie des très nombreuses données de faune et de flore acquises chaque année.
- Le tableau de bord permet une gestion plus efficiente des données et a permis de mettre en évidence des lacunes dans la saisie d'études anciennes, et de faire le nécessaire pour combler ce retard.
 - ⇒ SERENA est un outil incontournable dans la gestion de la réserve naturelle.

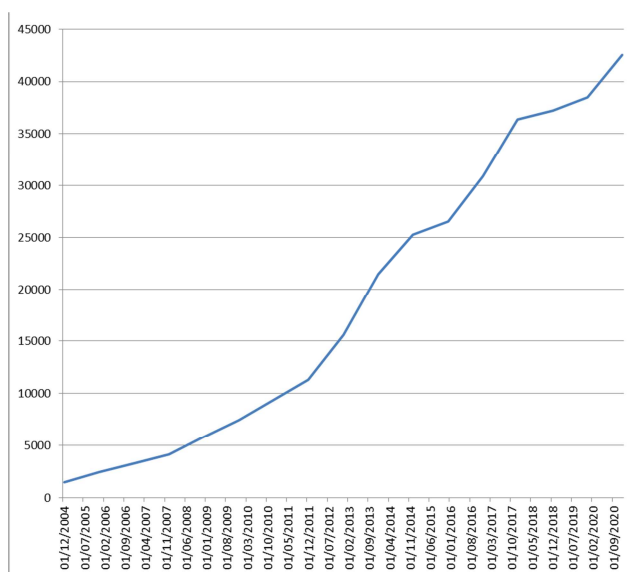


Figure 23: Evolution du nombre de données saisies dans Serena de 2004 à 2020

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100 %**

iii. Conclusion et perspectives CS20

SERENA est la base indispensable pour la gestion des données naturalistes de la réserve naturelle, pour conserver la mémoire des observations réalisées sur notre territoire et pour avoir en tant réel, une vision d'ensemble de la biodiversité de la réserve.

La gestion en interne est un atout indéniable, mais des questions se posent sur la pérennité de cet outil (dont le fonctionnement ne repose que sur une seule personne), question posée également par RNF lors d'une enquête à laquelle nous avons répondu.

Les données de LNE sont quant à elles compilées dans la base Obs45 et des problématiques d'échanges de données entre les deux bases au sein d'un même organisme se présentent régulièrement. Selon les orientations prises par RNF, une réflexion sera à avoir très prochainement sur le maintien des données de la réserve dans SERENA, ou le passage à Obs45, pour plus de fluidité dans la mobilisation des données (de la réserve et hors réserve) pour une valorisation départementale ou régionale (via FNE Centre-Val de Loire)

b) CS21 Collecte d'informations auprès des communes, des associations d'histoire locale, des archives...

Objectif de l'opération : mieux connaître le patrimoine historique et culturel du secteur de la réserve naturelle, et pouvoir utiliser ces informations en animation.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :

- Contact avec les associations d'Histoire locale de Saint-Pryvé, Saint-Hilaire, avec la transmission d'un document de synthèse sur les principaux monuments et sites historiques, dans le cadre d'une animation conjointe lors des Journées du Patrimoine, et avec celle de Mareau-aux-Prés.
- Réunion de bénévoles de LNE sur cette thématique pour voir quelles pistes pourraient être suivies pour recueillir des informations.
 - ⇒ Cela n'a mobilisé que peu de personnes et ne s'est pas traduit par des actions concrètes.
- Récupération de vues aériennes des sites de Port-Mallet et de Fourneaux-Plage à différentes époques, grâce au site de l'IGN « remonter le temps ».
- Archivage de documents sur la Pointe de Courpain, transmis par un ancien élu.
- Mise en forme d'un tableau pour synthétiser les ressources documentaires par commune.

Evolution du % de réalisation :

25%	75%	25%	25%	25%
-----	-----	-----	-----	-----

Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :

- Il est difficile d'avoir une vision d'ensemble de l'acquisition de connaissances pour cette opération, car les documents collectés n'ont pas fait l'objet d'une valorisation.
 - ⇒ Des actions ont été réalisées, mais comme l'illustrent les pourcentages, cette opération non prioritaire a souvent été négligée.
 - ⇒ Cela témoigne aussi d'un manque de précision sur les attentes concrètes pour cette opération, comme en témoigne aussi la méthode d'évaluation de l'efficacité de la mesure « bilan annuel des informations collectées », pas assez ambitieuse.
- Les informations sont concentrées sur le secteur de la Pointe de Courpain et du Loiret, mais les autres secteurs de la réserve n'ont été que très peu couverts.
- Des actions identifiées mais jugées non prioritaires, comme la consultation des archives départementales ou la recherche d'informations sur l'historique des carrières, n'ont pas pu être réalisées, faute de temps.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **25 %**

iii. Conclusion et perspectives CS21 :

- Cette opération, identifiée en priorité 2 dans le plan de gestion, n'a pas été réalisée à la hauteur des attentes initiales, par manque de temps, mais aussi de contours précis comme évoqué ci-dessus. Pourtant des données sur certains sites chargés d'histoire, comme la Plage de Fourneaux à Chaingy, le secteur de la Croix de Micy et de la Pointe de Courpain seraient enrichissantes pour mieux s'approprier le contexte historique et le prendre en compte dans certaines actions. L'activité industrielle récente (carrières, EDF à Chaingy...) a modelé le paysage et mériterait d'être mieux connue. L'outil de l'IGN qui permet d'obtenir des vues aériennes à différentes époques serait aussi à mieux exploiter.
- La question pourra se poser de conserver cette opération en tant que telle, notamment en tant qu'opération scientifique, mais une meilleure compréhension de l'histoire et des activités qui ont influencé les milieux naturels de la réserve reste indispensable.

8) Evaluation OO 2.7 Collecter, gérer et diffuser les informations sur la réserve naturelle

Sur les 3 volets que comptait cet OO, le travail de collecte et de gestion des données naturalistes et scientifiques permet d'avoir une connaissance complète de la biodiversité de la réserve. La gestion de la base SERENA en interne à l'équipe est un atout indéniable. Nous avons pu voir que la collecte d'informations sur l'histoire locale n'avait quant à elle pas été à la hauteur des objectifs initiaux. Le dernier volet de cet OO était la mise à disposition des informations pour le public : les études réalisées ont été diffusées sur le site internet de Loiret Nature Environnement, mais on peut regretter, en dehors du projet BioMareau, le faible nombre de publications pour valoriser ces résultats. La rédaction plus fréquente d'articles scientifiques permettant de communiquer sur les découvertes de nouvelles espèces de faune ou de flore sera à développer dans le prochain plan de gestion.

Bilan OLT 2 : Approfondir la connaissance du patrimoine de la réserve naturelle

Le Plan de gestion 2016-2020 a permis de compléter les connaissances acquises au cours du premier plan de gestion de la réserve naturelle de Saint-Mesmin sur de nombreux taxons, comme l'illustre le tableau ci-dessous.

Les études entomologiques ont apporté de très nombreuses données sur des taxons méconnus (Guêpes Sphécides, Syrphes, Lépidoptères Hétérocères...) et l'étude des cortèges d'espèces permet de mieux caractériser les milieux naturels, grâce à certains taxons aux fortes exigences écologiques.

Cet OLT visait le patrimoine naturel au sens large, et nous avons pu voir que l'actualisation de la cartographie des habitats, les inventaires botaniques dans le cadre du projet BioMareau, les projets en lien avec la Recherche, ont actualisé la connaissance de ce patrimoine dans de nombreux domaines.

La connaissance de certains groupes (comme les mammifères ou les oiseaux), s'est cantonnée aux espèces ou protocoles mentionnés dans des opérations qui étaient peut-être trop restrictives. Il serait intéressant de mener des études sur les chauves-souris, les micromammifères, les espèces d'oiseaux sur la Liste rouge régionale... Ce sera à prendre en compte dans le prochain plan de gestion, car la connaissance de la faune et de la flore reste essentielle pour un espace protégé, particulièrement dans le contexte des changements globaux en cours.

Enfin, le volet vulgarisation et diffusion prévu par cet OLT sera à renforcer (site internet mais aussi publication d'articles), pour mieux valoriser le travail réalisé et la connaissance acquise sur le territoire de la réserve naturelle de Saint-Mesmin.

	2002	2008	2014	2015	2020
Mammifères	29	31	36	37	38
Oiseaux	223	226	232	241	256
Reptiles	7	8	8	8	8
Amphibiens	4	4	6	6	7
Poissons	29	29	36	36	39
Insectes	97	262	454	594	1339
Arachnides	205	205	205	205	232
Crustacés	0	0	5	5	14
Mollusques	63	63	63	73	80
Flore vasculaire	527	560	625	633	780
Bryophytes	34	34	34	37	74
Fonge	298	327	368	368	413
Lichens	0	0	0	0	28
Diatomées	0	99	99	99	146
Autres	0	0	0	7	18
Total	1516	1848	2166	2063	3472

Figure 24: Evolution de l'inventaire de la biodiversité de la réserve dans les différents groupes taxonomiques entre 2002 et 2020



III- OLT 3 : Mieux connaître le fonctionnement du fleuve afin d'orienter les interventions

1) OO 3.1 : Mettre en œuvre des programmes d'études et de suivis pour comprendre la dynamique fluviale

a) CS22 Collecte de données hydrométriques

Objectif de l'opération : mieux comprendre le fonctionnement du fleuve et l'impact des variations de niveaux d'eau sur la ripisylve.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Les deux piézomètres de la Pointe de Courpain (côté Loire et côté Loiret), ont été relevés tous les 8 jours chaque année pendant la durée du plan de gestion.
- Des courbes annuelles des fluctuations des niveaux de nappes ont été réalisées, en ajoutant les variations des hauteurs de la Loire au Pont royal à Orléans (données Banque Hydro DREAL CVL) et celles du Loiret (échelle de crue relevée au Pâtis à Saint-Hilaire-Saint-Mesmin)
- Ces données ont permis d'esquisser l'évolution de la nappe phréatique, côté Loire et côté Loiret, comme l'illustrent les figures 25 et 26 ci-dessous.

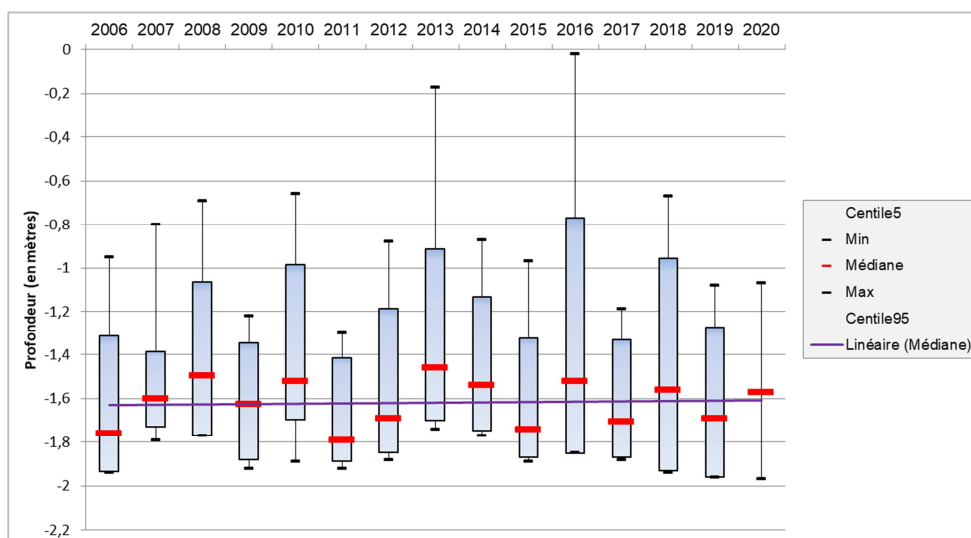


Figure 25: Evolution des niveaux piézométriques côté Loiret de 2006 à 2020

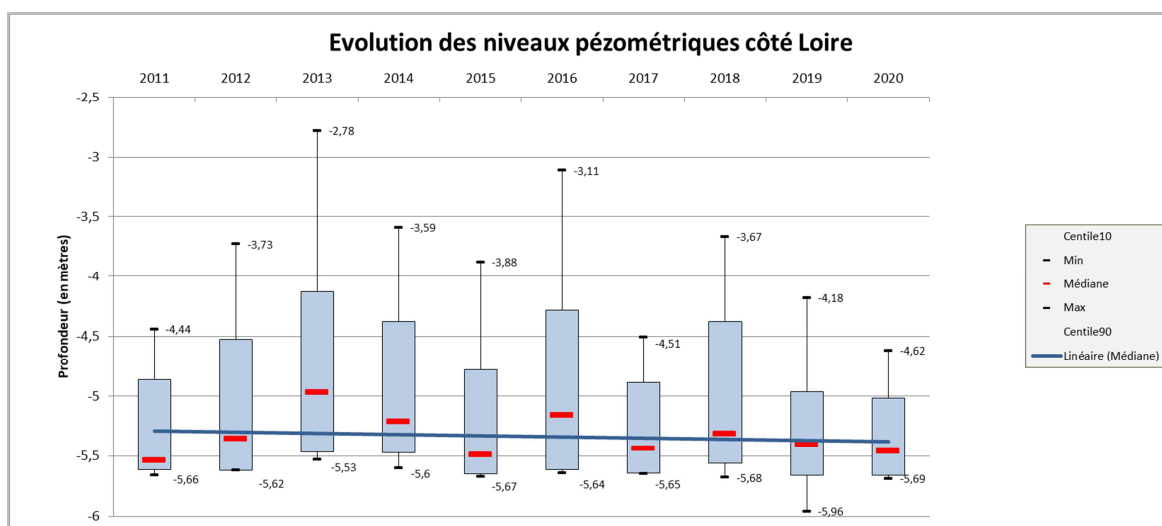


Figure 26: Evolution des niveaux piézométriques côté Loire de 2011 à 2020

- Les données piézométriques ont été transmises au Bureau d'étude GéoPaule, dans le cadre de la réalisation d'une carte piézométrique du Val d'Orléans, pour le SAGE Val-Dhuy-Loiret

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- Le travail réalisé permet d'avoir des données locales sur les fluctuations des niveaux de nappes, données originales qui seront utiles lors du suivi décennal de la ripisylve prévu en 2023.
 - ⇒ Les courbes annuelles ont été réalisées, conformément à l'évaluation de l'efficacité de la mesure prévue par le plan de gestion.
- La mise en forme dans les boîtes à moustaches esquisse une tendance sur le long terme, à interpréter avec précaution, puisque les données ne prennent en compte que les valeurs hebdomadaires relevées manuellement par l'équipe de la réserve. Dans les deux cas, on observe une relative stabilité des nappes phréatiques. Cette tendance serait à confronter à des mesures réalisées par des acteurs ligériens dans d'autres secteurs de Loire moyenne.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100 %**

iii. Conclusion et perspectives CS22

Les données piézométriques relevées chaque semaine à la Pointe de Courpain permettent d'avoir un suivi local des fluctuations des niveaux de nappes. Ces données seront précieuses lors du suivi de la ripisylve prévu en 2023, pour mieux comprendre l'éventuelle mortalité de certains arbres, notamment au regard de la récurrence des périodes d'étiage prolongé et de niveaux de nappes particulièrement bas (inférieurs à 5 mètres côté Loire en été). Ces relevés hebdomadaires, même s'ils permettent de dessiner une tendance, ne sont pas suffisants pour apporter des informations sur l'évolution des niveaux des nappes phréatiques. Pour donner plus de poids à ces données, un rapprochement avec le BRGM serait souhaitable, pour faire le lien avec le Siges (Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines) et le travail en cours dans le projet CENARI-O, qui vise à mieux connaître les échanges entre nappe et rivière dans le Val d'Orléans.

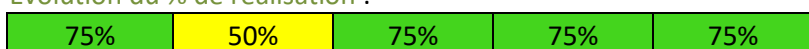
b) CS23 Collecte des données hydrobiologiques et physico-chimiques existantes

Objectif de l'opération : connaître l'évolution de la qualité de l'eau de la Loire.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Malgré des contacts et rencontres avec le gestionnaire de la station d'épuration de La Chapelle-Saint-Mesmin (Orléans Métropole), nous n'avons pu recueillir de données physico-chimiques comme prévu par cette opération et les techniciens d'Orléans Métropole nous ont indiqué ne pas effectuer de mesures biologiques.
- Les données physico-chimiques du point DCE situé à Tavers n'ont été collectées qu'en 2016 et une synthèse des sites internet proposant des informations sur la qualité de l'eau a été réalisée dans le cadre d'un stage de BTS gestion et protection de la nature.
- Le protocole piloté par un centre britannique d'écologie et d'hydrologie n'a pas été poursuivi faute de nouvelle sollicitation. A noter que nous n'avons jamais reçu les résultats de cette étude, incluant des échantillons d'eau de la Loire et du Loiret.
- La priorité a été donnée aux mesures hydrobiologiques, en partenariat avec le laboratoire d'hydrobiologie de la DREAL Centre-Val de Loire.
 - ⇒ Un protocole « grand cours d'eau » a été testé avec des prélèvements pour étudier la macrofaune benthique de 2017 à 2019 sur la Loire et en 2020 sur le Loiret, soit 8 points échantillonnés.
 - ⇒ Des points ont ciblé les secteurs situés à proximité des zones de rejets du réseau d'assainissement de la station d'épuration de La Chapelle, pour voir d'éventuels effets sur les cortèges d'espèces.
 - ⇒ Un complément d'étude sur les diatomées a été réalisé dans ce même secteur en 2020.
 - ⇒ L'objectif de ces suivis était également de mieux connaître la richesse spécifique sur le territoire de la réserve, sur des taxons méconnus (Trichoptères, Ephéméroptères...) mais pourtant primordiaux dans le fonctionnement des écosystèmes aquatiques.
- Le travail réalisé dans le cadre du SAGE Val-Dhuy Loiret, permet d'avoir des éléments sur la qualité de l'eau du Loiret et ses évolutions, sur de nombreux paramètres physico-chimiques, mais également sur la présence de pesticides ou de résidus de médicaments.
- La participation à des projets scientifiques comme le BPO Loire, porté par l'OBLA et réalisé à Beaugency, permet d'avoir des informations sur les protocoles de suivi du phytoplancton, quelques kilomètres seulement à l'aval de la réserve.

Evolution du % de réalisation :



Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus :

- Hormis sur le Loiret avec les données collectées dans le cadre du SAGE, très peu de données sur la physico-chimie ont été récupérées pendant la durée du plan de gestion.
 - ⇒ Les données 2010-2020 issues du site OsurWeb du point DCE de Tavers ont été recueillies pour de nombreux paramètres, mais l'analyse n'a pas été faite, par manque de compétences en physico-chimie de l'eau.
 - ⇒ L'expérience a pu montrer que le brassage des eaux peut être fait à plus de 10 km (S. Mangot – com. pers.) et que l'impact de la Métropole est difficile à mettre en évidence avec seulement quelques éléments d'interprétation.
- En parallèle, un gros travail a été réalisé sur la macrofaune benthique et dans une moindre mesure sur les diatomées, en partenariat avec le laboratoire d'hydrobiologie de la DREAL CVL, sur la Loire et le Loiret.

- ⇒ Cette action n'était pas prévue initialement, mais répond entièrement aux enjeux de cette opération CS23. L'analyse des résultats ne permet pas de mettre en évidence l'impact local des rejets issus de la STEP de La Chapelle, mais enrichit la connaissance sur des taxons méconnus, certains étant des indicateurs de la qualité du milieu.
- ⇒ Cette étude servira de référence et pourra être reproduite dans quelques années pour voir une éventuelle évolution des cortèges d'espèces.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **75 %**

iii. Conclusion et perspectives CS23:

- Le travail réalisé dans le cadre du SAGE Val-Dhuy Loiret apporte des données précises sur la qualité de l'eau du Loiret et du Dhuy, son principal affluent, ce qui fait l'objet d'un « rapport qualité » annuel. L'état global de la masse d'eau reste mauvais, des paramètres comme la température, la présence d'herbicides, la concentration en cuivre ou la faible concentration d'oxygène dissout. Mais le travail avec les partenaires se poursuit.
- Sur la Loire, l'analyse des paramètres physico-chimiques n'a pu être réalisée chaque année, comme initialement prévu. Cela met en évidence la difficulté d'effectuer ce travail d'analyse, par manque de temps et de connaissance, dans la gestion du quotidien. Il sera pertinent de voir si c'est du ressort de la réserve de réaliser ce travail à l'avenir ou si des partenariats peuvent être envisagés. Les études sur la macrofaune benthique ont apporté de précieuses connaissances, tant sur la richesse spécifique que sur la présence d'espèces indicatrices. L'étude des diatomées est complémentaire et pourra être reconduit dans d'autres secteurs.

c) CS24 Suivi photographique de l'évolution des paysages

Objectif de l'opération : suivre l'évolution de la physionomie des paysages de la réserve naturelle.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Le suivi photographique des paysages a été réalisé chaque année
 - ⇒ 2 passages par an sur 28 points réalisés sur l'ensemble de la réserve.
 - ⇒ Des fiches de terrain permettant la reprise du protocole par un autre opérateur ont été mises en forme en 2017, ce qui a permis au nouveau garde-technicien de poursuivre le protocole en 2018 sans rupture dans les chroniques annuelles.
- Des photographies ont été utilisées par l'INSA Val de Loire pour une action du projet BioMareau
- Des images ont été utilisées et valorisées lors d'une exposition proposée par la Mission Val de Loire de l'UNESCO pour les 20 ans du site inscrit (malheureusement la situation sanitaire n'a permis que des visites virtuelles de cette exposition)
- Le travail réalisé dans le cadre de cette opération a été présenté lors d'une réunion de préparation d'un Observatoire participatif des paysages, en préparation par la Mission Val de Loire de l'UNESCO.

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- Les fichiers photographiques sont légendés et archivés, avec des informations telles que l'heure de prise de vue, les débits de la Loire...
 - ⇒ Cela permet de conserver la mémoire de l'évolution du site, notamment lorsqu'il y a de grands bouleversements dans le paysage, comme l'arasement d'une île ou le renforcement de la levée à Mareau.
- Le travail réalisé a pu être en partie valorisé lors d'une opération du projet BioMareau ou dans la réflexion en cours avec la Mission Val de Loire
- Le travail d'analyse de l'évolution des milieux et des paysages prévu dans la fiche-opération n'a pu être effectué, par manque de temps, mais l'archivage rigoureux des fichiers permettra de faire ce travail ultérieurement.
 - ⇒ Il est indispensable de s'inscrire dans la durée, car l'analyse des paysages d'une année à l'autre n'est pas toujours aisée (évolution lente, niveaux de Loire sensiblement différents, prairie fauchée chaque année..)
 - ⇒ Ce travail d'analyse pourra faire l'objet d'un stage, peut-être à rapprocher du Plan d'interprétation de la réserve en cours.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **75 %**

iii. Conclusion et perspectives CS24

Ce suivi photographique, bien que chronophage, permet de conserver la mémoire du site. Il est aussi l'occasion d'une présence sur le terrain pour faire le tour de la réserve et accéder aux différents points prévus par le protocole. L'intérêt porté à ce travail par plusieurs partenaires (INSA, Mission Val de Loire) montre la nécessité de poursuivre cette opération dans la durée, car sauf lors de gros travaux, les milieux n'évoluent que lentement.

La question se posera néanmoins d'espacer à un passage tous les deux ans, pour alléger la charge de travail et d'ajouter des vues sur les alentours de la réserve (côté Val par exemple) pour avoir également des informations sur l'évolution des milieux proches de la réserve.

Enfin, une analyse et une valorisation des données accumulées seront nécessaires, pour mieux se rendre compte de l'apport de ce suivi.

d) CS25 Suivi de la recolonisation d'une île après travaux : BioMareau 2

Objectif de l'opération : mesurer et comprendre comment se reforme une barre sédimentaire après des travaux de dévégétalisation et d'arasement d'une île de la Loire. Mesurer et observer comment les espèces de flore et de faune recolonisent un milieu complètement vierge.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Ce projet pluridisciplinaire a mobilisé de nombreux partenaires et a enrichi la connaissance du secteur des îles de Mareau, tant sur la dynamique sédimentaire, que sur l'évolution de la biodiversité.
 - ⇒ Prolongements par l'Université de Tours de la thèse de Coraline Wintemberger (2015), qui ont permis de décrire précisément les mouvements de sédiments selon les débits de Loire et les mécanismes de reformation de l'île arasée.
 - ⇒ Inventaire botanique des îles (3 passages par an), qui a mis en évidence l'évolution des cortèges floristiques sur l'îlot C et la comparaison avec les îles alentours. De nombreuses espèces nouvelles, indigènes ou invasives, ont été observées lors de la mise en œuvre de ce protocole, certaines pour la première fois dans le département.

- ⇒ Suivi ornithologique de l'avifaune des grèves, réalisé par les membres de l'équipe de la réserve naturelle, notamment la nidification des Sternes naines et pierregarin.
 - ⇒ Inventaire des Coléoptères carabidés et caractérisation des micro-habitats dans lesquels ils sont observés.
 - ⇒ Suivi des cohortes de Peupliers noirs, permettant d'avoir une connaissance précise de la régénération de cette essence, information importante dans une Unité Conservatoire comme l'est la réserve naturelle.
 - ⇒ Comparaison de la richesse en espèces corticoles (bryophytes et lichens) entre Peuplier noir et Erable negundo
 - ⇒ Réalisation de photographies par drone, pour la géolocalisation de quadrats, ce qui a permis également d'avoir de très belles vues sur les îles pour des supports de communication.
- Ce projet avait également pour objectif de s'appuyer sur les résultats du rapport final pour partager les conclusions aux gestionnaires du DPF (les DDT).
 - ⇒ Cela s'est traduit par une rencontre et la diffusion d'un document avec des réponses à 23 questions posées par les services de l'Etat
 - Ce projet original a été valorisé à de multiples reprises, lors de publications, de sorties ou de séminaires.

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion :

Financement du suivi des oiseaux des grèves par l'INRAE – production d'un rapport annuel et d'un rapport final.

Année	Financier de l'opération	Montant de la subvention
2016	INRAE	4 250 €
2017	INRAE	4 362 €
2018	INRAE	4 475 €

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- Ce projet a apporté une connaissance approfondie de certains groupes taxonomiques de faune et de flore, avec une approche dynamique sur l'évolution des écosystèmes.
 - ⇒ Le rapport de synthèse du projet BioMareau II contient de très nombreuses informations scientifiques sur lesquelles s'appuyer pour de futurs projets.
 - ⇒ L'ensemble des observations a été saisi dans la base SERENA apportant ainsi des données nouvelles sur divers taxons (flore vasculaire, lichens, bryophytes, carabes...).
 - ⇒ Ce projet a fait l'objet de nombreuses publications, nationales ou internationales, participant ainsi à faire connaître la réserve naturelle de Saint-Mesmin. Le travail sur le suivi des oiseaux des grèves a fait l'objet d'une publication dans la revue Recherches naturalistes.
 - ⇒ Des sorties avec des scientifiques, des gestionnaires d'espaces ou les services de l'Etat, lors des journées BioMareau ou lors de séminaires scientifiques ont permis de valoriser le travail réalisé et le partenariat réussi entre chercheurs et gestionnaire de réserve.
- L'expérience du projet BioMareau, dont la rigueur des résultats est unanime, a permis un rapprochement avec les services de l'Etat (DREAL de Bassin, Pôle Loire de la DDT) pour esquisser les contours de futurs projets dans le lit de la Loire, notamment de lutte contre les Erables negundo.
- Le travail réalisé à l'échelle de la Loire moyenne par les différents partenaires a permis également de mieux connaître la représentativité des îles de Mareau par rapport à d'autres secteurs.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100 %**

iii. Conclusion et perspectives CS25

Le projet BioMareau est le parfait exemple d'une étude intégrant à la fois les données abiotiques et biotiques, pour une meilleure compréhension des mécanismes de formation des îles et de la capacité des espèces à s'adapter à ce régime de perturbations. La diversité des partenariats et des valorisations a permis à la réserve naturelle de Saint-Mesmin d'avoir une belle visibilité dans divers réseaux, dont celui de la Zone Atelier Loire, qui pourrait apporter des prolongements à ce projet. La richesse des données naturalistes et les perspectives avec les gestionnaires de la Loire (DREAL et DDT) illustrent la transversalité d'un projet qui a tenu toutes ses promesses et dont les enseignements (compilés dans le rapport final) seront à intégrer aux actions du prochain plan de gestion.

2) Evaluation OO 3.1 Mettre en œuvre des programmes d'études et de suivis pour comprendre la dynamique fluviale

Cet OO visait à mieux comprendre les mécanismes régissant les interactions entre communautés vivantes et dynamique sédimentaire. C'était le cœur du projet BioMareau qui a très largement répondu à ces questions, avec des informations sur les mécanismes de formation des îles à Mareau, la capacité des Salicacés à coloniser des habitats minéraux et à survivre aux fluctuations de la Loire, et l'accentuation du piégeage des sédiments suite à la consommation des Peupliers noirs et Saules blancs par le Castor. Ce projet a aussi pu caractériser les différents stades de végétation, selon la topographie et la propension à voir se développer des espèces invasives, comme l'Erable negundo. Les échanges avec les services de l'Etat (DDT, DREAL de Bassin) permettent d'envisager des pistes de réflexion communes sur la gestion du lit de la Loire, en prenant en compte le risque hydraulique et la biodiversité.

Le suivi des nappes phréatiques à la Pointe de Courpain apporte des informations complémentaires, mais un rapprochement serait à prévoir avec le BRGM pour valoriser ces données et pourvoir mieux les analyser.

3) OO 3.2 : Intégrer la gestion de la réserve dans une politique plus globale

a) E11 Participation à la réflexion avec les différents partenaires et acteurs concernés par la protection et la gestion de la Loire

Objectif de l'opération : échanger et confronter les expériences avec tous les acteurs travaillant à la protection de la Loire

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Participation à des séminaires et journées thématiques organisées par des partenaires (FCEN notamment), tels que « Patrimoine naturel, patrimoine culturel : quelles ambitions partagées ? », « journée thématique sur les protocoles d'inventaire de la flore ligérienne »
 - ⇒ Investissement autant que possible dans les réflexions proposées par des partenaires sur les thématiques qui touchent aux préoccupations de la réserve naturelle
- Journées BioMareau en 2017 et 2018, avec l'installation de pontons flottants permettant l'accès aux îles de Mareau-aux-Prés.
 - ⇒ Formidable outil pour la vulgarisation du travail réalisé avec les partenaires du projet
 - ⇒ Accueil et sensibilisation de nombreux acteurs ligériens, scientifiques ou services de l'Etat gestionnaires de la Loire

- Inauguration du nouveau logo de l'OFB par Emmanuelle Wargon, secrétaire d'Etat auprès de la Ministre de la Transition écologique et solidaire, en partenariat avec la Délégation Interrégionale Centre-Val de Loire de l'ONCFS.
⇒ Belle valorisation du territoire de la réserve et des enjeux de protection de la nature
- Rapprochement avec la Mission Val de Loire patrimoine mondial dans différents domaines : suivi photographique des paysages, rencontres territoriales, projet de Parlement de Loire avec le Polau, participation au séminaire « Voir et être vu », intervention du Directeur lors d'une réunion thématique du comité consultatif de gestion
⇒ Elargissement des thématiques sur lesquelles nous avons l'habitude de travailler et valorisation de nos actions à une autre échelle et dans un autre réseau.
- Contacts étroits avec les services de l'Etat pour la définition des travaux de gestion des digues ou des îles, lien avec les acteurs institutionnels (ARB par exemple), ou partenaires techniques et scientifiques via l'ORB (CEN ou CBNBP)
- Echanges réguliers avec d'autres gestionnaires de réserve, réserve naturelle du Val de Loire ou réserve naturelle du Val d'Allier notamment

Evolution du % de la réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats

- Au cours du Plan de gestion, la réserve naturelle a élargi son réseau et s'est enrichi des nombreux échanges et temps forts avec des partenaires aux compétences diverses : services de l'Etat, gestionnaires d'espaces naturels, scientifiques, acteurs culturels ou institutionnels.
⇒ L'investissement dans ces différents réseaux permet à la réserve naturelle de Saint-Mesmin d'être un territoire reconnu pour la protection de la biodiversité ligérienne.
- Le personnel de la réserve est systématiquement convié aux actions collaboratives de réflexion lors de séminaires ou de journées techniques et les sorties sur le terrain, notamment lors des journées BioMareau, ont permis aussi de montrer la richesse du travail réalisé sur ce territoire.
- Les échanges avec d'autres gestionnaires, services de l'Etat ou gestionnaires d'espaces naturels permettent de mettre en perspectives les actions réalisées et le cas échéant de réorienter certains choix ou d'aboutir à de nouveaux projets collectifs.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100%**

iii. Conclusion et perspectives E11

Le travail avec les partenaires a permis à la fois de mieux faire connaître la réserve naturelle de Saint-Mesmin et d'apporter notre contribution à des projets collectifs sur des thématiques scientifiques. Le rapprochement avec la Mission Val de Loire patrimoine mondial a permis d'élargir les liens avec d'autres partenaires, dans le domaine culturel notamment et de participer à des projets innovants, tels que le Parlement de Loire. Cet effort devra bien entendu être poursuivi, pour éclairer les futurs choix de gestion et faire rayonner dans différents réseaux, la réserve naturelle et ses actions.

Cette opération devra donc être reconduite dans le futur plan de gestion. On peut néanmoins noter l'ambiguïté avec l'opération MS8 « Partage d'informations avec les acteurs de l'éducation à l'environnement et les acteurs de la gestion des milieux naturels ou de la recherche », opérations proches dont les objectifs n'ont peut-être pas été suffisamment distingués, provoquant un peu de flou entre ces opérations dans les rapports d'activité annuels.

b) E12 Participation au SAGE Loiret

Objectif de l'opération : apporter notre contribution au débat sur l'avenir et la gestion du Loiret.

Résumé des actions réalisées :

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Implication de l'équipe de la réserve dans les réunions du SAGE, réunions de la CLE et réunions techniques, en complément de la participation d'un administrateur de LNE.
 - ⇒ Présentation de la réserve et de ses richesses aux membres de la CLE en 2016
 - ⇒ Participation au Bureau de la CLE et aux réunions sur l'étude piézométrique dans le Val d'Orléans
 - ⇒ Echanges sur des thématiques étroitement liées aux préoccupations de la réserve : impact du réseau d'assainissement de la Métropole, étude sur la qualité de l'eau, évolution des plantes invasives...
- Participation active à la démarche des Assises du Loiret, aux COPIL et à la journée publique à Olivet en 2017
 - ⇒ Lien entre les évolutions climatiques et la modification des pratiques sur le Loiret, notamment une plus grande pression sur la partie publique, attractive avec son eau fraîche et courante.
- Suivi des COPIL des contrats territoriaux, notamment les volets pollutions diffuses et milieux aquatiques
 - ⇒ Réflexion avec le SIBL sur de nouvelles actions dans la partie publique du Loiret (roselière, mare, gestion de la ripisylve...)
- Rapprochement avec les acteurs locaux, animatrice du SAGE, SIBL (Syndicat Intercommunal du Bassin du Loiret, devenu Syndicat Mixte du Bassin du Loiret SMBL), ASRL Association des Riverains du Loiret), avec des actions communes pour l'enlèvement d'embâcles, la recherche d'indices de présence de la Loutre, ou les relevés plantes invasives.

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

ii. Analyse des résultats

- La mise en œuvre indiquée dans la fiche-opération était modeste, puisqu'il n'était mentionné que la participation aux 4 réunions annuelles de la CLE.
 - ⇒ Le bilan des actions réalisées montre le dynamisme et l'investissement de la réserve auprès des acteurs du Loiret et des actions portées par le SAGE entre 2016 et 2020
 - ⇒ Le souhait de voir la réserve naturelle prise en compte dans le SAGE et dans les décisions est une réalité, avec les liens étroits tissés avec les acteurs locaux, comme en attestent les projets sur la partie publique du Loiret.
 - ⇒ L'implication dans la vie du SAGE et dans la démarche des Assises du Loiret, a permis d'apporter aux partenaires des éléments sur les particularités du Loiret public, les actions menées sur la partie aval de la rivière située dans la réserve et les enjeux de préservation.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100%**

iii. Conclusion et perspectives EI2

Ce petit territoire qu'est le bassin versant du Loiret concentre un grand nombre de problématiques et d'enjeux d'acteurs. La participation aux réunions du SAGE Val-Dhuy Loiret a montré l'importance de faire connaître la fragilité du Loiret dans la réserve naturelle et a permis de s'enrichir du travail collectif mené sur l'amont du cours d'eau.

Le rapprochement avec le SIBL, gestionnaire de la partie publique de la rivière, a permis de mieux connaître les actions conduites sur le Dhuy, les problématiques rencontrées et de réfléchir à l'émergence de nouveaux projets dans le cadre d'un prochain contrat territorial sur les milieux aquatiques.

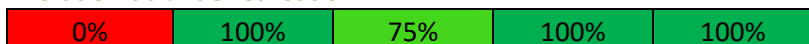
c) CS26 Veille générale sur le changement climatique

Objectif de l'opération : s'informer sur l'état de la recherche sur le thème du réchauffement climatique. Proposer que la réserve naturelle soit un support d'étude sur les effets des changements globaux sur les habitats et les espèces.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion :

- Le changement climatique était le thème central du Congrès de RNF en 2019 et il guide les projets LIFE Natur'Adapt de RNF et l'Observatoire des Forêts Sentinelles
 - ⇒ La réserve naturelle de Saint-Mesmin a été proposée pour intégrer le projet de suivi des Forêts Sentinelles, mais n'a pas été retenue.
 - ⇒ Suivi des Newsletters, participation à des Webinaires et recueil d'informations à l'issue du Congrès de RNF
- Cette thématique était également centrale dans la réflexion avec les acteurs locaux dans la démarche des Assises du Loiret, qui a donné lieu à un petit film d'animation sur l'évolution du Loiret en 2040
- Nous avons accueilli la conférence de Florentina Moatar en 2017 sur la thématique « La Loire à l'épreuve du changement climatique », présentant les résultats de l'article scientifique éponyme publié en 2010.
- Une réflexion est en cours avec les acteurs scientifiques (de la Zone Atelier Loire notamment), pour la mise en place de protocoles à long terme intégrant des variables abiotiques.
- Divers documents ont été compilés (articles, publications Etablissement public Loire, FCEN) sur cette thématique.

Evolution du % de réalisation :



Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- De nombreux documents ont été archivés sur cette thématique (publications, articles scientifiques)
 - ⇒ Le manque de temps n'a pas permis de nous en approprier le contenu pour voir d'éventuelles applications sur notre territoire.
 - ⇒ Il n'y a pas encore eu de nouveau protocole intégrant le changement climatique dans la réserve, mais la poursuite des protocoles sur le long terme (suivi macrophytes aquatiques, STOC EPS...) permet de mettre en lumière des évolutions, non perceptibles d'une année sur l'autre.
- Le réseau RNF est très actif sur cette thématique : le projet LIFE Natur'Adapt expérimente la mise en place d'indicateurs de suivis. Des diagnostics de vulnérabilité et d'opportunité, ainsi que des plans d'adaptation au changement climatique ont été réalisés sur 6 sites expérimentaux.

- ⇒ Ces documents sont téléchargeables et peuvent servir à alimenter la réflexion pour le prochain plan de gestion
- ⇒ La réserve naturelle de Saint-Mesmin n'a pu intégrer les 15 nouveaux sites qui vont être suivis dans ce programme, car l'expérimentation était trop chronophage en période de renouvellement de plan de gestion (50 jours par an !)

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **75 %**

iii. Conclusion et perspectives CS26

Cette question du changement climatique devient prégnante pour les gestionnaires d'espaces naturels, comme en témoignent les échanges entre scientifiques, gestionnaires ou au sein du Réseau RNF. Il apparaît indispensable de maintenir les protocoles sur le long terme, qui permettent de conserver la mémoire de l'évolution de certains cortèges d'espèces. Mais il sera indispensable de prendre en compte les informations des nombreuses publications ou expérimentations archivées, dans le cadre du futur plan de gestion, ce qui n'a pu être fait faute de temps. Les actions des 5 ou 10 prochaines années devront impérativement intégrer l'évolution climatique, tant du point de vue des modifications du territoire et de ses milieux, que dans la construction de ses futurs protocoles.

d) Evaluation OO 3.2 Intégrer la gestion de la réserve dans une politique plus globale

Cet OO avait pour ambition d'inscrire les actions de la réserve dans une démarche de concertation et la prise en compte d'actions réalisées par des acteurs du territoire ou en périphérie de celui-ci. Le bilan des opérations met en lumière la richesse des échanges avec les partenaires, scientifiques, techniques, culturels ou institutionnels, au travers du SAGE notamment. Difficilement quantifiable, cet objectif semble atteint au regard des actions réalisées ou des projets à venir, avec les acteurs de la rivière Loiret par exemple. Le lien avec d'autres gestionnaires, comme ceux des réserves naturelles du Val de Loire ou du Val d'Allier devront être entretenus, notamment lors de la phase d'élaboration du prochain plan de gestion, pour s'appuyer sur des expériences réussies. Enfin, les actions en lien avec le changement climatique, thématique pressentie comme importante lors de la rédaction du plan de gestion 2016-2020, devront être plus concrètes et transversales à divers domaines, dans l'optique de pouvoir mesurer les évolutions. Le suivi du projet LIFE Natur'Adapt porté par RNF sera une bonne porte d'entrée sur cette thématique prioritaire.

BILAN OLT3 : Mieux connaître le fonctionnement du fleuve afin d'orienter les interventions

Le projet BioMareau a constitué un apport essentiel pour cet OLT. Le suivi réalisé de 2012 à 2019, prenant à la fois en compte des paramètres biotiques et abiotiques, a apporté de précieuses informations permettant de mieux comprendre les mécanismes de formation des îles et l'évolution de la biodiversité au rythme des événements hydrologiques. L'association des acteurs, DDT, DREAL de Bassin, dans les réflexions sur la gestion du lit de la Loire, permet aujourd'hui de se projeter sur de futures actions communes, mais aussi de mieux cerner les enjeux de préservation de la biodiversité ligérienne à large échelle.

Ce travail nous a aussi permis de mieux comprendre quel rôle prépondérant jouaient les gestionnaires de barrage et un rapprochement avec l'EPL et les instances travaillant sur la Loire sera à envisager, pour appréhender le fleuve et ses fluctuations de façon plus globale.

Les mesures dans la durée doivent être poursuivies, comme le suivi piézométrique qui permet de conserver la mémoire des variations hydrologiques, qui influencent particulièrement les milieux, particulièrement les boisements alluviaux. Ces données, qui seront utiles lors de suivis à long terme comme celui de la forêt

alluviale en 2023, pourraient certainement être encore mieux valorisées, dans le cadre d'un partenariat qui serait à construire avec le BRGM par exemple. Les changements globaux doivent inciter à multiplier à l'avenir des protocoles avec des indicateurs robustes pour tenter de mesurer les effets de ces évolutions, sur les milieux et sur les espèces. Le classement actuel des îles de Mareau en site Atelier pourra inciter les chercheurs de la Zone Atelier Loire à prolonger le projet BioMareau, avec la pose d'instruments de mesure. Enfin, en plus d'informations sur le fonctionnement du fleuve, nous avons pu voir que l'étude de la qualité de l'eau, élément qui conditionne la vie en milieu aquatique, est primordiale. Des actions devront être programmées en ce sens dans le prochain plan de gestion.



IV- OLT 4 : Accueillir et informer le public en limitant l'impact sur le milieu naturel

1) OO 4.1 : Entretien des sentiers et la signalétique, valoriser le paysage

a) CI1 Entretien et sécurisation des sentiers ouverts au public

Objectif de l'opération : assurer la sécurité du public et le libre passage des promeneurs.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Fauchage et entretien de la végétation en régie (avec cisaille, faucheuse autotractée et débroussailleuse), pour maintenir des sentiers praticables pour le public toute l'année.
 - ⇒ Environ 1,6 km entretenus en rive nord et 5,8 km en rive sud (notamment sentiers pédagogiques et accès à la Pointe de Courpain)
 - ⇒ Environ 20 journées de travail par an
 - ⇒ Aide des services techniques des communes de La Chapelle-Saint-Mesmin, Saint-Pryvé-Saint-Mesmin et Mareau-aux-Prés sur certains linéaires.
- Abattage des arbres tombés sur le sentier, ou des arbres identifiés comme dangereux, en régie, en collaboration avec les services techniques des communes ou avec l'intervention de professionnels pour des situations plus complexes.
- Ramassage des déchets toute l'année, le long des sentiers ou sur les zones de stationnement du public
- Réouverture d'un sentier sur un linéaire de 400 mètres en pied de coteau, sur la commune de Saint-Ay

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion :

année	lieu	Type de prestation	coût	financement
2017	Croix de Micy	coupe arbres dangereux	374,41	autofinancement
2018	sentier pédagogique Croix de Micy	destruction nid de frelons asiatiques	120	autofinancement

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- L'objectif d'un passage maintenu toute l'année sur le linéaire des sentiers de la réserve a été atteint et une attention particulière a été portée à l'entretien des sentiers pédagogiques et à l'accès à la Pointe de Courpain, le sentier le plus fréquenté de la réserve.
- Les sentiers ont été sécurisés et aucun incident n'est à déplorer.
- La polyvalence des agents de la réserve et les partenariats avec les communes permettent de limiter les coûts, l'appel à des prestataires extérieurs étant limité à des situations dangereuses ou nécessitant du matériel spécifique (nacelle par exemple).
- La création et l'entretien d'un nouveau sentier en pied de coteau à Saint-Ay permet au personnel de la réserve de surveiller ce secteur de la réserve, dont l'accès a été rendu difficile depuis 2016, à cause d'éboulements.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100%**

iii. Conclusion et perspectives C1

La découverte de la réserve et l'accès pour le public sont des priorités affichées qui nécessitent un entretien régulier des sentiers.

Les sentiers longeant ou traversant la réserve ont été entretenus tout au long de la durée du plan de gestion, en régie, avec des partenaires ou ponctuellement avec l'intervention de prestataires. Une attention toute particulière est toujours portée à la sécurité du public, notamment dans les secteurs boisés. Un équilibre est en permanence recherché, pour concilier choix de non-intervention et abattage des arbres susceptibles d'être dangereux pour les usagers.

L'entretien des sentiers passe également par un ramassage régulier des déchets et l'expérience de ces dernières années nous conforte dans l'idée qu'il vaut mieux informer et éduquer le public, plutôt que de réinstaller des poubelles, dont la gestion est compliquée dès que l'on s'éloigne des zones de parkings.

L'entretien des sentiers pédestres et des sentiers thématiques restera donc une priorité dans le prochain plan de gestion, pour offrir des cheminements sécurisés pour le public, qui découvre la réserve en autonomie ou lors des sorties nature proposées par le gestionnaire.

b) C12 Entretien ou mise en place de la signalétique de la réserve naturelle et du périmètre de protection

Objectif de l'opération : assurer l'entretien du mobilier pour qu'il reste visible, lisible et accessible au public.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- L'état des bornes de limites, panneaux d'accueil et panneaux réglementaires est systématiquement observé lors des tournées de surveillance
 - ⇒ Le mobilier détérioré par des actes de vandalisme, ou vieillissant, a systématiquement été remplacé dans les meilleurs délais.
- De nouveaux panneaux réglementaires 50 x 50 cm ont été achetés en 2017 et installés sur quelques sites traversés par des chemins carrossables, pour une meilleure visibilité de la réglementation.
- L'ensemble des peintures de limites de la réserve a été rafraîchi en 2018, pour avoir une vision précise des limites de l'espace protégé.
 - ⇒ Des bornes ont été déplacées, pour que leur implantation coïncide au mieux avec les limites du territoire.
 - ⇒ Des panneaux d'accueil ont également été déplacés pour une meilleure visibilité par le public.
- Les pictogrammes réglementaires ont été adaptés aux enjeux des sites, avec la création de 6 séries de plaques.
 - ⇒ La localisation des différents types de mobilier a fait l'objet d'une cartographie précise, complétée par un tableau descriptif, pour une gestion du mobilier au jour le jour et anticiper le renouvellement selon les besoins.
- Le nettoyage des panneaux, des bornes, est réalisé chaque année et 2 à 3 passages de fauchage mécanique de la végétation sont nécessaires chaque année autour du mobilier pour le laisser visible.
- En 2020, le comité consultatif de gestion a validé la signalétique qui a été installée début 2021 dans le périmètre de protection, au bord du Loiret, sur la commune de Mareau-aux-Prés.

Evolution du % de réalisation :

100%	75%	100%	100%	100%
------	-----	------	------	------

Coûts de gestion :

année	description	coût	financement
2016	poteaux pour panneaux d'accueil	379,20 €	DREAL
2016	panneaux d'accueil et panneaux 50x50	832,80 €	DREAL
2018	panneau réglementaire entrée Courpain	114,00 €	ENEDIS
2019	bois pour bornes et poteaux	1 057,08 €	autofinancement
2019	panneaux d'accueil	792,00 €	DREAL
2020	séries de pictogrammes réglementaires	384,00 €	autofinancement

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- La réactivité sur le terrain a permis le maintien d'une signalétique en bon état tout au long de la durée du plan de gestion
 - ⇒ Entretien de la végétation pour une bonne visibilité.
 - ⇒ Remplacement systématique en cas de vandalisme.
 - ⇒ Les limites de l'espace protégé ne sont pas toujours lisibles sur le terrain et le maintien de cette signalétique a été une priorité.
- L'ajout de panneaux spécifiques (entrée de la Pointe de Courpain, bord du Loiret dans le périmètre de protection, panneaux 50x50 sur les chemins carrossables ou pictogrammes adaptés aux sites) renforce l'identité de la réserve sur le terrain et sa réglementation.
- Le rafraîchissement des peintures de limites a permis d'ajuster l'emplacement de certaines bornes et de pointer les secteurs ayant des enjeux biologiques en périphérie immédiate.
 - ⇒ La connaissance de ces limites est indispensable en cas de sollicitation par les riverains ou lors de constats d'infractions.
- Le coût du mobilier (bois et panneaux) est onéreux et des périodes de vandalisme ont nécessité le renouvellement de bornes et de panneaux.
 - ⇒ Le tableau mis en place permet de connaître en temps réel le mobilier qui doit être réparé ou changé et de connaître le stock de bois ou de panneaux, pour anticiper les besoins de nouvelles commandes.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100%**

iii. Conclusion et perspectives CI2

Une signalétique réglementaire claire est indispensable pour permettre au public de voir les limites de la réserve naturelle et les interdictions ou autorisations en vigueur.

Un travail permanent d'adaptation du mobilier, sur ce territoire linéaire aux multiples entrées, a permis de renforcer la signalétique, de l'adapter aux enjeux des différents secteurs, avec la création de nouvelles séries de pictogrammes. La cartographie actualisée permet au gestionnaire d'avoir une vision d'ensemble du mobilier présent sur le territoire. Le vandalisme, irrégulier selon les endroits, reste à déplorer chaque année pour quelques plaques réglementaires, bornes ou panneaux, occasionnant des frais et du temps de travail. C'est malheureusement le cas sur d'autres éléments de mobilier en dehors de la réserve, ce n'est pas le reflet d'actions ciblées à notre rencontre.

En complément des panneaux de bord de levée déjà existants, les bornes réglementaires installées face à la Pointe de Courpain sont les seules à matérialiser le périmètre de protection de la réserve. Selon les enjeux identifiés, d'autres secteurs du périmètre de protection pourraient également faire l'objet d'une signalétique.

La question de matérialiser l'entrée de la réserve au niveau du pont de l'A71 pour les canoës et kayaks a à nouveau été étudiée, sans pour autant aboutir à une solution technique satisfaisante. Cette question sera à approfondir dans un avenir proche.

L'entretien du mobilier, et particulièrement des bornes réglementaires, indispensables pour l'information du public, restera une priorité dans le prochain plan de gestion. Les peintures des limites devront

régulièrement être repassées, pour pouvoir répondre à des questions précises de riverains ou pour attester d'infractions commises dans l'espace protégé.

c) IP5 Création et entretien de points de vue sur la Loire

Objectif de l'opération : créer des ouvertures pour permettre au public d'avoir vue sur la Loire, dans des secteurs écologiquement peu sensibles.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Les ouvertures existantes ont été entretenues en régie, par des travaux de fauchage, débroussaillage, coupe de branches, coupe d'arbres, dessouchage...
- Un partenariat avec la commune de La Chapelle-Saint-Mesmin a permis de créer une ouverture Place des Grèves, site très fréquenté, et 3 autres ouvertures ont été créées ou agrandies sur les communes de Chaingy, Mareau-aux-Prés ou Saint-Ay.
- Un tableau recensant chaque ouverture a été conçu. Il répertorie notamment les moyens techniques à mettre en œuvre pour leur entretien.
 - ⇒ Une cartographie localise chacun de ces points de vue, ainsi que les panoramas sur la Loire.
- Pour chaque ouverture, une attention a été portée aux essences à couper, avec le choix d'allier création d'ouvertures paysagères et lutte contre les essences invasives (Erable negundo, Ailante, ou Robinier faux-acacia)
- Des contacts ont été pris avec la mission Val de Loire de l'UNESCO sur cette thématique, mais n'ont pas abouti à des actions concrètes.

Evolution du % de réalisation :

75%	75%	100%	100%	100%
-----	-----	------	------	------

Coûts de gestion : néant

i. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- Les ouvertures existantes ont été entretenues tout au long de la durée du plan de gestion.
 - ⇒ 2 nouvelles ouvertures ont été créées, à Mareau-aux-Prés et à Chaingy.
 - ⇒ Les travaux de dévégétalisation de la levée réalisés par le Pôle Loire à Mareau, offrent aux usagers de la Loire à vélo près d'un kilomètre de promenade en balcon au-dessus de la Loire.
- Le tableau et la cartographie permettent une bonne organisation pour l'entretien de ces points de vue, très appréciés du public et des acteurs locaux.
 - ⇒ Cet outil est essentiel pour avoir une vision globale des secteurs entretenus et informer certains riverains désireux d'abattre illégalement des arbres pour avoir la vue sur la Loire.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux: **100 %**

ii. Conclusion et perspective IP5

La demande est forte de maintenir des ouvertures sur la Loire. Celles-ci servent également lors de nos interventions pédagogiques pour l'observation des paysages et des oiseaux. Le nombre d'ouvertures, bien réparties sur le territoire, semble suffisant. Certains points de vue sont remarquables (depuis l'église de La Chapelle-Saint-Mesmin, depuis le coteau à Saint-Ay, ou depuis la levée à Mareau-aux-Prés) et pourraient faire l'objet d'une plus grande valorisation. Pour les petites ouvertures, l'entretien sera à poursuivre pour éviter une fermeture liée à la dynamique de végétation, en privilégiant la lutte contre les espèces invasives.

2) Evaluation OO 4.1 Entretien des sentiers et la signalétique, valoriser le paysage

La réserve naturelle est traversée par un grand linéaire de sentiers et l'enjeu affiché était d'accueillir le public sur des parcours entretenus, sécurisés et à la signalétique claire. L'équipe de la réserve s'est attachée à entretenir ce linéaire de sentiers et à intervenir sur les arbres dangereux, particulièrement dans les secteurs très fréquentés, comme la Pointe de Courpain, ou les rives de La Chapelle. Malgré un vandalisme récurrent, mais non ciblé, le mobilier a été entretenu, remplacé, pour conserver une signalétique claire, adaptée aux enjeux locaux et aux usages, pour informer le public sur les limites de la réserve et la réglementation en vigueur. En complément, le travail réalisé pour maintenir des ouvertures paysagères et cibler des secteurs à faible enjeux écologiques, a abouti à une cartographie précise, outil indispensable pour de futures demandes d'intervention sur les arbres de la ripisylve, sur lesquels pèsent toujours une forte pression dans les secteurs habités. Cet objectif, répondant à une des missions premières de la réserve qui est l'accueil du public, semble donc avoir été atteint.

3) OO 4.2 : Garantir le respect de la réglementation

a) SP1 Surveillance du site selon le programme d'intervention

Objectif de l'opération : effectuer des tournées de surveillance toute l'année sur l'ensemble du territoire de la réserve, avec une priorité aux secteurs sensibles et/ou très fréquentés.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- La mission de surveillance a été organisée chaque année pour avoir un regard sur l'ensemble du territoire et cibler les périodes de forte fréquentation, les sites les plus attractifs, le respect de la réglementation en matière de pêche et le respect des limites de la réserve lors de l'exercice de la chasse en périphérie immédiate de la réserve, les infractions spécifiques comme le pillage des bulbes de perce-neige.
- Le nombre d'infractions, ou traces d'infractions, constatées a évolué dans le temps. L'arrivée du nouveau garde et la prise en compte de nouveaux secteurs dans le périmètre de protection, contribuent à une modification dans la façon de comptabiliser les infractions, plus qu'une augmentation du nombre d'infractions.
- 12 timbres amendes ont été dressés entre 2016 et 2020, ainsi que 2 PV
 - ⇒ 7 pour des introductions de chiens
 - ⇒ 4 pour exercice de la pêche sans permis
 - ⇒ 3 pour des atteintes à la végétation
- La pêche a été contrôlée au cours des tournées de surveillance, réalisées en interne ou lors de tournées interservices avec de nombreux partenaires (voir SP2)
- Le géocaching, opération ayant un impact sur les milieux naturels, a été complètement arrêté, avec 45 caches neutralisées. Seules 2 caches ont été conservées dans des secteurs anthropisés, en bordure du territoire.

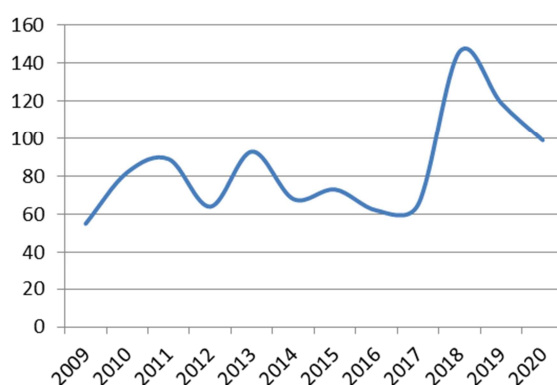


Figure 27: Evolution du nombre total d'infractions de 2009 à 2020

Evolution du % de réalisation :

100%	75%	100%	100%	100%
------	-----	------	------	------

Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- On relève 13 types d'infractions différentes sur la période considérée.
 - ⇒ 564 infractions cumulées soit en moyenne 98 infractions par an.
- Les infractions les plus récurrentes sont le dépôt/abandon de déchets, les feux au sol ainsi que l'introduction de chiens.
 - ⇒ aucun dépôt de déchets, ni les feux, n'ont pu être verbalisés pendant la durée du plan de gestion
 - ⇒ l'équipe de la réserve comprend 2 agents commissionnés et assermentés, mais les mouvements dans l'équipe (départ à la retraite du Conservateur, recrutement et formation d'un nouveau garde) n'ont pas permis d'avoir 2 agents habilités à constater les infractions sur toute la durée du plan de gestion.
- Le vandalisme sur le mobilier reste une préoccupation, avec un maximum de 17 infractions en 2017, mais la fréquence reste irrégulière d'une année sur l'autre (minimum 4 en 2016)
- La pression reste forte sur la ripisylve, notamment en rive nord, avec des coupes d'arbres dans la réserve réalisées par certains riverains pour avoir la vue sur la Loire.
 - ⇒ 2 verbalisations ont eu lieu, mais un travail de communication est encore nécessaire pour anticiper ces coupes.
- Certains sites, comme les bords du Loiret dans le périmètre de protection, la Pointe de Courpain, mais aussi d'autres secteurs, comme à Fourneaux-Plage et ses abords (à Chaingy), les îles de Mareau, ou la proximité du pont de l'A71 à Saint-Pryvé, méritent aussi une attention particulière.
- Les tournées de surveillance ont été organisées toute l'année, avec des sorties en soirée et le week-end. Néanmoins, l'activité de surveillance est essentiellement réalisée au quotidien par le garde seul, ce qui limite les possibilités pour verbaliser en sécurité et explique le faible nombre d'infractions sanctionnées.
 - ⇒ La poursuite du rapprochement avec les autres services (OFB, polices municipales, gardes pêche...) est nécessaire pour multiplier le nombre de sorties en binômes, en complément de la surveillance réalisée par l'équipe de la réserve.
- La méthode d'évaluation de l'efficacité de la mesure prévoyait de « diminuer, pour un même nombre d'heures de surveillance, le nombre des infractions constatées et le nombre de procédures ». Cette évaluation est illusoire, car le nombre d'infractions constatées est lié à de nombreux paramètres, tels que la météo, la pression de surveillance sur certains sites, ou même le hasard selon les années.
- De même, le choix de verbaliser ou non s'appuie sur la politique pénale définie avec le Parquet du Tribunal d'Orléans. Il est aussi lié à l'opportunité d'être en mesure de verbaliser les infractions constatées comme évoqué plus haut (présence de 2 agents, accessibilité du contrevenant lorsque l'infraction est constatée sur une île ou sur l'autre rive...)

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **75%**

iii. Conclusion et perspectives SP1

Cette opération de surveillance du site est essentielle, pour s'assurer en tout temps de l'intégrité de la réserve et constater les atteintes aux milieux, aux espèces ou au mobilier.

Les tournées de surveillance n'ont permis de relever qu'un nombre restreint d'infractions et il n'a pas été possible de verbaliser dans le périmètre de protection (PP), face à la Pointe de Courpain, qui concentre la fréquentation et les incivilités en été (voir MS1). Toute infraction dans le PP étant délictuelle, selon les termes du code de l'environnement, ce frein juridique limite notre action dans ce secteur. Des opérations avec d'autres services ont eu lieu en 2021 et les choses seraient susceptibles d'évoluer à l'avenir.

La polyvalence (réalisation d'animations le week-end et de missions de surveillance) est parfois un facteur limitant pour développer cette mission de surveillance, mais permet d'assurer une diversité de missions avec une équipe restreinte.

Il semble indispensable de poursuivre la surveillance du territoire, en ciblant les infractions récurrentes ayant le plus d'impacts sur le milieu, comme les feux par exemple. Cette opération pourra être complétée par des actions de veille écologique, actuellement non prévues par le plan de gestion 2016-2020, car la présence sur le terrain permet également de collecter des données naturalistes et autres observations sur l'évolution des écosystèmes.

b) SP2 Entretien des relations avec le Parquet, la gendarmerie, les polices municipales, la police nationale, ONCFS, ONEMA...

Objectif de l'opération : replacer la surveillance de la réserve naturelle dans un contexte juridique plus large, et entretenir des contacts avec toutes les personnes exerçant des compétences dans ce domaine sur le territoire de la réserve naturelle.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Rencontre de deux Substituts du Procureur, sur les 3 qui se sont succédés pendant la durée du plan de gestion, pour le traitement des procédures liées au Code de l'Environnement.
 - ⇒ Travail sur un document de mise à jour de la politique pénale.
 - ⇒ Ces rencontres ont permis de faire connaître la mission de police menée sur notre territoire et le lien avec les agents de l'OFB, mieux connus par le Parquet au regard du nombre de procédures réalisées chaque année.
- Nous avons régulièrement participé à l'audience solennelle de rentrée du Tribunal, occasion de rencontrer de nombreux acteurs de l'Instance judiciaire.
- Des contacts ont été pris et des opérations interservices ont été réalisées chaque année, avec des partenaires tels que les polices municipales, les agents de l'OFB, la gendarmerie, les gardes de la Fédération de Pêche du Loiret ou du Sandre orléanais...
- Le travail mené avec les partenaires dans le secteur de la Pointe de Courpain (voir MS1), a permis de réaliser des actions spécifiques avec la gendarmerie, l'OFB ou les polices municipales.

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- Les mouvements de personnel au tribunal, ajoutés à l'arrivée d'un nouveau garde non assermenté dans l'équipe de la réserve en milieu de plan de gestion, n'ont pas permis d'aboutir à l'actualisation du protocole d'accord entre le gestionnaire de la réserve et le Parquet.
 - ⇒ Les attentes ont évolué selon l'interlocuteur, ce qui a également ralenti les démarches initiées.
 - ⇒ Une possible convention tripartite Parquet-OFB- RNN, et la participation à la MISEN, pilotée par la DDT du Loiret, ont été récemment évoquées lors de nos derniers contacts.
 - ⇒ Des discussions très enrichissantes ont eu lieu avec le service départemental de l'OFB, notamment sur les suites données aux procédures, en complément de l'appui lors des opérations de surveillance.
- Les contacts réguliers avec les polices municipales des différentes communes de la réserve permettent d'avoir un appui précieux en cas de besoin et facilite la circulation de l'information.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **75%**

iii. Conclusion et perspectives SP2

La connaissance des textes juridiques, des procédures, n'est pas aisée pour des agents polyvalents comme le sont ceux de la réserve. Il est malgré tout impératif d'avoir une parfaite rigueur pour mener à bien la mission de police de la nature, particulièrement lors de verbalisations.

Les très nombreux contacts établis chaque année nous permettent d'avoir à la fois le soutien d'autres services lors d'opérations de surveillance, particulièrement l'OFB. Le lien avec les polices municipales est à entretenir pour un partage d'informations sur la vie du territoire, particulièrement lors d'incidents.

Les démarches entreprises auprès du Parquet du Tribunal d'Orléans n'ont pas permis de renouveler le protocole d'accord comme prévu, mais le contact est régulier entre le Parquet et l'équipe de la réserve, et permet l'exercice des missions de police en toute transparence. La réflexion menée conjointement avec les autres partenaires dans le secteur de la Pointe de Courpain a confirmé la nécessité d'organiser des opérations interservices en période de forte fréquentation, dans un secteur aux enjeux multiples (infractions au code de la route et au code de l'environnement).

Avec l'arrivée d'un nouveau garde à la réserve fin 2021, le travail de lien avec les partenaires sera à poursuivre pour optimiser la mission de police de la nature et le traitement des procédures.

c) SP3 Pose de panneaux temporaires sur la réglementation ou sur les dangers pour la sécurité du public

Objectif de l'opération : informer le public sur certains aspects de la réglementation de la réserve naturelle, ou sur les risques liés au milieu naturel.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Chaque année, plusieurs types de panneaux réglementaires ont été installés :
 - ⇒ Réglementation de la réserve naturelle sur les îles
 - ⇒ Réglementation APB sur l'îlot colonisé par les sternes à Mareau
 - ⇒ Interdiction de cueillette de Perce-Neige et d'arrachage de bulbes
 - ⇒ Incitation à rester sur le sentier, dans le secteur des pelouses à Gagée des Prés à la Pointe de Courpain.
- Quelques pictogrammes réglementaires ont ponctuellement été affichés, en complément de la signalétique temporaire, comme l'interdiction de bivouaquer, par exemple.
- 2 alertes au vent violent en 2019 ont nécessité un affichage spécifique pour informer le public du danger de se promener en forêt dans de telles conditions météorologiques.
- Des affichages informatifs ont été installés selon les circonstances, sur les thématiques suivantes :
 - ⇒ Attention, nid de guêpes ou de frelons en bord de sentier
 - ⇒ Explication de l'intérêt du pâturage
 - ⇒ Dispositif scientifique d'inventaire entomologique (pour la tente malaise de la Pointe de Courpain en 2018)

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion :

année	description	coût	financement
2016	panneaux réglementaires avec poteaux	662,40 €	DREAL

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- Cette opération visait essentiellement la problématique du pillage des bulbes de perce-neige, pratique qui a bien régressé ces dernières années.
- Le panneautage sur les îles et sur le site de nidification des sternes a été prioritaire, avec un renforcement du nombre de panneaux installés chaque année (entre 5 et 8 pour les deux types de panneaux).
 - ⇒ La fréquentation de l'îlot à sternes a diminué ces dernières années, mais la présence en parallèle des oiseaux y a été moins régulière. Cette fréquentation est étroitement liée à la météo et aux niveaux de Loire
 - ⇒ La signalétique sur les îles de la Loire a été installée chaque année, mais le vandalisme et les crues printanières ont causé la disparition de plusieurs de ces panneaux.
 - ⇒ La visibilité de ces panneaux reste limitée au regard de l'étendue des espaces et on relève encore régulièrement des infractions telles que l'introduction de chiens, du bivouac sur les îles, ou autres infractions.
 - ⇒ La question de la matérialisation de l'entrée de la réserve reste d'actualité, comme évoqué dans l'opération CI2.
- L'affichage des situations potentiellement dangereuses (vent violent, crue...) est une préoccupation de l'équipe de la réserve, même si la logistique n'est pas évidente, à cause de l'impossibilité d'anticiper.
 - ⇒ Le rappel régulier des règles élémentaires de prudence en cas de vent violent ou de crue est nécessaire dans les différentes communications et sur les panneaux informatifs.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100 %**

iii. Conclusion et perspectives SP3

L'affichage temporaire de la réglementation sur la cueillette et l'arrachage des perce-neige doit être rappelé, malgré la régression des pillages organisés depuis quelques années. Ces panneaux permettent de sensibiliser le public au respect de la flore, même abondante, dans la réserve et à la prise de conscience que cette espèce, commune en bords de Loire, est rare dans d'autres régions de France.

Comme évoqué plus haut, l'enjeu est essentiellement le panneautage réglementaire sur les îles, pour informer les usagers effectuant des descentes de Loire de la présence de la réserve et éviter des infractions telles que feux de camps, bivouacs... Un affichage de la réglementation en vigueur permet aux agents assermentés d'intervenir plus sereinement, les contrevenants ayant pris le risque en connaissance de cause.

Malgré tout, la récurrence du vandalisme, le risque lié aux crues et l'étendue du territoire, notamment à l'étiage, posent la question d'étudier un dispositif plus efficient, avec par exemple une information à l'entrée de la réserve, au pont de l'A71. Un rapprochement avec d'autres réserves fluviales pourra être effectué.

Enfin, l'affichage alertant le public en cas de vent violent ou de crue devra être poursuivi.

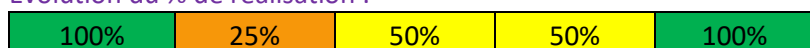
d) SP4 Inventaire des ouvrages, réseaux et pratiques ayant un impact sur les milieux naturels de la réserve, et mise en conformité

Objectif de l'opération : veiller à l'intégrité de l'hydrosystème en repérant les ouvrages, les pompes et les réseaux pouvant avoir un impact sur la qualité de l'eau.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Un stage a permis en 2016 de faire un inventaire des ouvrages et réseaux, de réaliser leur cartographie et de rencontrer de nombreux acteurs (Orléans Métropole, Véolia, gestionnaire de la station d'épuration de La Chapelle-Saint-Mesmin, Syndicats gestionnaires du Loiret public et du Loiret privé, animatrice du SAGE Val-Dhuy-Loiret, société d'autoroute...)
- La provenance des flux ainsi que leur nature ont été recherchées, pour tenter d'estimer l'enjeu en terme d'impact sur le milieu aquatique.
- Les données d'analyses physico-chimiques réalisées à proximité de la réserve ont été consultées sur les sites internet dédiés.
- Une rencontre avec les techniciens d'Orléans Métropole a permis d'avoir une cartographie précise du réseau d'assainissement de la STEP et de mieux comprendre l'origine des dysfonctionnements (rejets réguliers en Loire).
- Rencontre de la DDT (police de l'eau) et recherche d'informations sur la réglementation des pompages sur la Loire et le Loiret.
- Prise de contact avec un agriculteur de Chaingy pour le démantèlement d'un pompage obsolète.
- Nombreuses informations récoltées lors de la participation aux réunions du SAGE Val-Dhuy Loiret et aux études présentées dans ce cadre (suivi qualité d'eau, présentation d'Orléans métropole sur le suivi des rejets inopinés...).

Evolution du % de réalisation :



Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- L'année 2016 a permis de lancer cette nouvelle opération, inédite au regard du plan de gestion précédent. Les éléments collectés ont été très enrichissants, permettant la rencontre de nombreux acteurs et une meilleure compréhension des enjeux, le tout ayant été synthétisé dans un rapport.
 - ⇒ Les contacts établis ont été poursuivis tout au long de ces 5 années, permettant d'appréhender la vie du bassin versant du Loiret dans sa globalité et dans sa complexité (voir aussi EI2).
 - ⇒ La présence du réseau d'assainissement de la STEP de La Chapelle a un impact sur l'eau en rive nord, notamment à l'étiage, avec une série de 4 ouvrages successifs. Suite à plusieurs épisodes de rejets directs en Loire, les contacts sont toujours en cours avec Orléans Métropole et d'autres acteurs locaux (commune, OFB, DDT...) pour étudier ce qui pourrait permettre de limiter leur fréquence.
 - ⇒ Les rejets de toutes tailles sont très nombreux sur le linéaire de la réserve (eau de pluie dans le coteau à Saint-Ay, autres ouvrages dont la provenance n'a pas été identifiée) et pourraient faire l'objet de prospections de terrain complémentaires.
- Une première approche des pompages agricoles et de leur légalité a été réalisée (avec le démantèlement de l'un d'entre eux à Chaingy). Cela nous incite également à renforcer les contacts avec les exploitants proches de la réserve.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **75%**

iii. Conclusion et perspectives SP4

Cette nouvelle opération a mis en évidence la complexité du réseau d'acteurs sur les questions de l'eau, mais elle a également fait ressortir la nécessité de s'impliquer sur cette thématique. Les nombreux ouvrages cartographiés témoignent d'une activité humaine omniprésente en périphérie immédiate de la réserve, mais l'impact sur le milieu aquatique est difficile à mesurer.

Les dysfonctionnements sur le réseau d'assainissement de la STEP de la Chapelle ont été identifiés comme les plus préoccupants et une réflexion est toujours en cours avec les acteurs locaux et Orléans Métropole pour réduire leur fréquence.

Enfin, la concertation sur le Loiret dans le cadre du SAGE, mais aussi avec l'ASRL ou le SMBL sera à poursuivre, pour conserver cette approche par bassin versant, pour les actions scientifiques (suivi des plantes aquatiques, de la répartition de la Loutre...), mais aussi en terme de qualité d'eau.

Cette opération avait initialement été classée en SP (Surveillance Police), mais elle est tout autant du registre MS (Management et Soutien) que d'actions scientifiques (CS). Cette thématique de l'eau et de ses acteurs sera incontournable dans le prochain plan de gestion.

e) Evaluation OO 4.2 Garantir le respect de la réglementation

Protéger le patrimoine est la mission première de la réserve naturelle. La présence toute l'année a été assurée, en semaine, le soir et le week-end, en interne ou avec des partenaires. Quelques infractions ont été sanctionnées, mais une large part des infractions constatées n'a pu être verbalisée. Le changement de garde en cours de plan de gestion, les mouvements de personnels au Parquet d'Orléans, et la polyvalence dans l'équipe de la réserve (animations le week-end) ont été des freins pour une meilleure efficacité dans ce domaine. La Pointe de Courpain, et plus largement les bords du Loiret, restent des secteurs très fréquentés en été et il n'a pas été possible de verbaliser sur ces sites pendant la durée du plan de gestion. Le travail en cours avec les acteurs locaux (voir MS1) permet d'être un peu plus optimiste sur la protection future de ces sites. Les partenariats engagés avec l'OFB, le Parquet et autres services de Police et de Gendarmerie, qui se sont traduits par des actions concrètes sur le terrain, devront être poursuivis.

La configuration linéaire de la réserve rend la mise en place de la signalétique compliquée, d'autant plus lorsque le mobilier fait l'objet de vandalisme. Dans un souci de lisibilité des limites et de la réglementation, une mise à jour en temps réel permet d'entretenir l'identité visuelle de la réserve. La question de la disponibilité de cette information pour les canoës et kayaks reste complexe, avec un panneautage des îles chronophage et peu visible, et une entrée de réserve dont la matérialisation reste à l'ordre du jour.

Quelques bornes ont été ajoutées dans le périmètre de protection et la signalétique pourra être renforcée si besoin dans d'autres secteurs.

Enfin, le travail réalisé sur le volet « eau » (SP4) a plus été sur la compréhension des flux, leur provenance et les acteurs concernés, qu'une action en lien avec la réglementation. L'attention dans ce domaine devra être maintenue, au regard des enjeux pour le milieu aquatique.

4) OO 4.3 : Trouver des solutions au problème de la fréquentation excessive

a) MS1 Recherche de solutions pour limiter l'impact de la fréquentation sur les milieux naturels

Objectif de l'opération : partager un diagnostic sur la situation de fréquentation excessive, particulièrement dans le secteur de la Pointe de Courpain et mettre en place des aménagements pour y remédier.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Un groupe de travail composé de membres du comité consultatif et d'acteurs locaux, s'est réuni en juin 2016 et février 2017, sous la conduite de la DREAL et de la DDT.
- La concertation avec les acteurs locaux, l'appui des services de l'Etat et le financement exceptionnel de la DREAL Centre-Val de Loire ont permis la mise en place de 2 barrières type « Loire à vélo » en 2018 face à la Pointe de Courpain, fermées pendant la saison estivale.
 - ⇒ Une sur la levée à la limite des communes de Mareau et de Saint-Hilaire
 - ⇒ L'autre sur le chemin du Clos Sainton, accès perpendiculaire à la levée
 - ⇒ Ces deux barrières ont fait l'objet d'une convention ou d'une AOT avec la commune de Mareau-aux-Prés et le Pôle Loire de la DDT.
- Cette avancée a été suivie de petits ajustements (déplacement de la signalétique routière sur la levée pour limiter les contournements grâce à l'aide du Pôle Loire et des services techniques de Saint-Hilaire, mise en place de pieux pour éviter le contournement dans la parcelle agricole Chemin du Clos Sainton...).
- Des opérations interservices ont été menées, avec une implication des acteurs locaux de plus en plus importante et des actions de surveillance médiatisées ont été réalisées avec les polices municipales, la gendarmerie, les agents de l'OFB et les gardes pêche.
- La très forte fréquentation en 2020, suite au confinement et aux périodes de canicules, a mis un nouveau coup d'accélérateur à la nécessité de renforcer encore le dispositif et d'augmenter les synergies entre acteurs locaux, l'équipe de la réserve ne pouvant à elle seule assurer la surveillance et le respect de la réglementation.
 - ⇒ Police nationale, gendarmerie et élus locaux se sont mobilisés en 2020 et une réunion de concertation, animée par la DDT, initialement prévue en 2020, s'est déroulée en mai 2021.
 - ⇒ De nouvelles opérations de police interservices ont été réalisées en 2021 et une barrière permettant d'éviter aux véhicules de stationner au bord du Loiret dans le périmètre de protection a été installée par le gestionnaire, en concertation avec les acteurs locaux.

Evolution du % de réalisation :

75%	75%	100%	100%	75%
-----	-----	------	------	-----

Coûts de gestion :

année	lieu	Type de prestation	coût	financement
2018	face à la Pointe de Courpain	achat de 2 barrières "Loire à vélo"	7 927,20 €	DREAL
2018	face à la Pointe de Courpain	mise en place des barrières	4 728 €	DREAL

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- La Pointe de Courpain et le problème de surfréquentation estivale étaient ressortis comme un enjeu majeur dans l'évaluation du plan de gestion 2010-2014.
- Le travail de concertation et le souhait des élus locaux de restreindre la fréquentation pour conserver autant que faire se peut l'intégrité des bords du Loiret, a permis d'aboutir à la mise en place de 2 barrières.
 - ⇒ Ce dispositif n'est pas parfait, mais constitue une évolution notable par rapport au plan de gestion précédent, où le sujet semblait dans l'impasse. Malgré du vandalisme et des pics de fréquentation toujours importants en période de canicule, des ajustements sont apportés chaque année.
 - ⇒ Une dynamique est toujours en cours avec les acteurs locaux et une mobilisation notable en 2020 et 2021, apportent un appui très important à l'équipe de la réserve.
 - ⇒ De nouvelles perspectives sont à l'étude, comme le déplacement des barrières en amont, une meilleure protection des parcelles cultivées pour éviter le passage des véhicules, le

renforcement des opérations interservices, sur le respect de la réglementation en termes de code de la route, de code de l'environnement et de l'interdiction de la baignade.

- ⇒ La signalétique a été renforcée dans le périmètre de protection, avec l'ajout de bornes réglementaires.
- La réflexion sur l'érosion de la Pointe n'a pas débouché sur un stage, comme évoqué dans la fiche-opération, la perspective de réaliser un aménagement lourd pour ralentir cette érosion ayant été abandonnée.
- ⇒ Cette thématique d'une meilleure connaissance de la dynamique du cours d'eau (déplacements de sédiments, phénomènes d'érosion / dépôts...), semble néanmoins importante et pourrait déboucher sur un stage en lien avec le SMBL et le SAGE Val-Dhuy-Loiret.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **75%**

iii. Conclusion et perspectives MS1

Les solutions pour préserver durablement la Pointe de Courpain n'ont pas encore été trouvées, mais la convergence des points de vue des acteurs locaux a permis tout de même de grandes avancées dans sa protection ces 5 dernières années. Le dispositif de barrières, bien qu'imparfait, incite le public à découvrir le site avec des moyens de locomotion doux.

La concertation entre les différents acteurs a abouti à des opérations concrètes, particulièrement depuis 2020 et encore plus en 2021.

La Pointe de Courpain reste néanmoins un site de la métropole orléanaise très attractif, notamment en période de canicule où la baignade est pratiquée malgré les réglementations communales. Le travail autour des textes réglementaires (arrêté instituant le périmètre de protection et autres législations) doit être poursuivi en lien avec le Parquet et l'OFB, pour faire respecter la réglementation de l'espace protégé et tenter de réduire les incivilités. La Pointe de Courpain restera un site à enjeux dans le prochain plan de gestion et les liens tissés avec les différents partenaires devront être entretenus pour œuvrer ensemble à la protection durable de ce site.

b) Evaluation OO 4.3 Trouver des solutions au problème de fréquentation excessive

Cet OO prospectif, reflet des enjeux identifiés sur la Pointe de Courpain lors de l'évaluation du plan de gestion 2010-2014, ne se traduisait pas par des éléments concrets. L'objectif de protéger l'extrême pointe par un aménagement lourd, comme évoqué dans MS1, a été abandonné et les efforts se sont concentrés sur les accès par le périmètre de protection, côté Mareau-aux-Prés, secteur délaissé jusqu'alors.

La mise en place de barrières en 2018, grâce au soutien financier de la DREAL CVL, la concertation grandissante avec les acteurs locaux, reflètent le chemin parcouru. Même si des points faibles subsistent, le dispositif a été amélioré chaque année et des réunions avec les acteurs locaux, communes et services de police, ont débouché en 2021 sur l'organisation de plusieurs opérations interservices. Une dynamique est donc en cours, avec des actions concrètes, mais aussi des projets d'évolution juridique (révision de l'arrêté préfectoral du périmètre de protection, en lien avec la DDT, réflexions avec l'OFB et le Parquet sur les contraintes des textes réglementaires...)

On ne peut pas dire que des solutions ont été apportées au problème de fréquentation excessive, néanmoins, depuis 2018, des actions concrètes et collectives sont mises en œuvre. Une stabilité durable est espérée sur le poste de garde, pour être pleinement opérationnel, particulièrement dans ce secteur. La Pointe de Courpain et cette problématique de fréquentation, qui pourrait être élargie au site de Fourneaux-Plage dans une moindre mesure, restera prioritaire dans le plan de gestion 2022-2031.

Un regroupement avec l'OO précédent « garantir le respect de la réglementation » pourrait être envisagé.

5) OO 4.4 : Poursuivre le travail de sensibilisation au sein de la réserve naturelle

a) PA1 Réalisation d'animations pour les scolaires et assimilés

Objectif de l'opération : expliquer aux enfants, de tous niveaux scolaires, le rôle d'une réserve naturelle, de sa réglementation et faire découvrir la richesse de la faune et de la flore qu'elle abrite.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Chaque année, des animations ont été réalisées auprès de tous niveaux scolaires, de la maternelle à l'Université.
 - ⇒ Les enfants d'école primaire et les collégiens ont été bénéficiaires de la majorité des interventions (hormis en 2020, année atypique, très perturbée par la situation sanitaire et la fermeture des écoles).
 - ⇒ La quasi-totalité de ces animations est réalisée sur le terrain, les demandes d'intervention en classe étant peu nombreuses.
 - ⇒ La part des centres de loisirs reste assez réduite, malgré une variation de la demande selon les années.
 - ⇒ Quelques interventions ont été réalisées pour des jeunes déscolarisés, en partenariat avec un service du Ministère de la Justice.

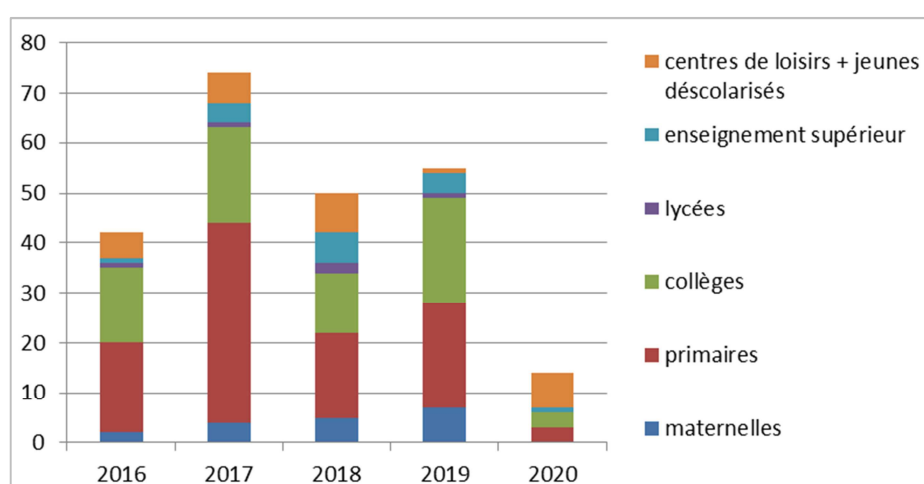
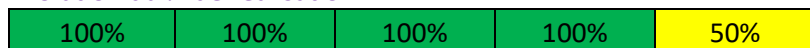


Figure 28: Nombre de groupes par niveau et par année

- Certains événements ont été l'occasion d'accueillir des classes et de sensibiliser un grand nombre d'enfants :
 - ⇒ Le Festival de Loire, en 2017 et 2019.
 - ⇒ Les Olympiades des Sciences à Olivet, en 2016 et 2017.
 - ⇒ Les Journées BioMareau, en 2017 et 2018, avec des animations scientifiques sur les îles de Mareau en partenariat avec l'INRAE.
 - ⇒ La participation à des Forums des métiers, au collège ou à l'Université, en 2017, 2019 et 2020.
 - ⇒ On peut noter également des projets réguliers avec les classes de maternelle ou de primaire des communes de la réserve et particulièrement une classe d'eau, organisée par l'école de Mareau-aux-Prés : 4 sorties thématiques pour chacune des 4 classes de l'école sur la même semaine.
- Mise en ligne d'un catalogue sur le site internet de LNE, présentant des thèmes, objectifs et déroulés d'intervention, pour donner des idées aux enseignants.
- Ce catalogue est enrichi au fil du temps avec l'ajout de nouvelles thématiques.
- Des fiches d'évaluation sont envoyées aux enseignants et responsables de groupes en même temps que la convention récapitulant les modalités, financières et logistiques, de l'intervention.

Evolution du % de réalisation :



Coûts de gestion : inclus dans le fonctionnement de la réserve

i. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- Le seul indicateur prévu dans la fiche-opération du plan de gestion était d'établir un bilan chiffré des animations.

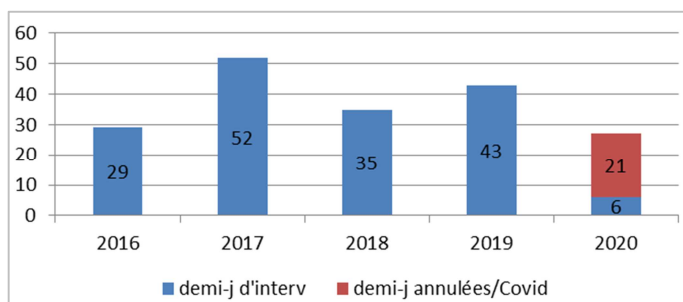


Figure 30: Nombre d'interventions scolaires en demi-journées de 2016 à 2020

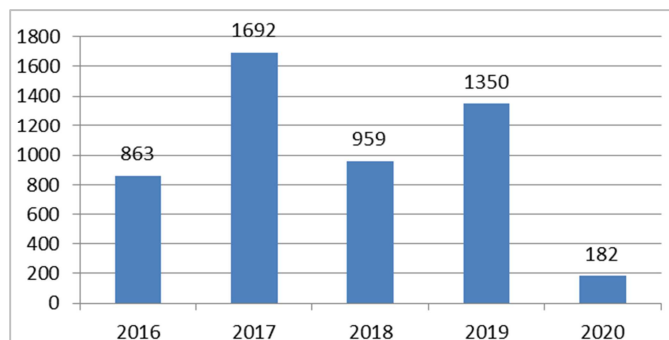


Figure 29: Nombre de jeunes sensibilisés de 2016 à 2020

- ⇒ Le nombre d'interventions a fluctué entre 29 et 52 demi-journées entre 2016 et 2019 (6 en 2020 à cause des nombreuses annulations liées à la pandémie de Covid 19).
- ⇒ Cela a permis de sensibiliser entre 863 et 1692 enfants, même si l'impact n'est pas le même lors d'une intervention d'une demi-journée, ou lors d'un atelier de 30 minutes au Festival de Loire par exemple, comme en 2017 et 2019.
- La question de l'évaluation des sorties serait à approfondir, car même si les retours sont positifs, trop peu de fiches de satisfaction nous sont retournées.
- Les principaux thèmes abordés sont bien sûr la faune et la flore. Le catalogue, accessible en ligne, élargit le champ des possibles avec d'autres propositions comme la lecture de paysage, la qualité de l'eau, l'impact de l'homme, le land art...
 - ⇒ Le catalogue des thèmes d'animation est un outil intéressant, que nous allons continuer d'enrichir au fil du temps, à mesure que nous développons de nouvelles compétences.
 - ⇒ Les effets du changement climatique, thème abordé dans le projet Objectif Climat 2030 porté par LNE, pourra être décliné localement, en s'appuyant sur les résultats des suivis à long terme dans la réserve (oiseaux par exemple).
 - ⇒ Les outils pédagogiques utilisés sont variés. Ils sont néanmoins à renouveler, avec la possibilité d'en créer ou d'en adapter pour correspondre à la biodiversité et aux enjeux de la réserve. Il est aussi possible d'en acquérir, en assurant une veille sur les actions d'éducation à l'environnement dans les réseaux de RNF ou du GRAINE Centre...
 - ⇒ Le soutien financier de la DREAL CVL et du CD45 sont de réels atouts pour développer ce volet de sensibilisation.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100 %**

ii. Conclusion et perspectives PA1

L'éducation à l'environnement, auprès des jeunes de tous âges, est une priorité pour faire découvrir la richesse de la réserve, le rôle et les missions de cet espace protégé. Les bilans quantitatifs illustrent bien la diversité des publics touchés, ce qui sera toujours à rechercher, pour aborder auprès de petits et grands, une large palette de sujets.

La communication autour du catalogue d'animation, et l'ajout régulier de nouveaux thèmes ont permis de mieux définir notre offre auprès des enseignants et de faciliter les échanges pour la préparation des interventions. Il est pourtant nécessaire d'enrichir continuellement ce catalogue, pour l'adapter à de nouveaux enjeux (le changement climatique par exemple) et de renouveler les supports pédagogiques, pour que nos animations restent attrayantes et participatives.

La formation du personnel de la réserve doit se poursuivre, pour le familiariser avec de nouvelles approches et enrichir notre offre pédagogique.

L'éducation à l'environnement est une des missions essentielles des réserves naturelles et sera un des axes incontournables du prochain plan de gestion.

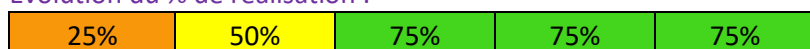
b) PA2 Réalisation de points info-rencontres

Objectif de l'opération : informer et sensibiliser le public sur la réserve naturelle, sa réglementation et les espèces qu'elle abrite, en allant à sa rencontre sur les sentiers de la réserve.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Organisation de quelques points-rencontres dans le cadre des sorties de l'agenda semestriel de LNE et quelques points-rencontres dans des secteurs fréquentés par le public sans information préalable.
 - ⇒ Entre 2 et 4 points-rencontres par an
 - ⇒ Divers secteurs ont bénéficié de ces animations, sur les communes de Saint-Pryvé, Mareau, La Chapelle ou Chaingy.
- Des rencontres fortuites avec le public ont permis d'informer promeneurs ou usagers des bords de Loire.

Evolution du % de réalisation :



Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- Cette opération avait été isolée des autres opérations d'animation, pour favoriser l'organisation d'actions spécifiques permettant d'aller à la rencontre du public.
 - ⇒ Comme l'illustre le pourcentage de réalisation, le petit nombre de points-rencontres réalisé n'est pas à la hauteur de l'ambition fixée en début de plan de gestion.
 - ⇒ Les points-rencontres programmés dans l'agenda ne permettent pas d'atteindre l'objectif escompté, à savoir capter l'attention d'un public qui n'aurait pas spontanément participé à nos sorties.
 - ⇒ Les autres points-rencontres, non annoncées à l'avance, ont été peu nombreux et n'ont pas permis de toucher beaucoup de monde.
- Le nombre de jours prévus dans la fiche opération du plan de gestion (10 jours par an) semble un peu trop élevé et un juste milieu serait à trouver.
- Les rencontres fortuites lors des tournées de surveillance doivent être mieux valorisées et le décompte du nombre de personnes informées.
 - ⇒ Ce type de contact est important et reflète la présence régulière du personnel de la réserve sur le terrain.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **50 %**

iii. Conclusion et perspectives PA2

Les nombreuses animations proposées dans l'agenda semestriel de LNE permettent de toucher un large public, mais souvent déjà convaincu. Le principe des points-rencontres est séduisant pour aller au contact

du public, en période de fréquentation et enrichir la promenade avec un apport d'informations sur la réserve, sa faune et sa flore.

Chaque année des points-rencontres ont été réalisés, mais cette opération n'a pas été suffisamment mise en œuvre. Ils seraient à renouveler plus fréquemment, en variant les lieux et les saisons, pour toucher le public qui se promène sur les chemins de la réserve naturelle de Saint-Mesmin. Un équilibre est aussi à trouver dans l'organisation du service, entre déjà l'offre conséquente de sorties nature le week-end et la surveillance des sites.

c) PA3 Réalisations d'animations tous publics

Objectif de l'opération : faire découvrir, à un large public, la réserve naturelle et ses richesses lors de sorties d'observation de la faune et de la flore sur les communes du territoire de la réserve.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Au total, nous avons encadré 147 sorties (dont 122 sorties programmées par nous-mêmes et 25 groupes constitués à la demande) qui nous ont permis de sensibiliser 2718 personnes.
 - ⇒ De 2016 à 2020, entre 21 à 30 sorties annuelles (moyenne 24), avec la présence de 360 à 533 personnes par an (moyenne 439)
 - ⇒ Participation moyenne : 18 personnes par sorties.
 - ⇒ 8 sorties ont attiré plus de 40 personnes (avec un maximum de 60 personnes), notamment pendant les vacances scolaires de février.

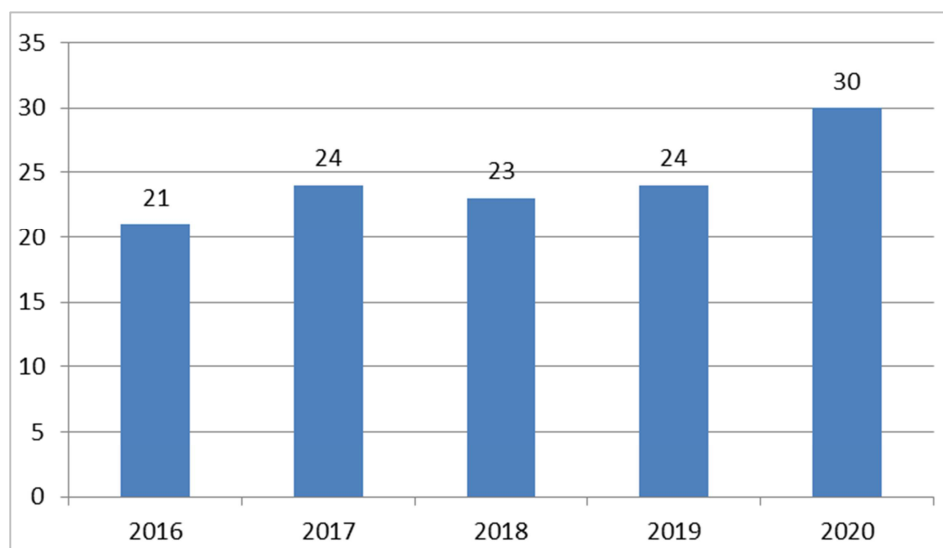


Figure 31: Nombre de sorties programmées par année de 2016 à 2020

- Une grande diversité de thèmes a été proposée. Les thèmes naturalistes (Castor, oiseaux, insectes, flore...) dominent, mais d'autres thèmes ont été proposés comme le Land Art, ou les contes. Les balades crépusculaires ont le plus souvent été plébiscitées.
 - ⇒ On peut noter quelques thèmes originaux qui ont marqué cette période : sorties insectes ou araignées co-animées par des spécialistes, sortie en bateau traditionnel, sortie nature et patrimoine historique, sortie crépusculaire prolongée par une soirée astronomie, sortie dans le cadre de la fête de la science...
 - ⇒ La présentation du projet BioMareau et l'accès aux îles grâce à des pontons flottants a rencontré un vif succès, avec près de 1000 personnes, grand public, scolaires ou scientifiques, accueillies en 2 éditions (2017 et 2018).
 - ⇒ Quelques sorties ont permis de valoriser le sentier pédagogique de la Croix de Micy, dont le mobilier a été renouvelé en 2014 (voir CC5).

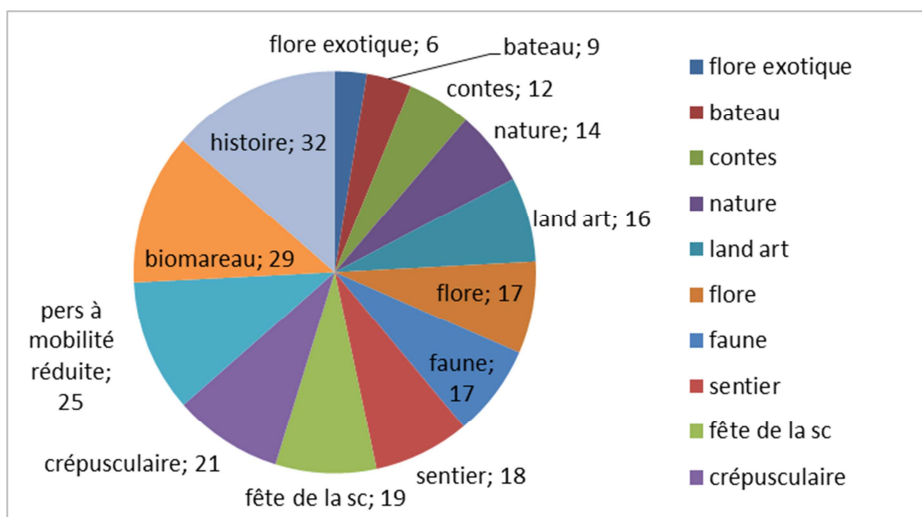


Figure 32: Répartitions des thèmes des sorties agenda avec la moyenne de personnes par sortie

- Une attention a été portée au fait de proposer des sorties dans chaque commune de la réserve, même si certains sites sont plus utilisés, car ils offrent plus de possibilités en termes de ressources d’animation.

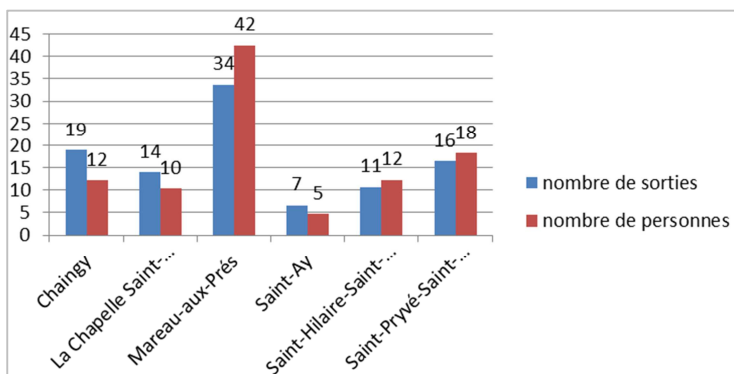


Figure 33: Nombre de sorties (en bleu) agenda par communes (en %) avec le nombre de personnes (en rouge)

- Une sortie accessible aux personnes à mobilité réduite a été proposée sur la levée à Mareau.
- L’année 2020 a largement été perturbée par la situation sanitaire liée à la pandémie de Covid 19, avec l’annulation de 9 sorties au printemps et la mise en place de jauges réduites. Un programme estival plus copieux que les autres années a ensuite été proposé pour répondre à une forte demande de nature de la part du public.

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion :

année	Type de prestation	coût	financement
2016	soirée astronomie	108,00	autofinancement
2018	navigation avec un bateau traditionnel	660,00 €	autofinancement

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- L’équipe de la réserve a proposé chaque semestre un programme fourni d’animations, dans le cadre de l’agenda des sorties de LNE.
 - ⇒ Avec une moyenne de 18 personnes par sortie, la participation est au rendez-vous, ce qui montre l’intérêt du public pour ces sorties de découverte.

- ⇒ La participation reste étroitement liée à la météo et à la simultanéité d'autres événements, mais aussi à la communication, qui permet régulièrement de toucher un nouveau public.
- ⇒ Les thèmes faune et notamment oiseaux et castor remportent à chaque fois un vif succès, mais il est important de proposer des thèmes variés pour montrer la richesse de la réserve et répondre aux différents centres d'intérêts du public.
- ⇒ La sollicitation d'entomologistes dans l'animation de plusieurs sorties a permis d'élargir la palette des thèmes proposés. La participation de spécialistes serait encore à envisager pour d'autres thèmes très demandés comme la mycologie ou la botanique par exemple.
- ⇒ Certains sites offrent plus de possibilités que d'autres, ce qui explique la fréquence d'utilisation. Il est pourtant nécessaire de conserver un programme de sorties sur chacune des communes de la réserve.
- La demande de sorties pour des groupes constitués est irrégulière et difficile à anticiper.
 - ⇒ Les publics sont divers (comités d'entreprises, clubs de retraités, naturalistes...), ce qui ne permet pas d'élaborer une stratégie pour développer ces animations.
 - ⇒ Il est nécessaire de continuer de répondre, autant que possible, aux sollicitations qui nous sont adressées, car les échanges sont souvent riches et ces animations apportent une petite part d'autofinancement.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100 %**

iii. Conclusion et perspectives PA3

Avec une moyenne de 18 personnes par sortie et la programmation annuelle de 20 à 30 sorties, l'offre d'animation de la réserve est récompensée par une fréquentation constante du public et un intérêt qui ne se dément pas. On constate la présence d'habitueés, mais aussi un renouvellement régulier des participants, grâce notamment au relais de la presse et à la page Facebook de l'association gestionnaire.

Les thèmes proposés ont été variés, s'appuyant sur les compétences des agents de l'équipe de la réserve, mais aussi sur les compétences de spécialistes, ce qui a permis d'élargir cette offre d'animation. Le projet BioMareau a été un véritable succès, tant par la fréquentation que par la provenance du public qui y a participé (nombreux habitants des environs de la réserve). La mission de sensibilisation du public aux portes de l'agglomération orléanaise est essentielle et le travail devra être poursuivi pour continuer de proposer un programme riche et varié, afin de toucher le plus large public possible. Le travail en cours sur le plan d'interprétation (voir CC3) a aussi cet objectif de développer de nouvelles thématiques et de nouvelles approches.

Le nombre de sorties à la demande de groupes est resté modeste (5 par an en moyenne), mais il est difficile d'avoir de prise sur la fréquence des sollicitations qui nous sont adressées.

La sensibilisation du grand public est, depuis sa création, une priorité pour la réserve naturelle. Elle le restera dans le prochain plan de gestion.

d) Evaluation OO 4.4 Poursuivre le travail de sensibilisation au sein de la réserve naturelle

Avec le postulat qu'on respecte mieux ce que l'on connaît, le travail de sensibilisation de tous les publics a été décliné en de nombreuses actions, sur des thèmes variés, auprès des scolaires, mais aussi du grand public grâce à un riche programme d'animations. L'éducation à l'environnement permet de faire découvrir la réserve, son rôle et ses richesses, mais aussi d'aborder les enjeux auxquels seront confrontés les adultes de demain (changement climatique, baisse de la biodiversité...). De la maternelle à l'Université, ces actions doivent être poursuivies, avec la nécessité de diversifier les thèmes proposés et les supports pédagogiques, autour de la biodiversité de la réserve.

Le grand public est en forte demande de découvertes, comme en témoigne l'affluence régulière. Les actions de sensibilisation doivent être pérennisées, pour faire découvrir la faune et la flore de la Loire, mais aussi aborder les questions d'enjeux de gestion, de compétences entre acteurs, d'évolution des populations... La diversité des thèmes, des lieux et des approches est soigneusement réfléchi lors de

chaque programmation, pour toucher un public le plus large possible. La participation à des manifestations locales (voir PA4) va aussi dans ce sens.

La multiplication des points-rencontres, en période de forte fréquentation, peut aussi répondre à cet objectif et devra être renforcée dans la stratégie de sensibilisation des publics du prochain plan de gestion.

6) OO 4.5 : Faire connaître la réserve naturelle et sensibiliser une population élargie à ses richesses

a) PA4 Participation à des manifestations locales et régionales

Objectif de l'opération : faire connaître la réserve naturelle, sa réglementation et ses richesses, aux habitants des communes situées à proximité pour faciliter son appropriation et son respect.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Intervention lors de manifestations proposées dans les communes de la réserve :
 - ⇒ Journée portes ouvertes de la Maison Familiale et Rurale et Foire Horticole de Chaingy
 - ⇒ Fête des Plantes à Mareau-aux-Prés
 - ⇒ Journées du développement durable et Festival La Fournaise à Saint-Pryvé-Saint-Mesmin
 - ⇒ Animation aux Ecuries de Micy, dans le cadre de l'opération Naturellement dehors, proposée par l'Agence Régionale de la Biodiversité.

- Stand lors d'événements à Orléans :
 - ⇒ Festival de Loire en 2017 et 2019
 - ⇒ Salon Terre Naturelle au Parc des Expositions

- Première participation à la Fête du Pont, à Meung-sur-Loire en 2018.

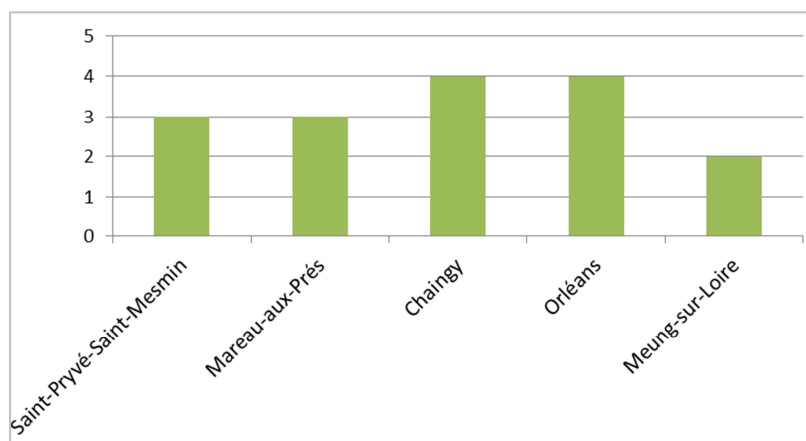
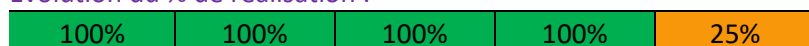


Figure 34: Nombre de participations par communes à des manifestations

On peut mentionner que la commune de La Chapelle-Saint-Mesmin a accueilli plusieurs stands de l'association gestionnaire, dans le cadre des projets Zéro pesticide dans nos villes et villages et Jardiner au naturel, portés par le Pôle Environnement de LNE. Il en est de même pour les communes de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin et de Mareau-aux-Prés.

L'année 2020 a été marquée par l'annulation de nombreuses manifestations à cause de la situation sanitaire, ce qui explique le dernier pourcentage dans l'évolution du taux de réalisation de cette opération.

Evolution du % de réalisation :



Coûts de gestion : supports créés présentés dans l'opération CC6

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- Trois des six communes de la réserve naturelle ont accueilli des stands lors de manifestations pendant la durée du plan de gestion
 - ⇒ Les échanges avec le public sont toujours fructueux, permettant à la fois de mieux faire connaître les richesses de la réserve et ses actions, mais aussi d'échanger avec les habitants sur les choix de gestion ou l'évolution des milieux et des paysages.
 - ⇒ De nouvelles actions seraient à programmer dans les communes, avec l'accord des élus, pour poursuivre cette démarche d'aller à la rencontre du public.
 - ⇒ A cause de la petite taille de l'équipe et de la diversité des missions, il nous est difficile d'être présents chaque année sur chaque commune, mais il est nécessaire d'assurer un roulement entre les différents territoires.
- La participation à la Fête du Pont de Meung-sur-Loire a été un succès.
 - ⇒ Cela permet de toucher un nouveau public habitant plutôt à l'aval de la réserve
 - ⇒ C'est l'occasion de rencontrer de nombreux élus locaux des communes de la réserve et de la communauté de communes des Terres du Val de Loire
- Les événements de plus grande ampleur comme le Festival de Loire ou le Salon Terre Naturelle sont l'occasion de toucher un très grand nombre de personnes, de faire connaître la réserve encore méconnue à l'échelle de la Métropole.
 - ⇒ Il est pourtant difficile de mesurer les retombées, même si chaque manifestation permet d'avoir quelques nouvelles personnes à nos sorties et quelques nouveaux adhérents à LNE.
- Des panneaux d'exposition et une flamme ont été réalisés pour l'habillage de nos stands.
 - ⇒ Ils permettent d'apporter des informations en image sur les grandes missions et les espèces emblématiques par milieux naturels.
 - ⇒ Néanmoins, de nouveaux outils seraient utiles, pour créer plus d'interaction avec le public lors de ces manifestations.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100 %**

iii. Conclusion et perspectives PA4

La participation à des manifestations locales, sur le territoire des communes de la réserve ou ses environs, permet d'aller à la rencontre du public et de faire mieux connaître la réserve et ses actions. Hormis en 2020, année marquée par l'annulation de la majorité des événements à cause de la situation sanitaire, les actions de sensibilisation lors des tenues de stands ont permis des échanges fructueux avec le public. Le travail conduit ces 5 dernières années a montré la nécessité de poursuivre cette démarche, en l'élargissant à de nouveaux territoires et en s'appuyant sur de nouveaux supports pédagogiques (maquettes, jeux...) pour rendre les stands plus attractifs, plus participatifs et permettre ainsi de renforcer le message de préservation de la biodiversité de la réserve.

b) MS2 Organisation d'un événement « Fête de la réserve »



Objectif de l'opération : mieux faire connaître la réserve naturelle et ses richesses aux habitants des communes situées à proximité pour faciliter son appropriation et son respect.

i. **Faits marquants pendant la durée du plan de gestion**

- Création d'un logo pour labelliser les événements de l'année 2016.
- Présentation de l'exposition de Réserves naturelles de France « La France sauvage » dans les communes de La Chapelle-Saint-Mesmin et de Mareau-aux-Prés, puis au Salon Terres Naturelles.
- Conférence de Gilbert Cochet à la médiathèque d'Orléans sur le thème : « Fleuves et rivières sauvages ».
- Inauguration du nouveau sentier pédagogique de la Croix de Micy et animation de balades commentées.
- Organisation de sorties nature inédites, sur la thématique des insectes, la recherche de l'Alyte accoucheur ou lors d'une soirée astronomie.
- Double page dans la république du Centre sous le titre « La réserve naturelle de Saint-Mesmin a dix ans, un lieu privilégié pour la biodiversité ».

Evolution du % de réalisation :

100%				
------	--	--	--	--

Coûts de gestion :

année	Type de prestation	coût	financement
2016	soirée astronomie	108,00	autofinancement
2016	conférence Gilbert Cochet	100,00	autofinancement
2016	frais de transport de l'Exposition RNF	313,20 €	autofinancement

ii. **Analyse des résultats**

- La diversité des actions organisées a permis de toucher des publics très divers : scolaires, grand public, élus... Sorties nature et conférence naturaliste ont été organisées, comme le prévoyait la fiche-opération.
- L'exposition « La France sauvage », qui comprenait une photo prise sur notre territoire, a rencontré un franc succès, dans les communes de la réserve et au Salon Terres Naturelles.
- La simultanéité entre les 10 ans de la réserve et l'inauguration du nouveau parcours pédagogique de la Croix de Micy, a permis de donner un peu plus de poids à cet évènement, auprès des élus locaux et dans la presse.
- Le manque de budget spécifique n'a pas permis de rendre l'évènement plus festif, avec l'organisation d'un évènement de plus grande envergure avec des intervenants extérieurs (spectacles...) comme cela avait été fait en 2009.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100%**

iii. **Conclusion et perspectives MS2**

La fête de la réserve s'est échelonnée sur toute l'année 2016 et a permis d'aller à la rencontre du public, au travers d'actions diverses : sorties naturalistes, conférence, exposition, inauguration du nouveau sentier pédagogique de la Croix de Micy... Malgré l'absence de temps fort lié au manque de budget spécifique, les retombées ont été positives, autant dans la presse que de la part des participants. L'ambition affichée, à moyen terme, de meilleures relations avec les élus et les habitants, était sans doute un peu trop élevée au travers de cette seule opération, mais la diversité du programme proposé, l'itinérance de l'exposition dans les salles des fêtes de deux communes de la réserve, a permis de mettre en lumière ce territoire, les actions réalisées et son insertion dans un réseau d'espaces protégés à l'échelle nationale.

L'organisation de temps forts, sous la forme d'évènements ou d'actions plus médiatisées (comme l'a été la visite des îles de Mareau à l'aide de pontons flottants) est importante pour rendre compte de ce qui se passe sur ce territoire et poursuivre ce travail d'ancrage local de la réserve, auprès des habitants et des acteurs locaux.

c) CC1 Valorisation de la réserve naturelle à travers les médias

Objectif de l'opération : faire connaître la réserve naturelle, vulgariser les informations, diffuser le calendrier des activités.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Communiqués de presse pour faire connaître le programme des sorties nature à la réserve.
- Information des correspondants locaux de la République du Centre sur des actions spécifiques, réponses aux sollicitations.
 - ⇒ Entre 30 et 70 articles dans le quotidien régional selon les années.
 - ⇒ La couverture de nos sorties est régulière sur chacune des communes de la réserve.
 - Les actions de la réserve ont également été relayées par d'autres médias : la Tribune Hebdo, Puissance 2 D, Orléans Magazine, Vent d'Ouest, mais aussi un article dans Le Parisien ou les sites internet de France bleue Orléans ou de France 3 Centre-Val de Loire.
 - ⇒ La presse permet également d'aborder la problématique de la surfréquentation dans le secteur de la Pointe de Courpain, les enjeux de préservation et les actions de protection ou de surveillance réalisées (mise en place de barrières, opérations interservices...)
- Des chroniques sur France bleue Orléans, des interviews ponctuelles sur RCF, ont permis de toucher un autre public.
- Des interviews ou des chroniques ont également été enregistrées avec France 3, notamment en 2019, lors de la venue d'Emmanuelle Wargon, la Secrétaire d'Etat à l'Ecologie.
- Quelques actions plus scientifiques ou techniques ont permis de valoriser le travail réalisé en lien avec les enjeux de biodiversité ou la recherche :
 - ⇒ Article dans le trimestriel « Recherches Naturalistes en Région Centre » sur le suivi de l'avifaune des grèves du projet BioMareau et participation au film de présentation du projet.
 - ⇒ Article dans le bulletin de l'association Gardes Nature de France sur la problématique du géocaching et l'impact sur les milieux naturels.

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- La fiche opération ne prévoyait que le nombre d'articles ou le nombre de participations à des émissions de radio ou de télévision. L'expérience montre que ce nombre est très fluctuant et que la couverture médiatique dépend bien sûr de la communication transmise sur nos activités, mais qu'elle fluctue selon l'intérêt des médias, la recherche de sujets d'actualité, ou l'attrait pour tel ou tel événement.
 - ⇒ Le nombre d'articles ou de sollicitations radio ou télé est très variable chaque année et ne semble pas pertinent comme indicateur de bonne réussite de cette opération.
 - ⇒ Cependant, on observe des publications très régulières dans la République du Centre et plus ponctuellement dans d'autres médias locaux, assurant une communication régulière sur nos actions.
 - ⇒ Le contact avec la presse écrite, radiophonique ou télévisuelle est important car complémentaire, permettant de toucher un public plus large.
- La communication sur les résultats scientifiques, les suivis ou les actions de gestion pourrait être plus fréquente, pour mieux faire connaître le sens des opérations conduites sur le territoire de la réserve.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : 100%

iii. Conclusion et perspectives CC1

La valorisation de la réserve naturelle et de ses actions passe par les médias traditionnels et les articles parus dans la République du Centre, les interviews sur France bleue ou France 3, qui ont de bonnes répercussions sur le public rencontré. Il est donc nécessaire de conserver une action volontariste pour porter à leur connaissance tout au long de l'année, les actions menées au quotidien, les temps forts, les découvertes... pour continuer ce travail de communication.

Mais il est indéniable que la communication aujourd'hui doit être plurielle, et qu'il est indispensable d'assurer une présence sur d'autres supports, notamment les réseaux sociaux. L'équipe de la réserve doit pouvoir proposer des informations à faire circuler via la page Facebook de LNE, qui permet de toucher à la fois les particuliers, mais aussi des partenaires. Pour cette raison, cette opération et CC4 « Développement et mise à jour des pages Internet liées à la réserve naturelle sur les sites de RNF et de Loiret Nature Environnement » pourraient fusionner dans le prochain plan de gestion.

d) CC2 Sensibilisation des propriétaires, des riverains et des usagers de la Loire

Objectif de l'opération : identifier et prendre contact avec les acteurs du territoire qui vivent ou ont des activités dans la réserve naturelle ou à proximité.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Prise de contact avec les riverains pour des actions d'information sur les limites de la réserve et sur la réglementation, réponses systématiques aux sollicitations. Un répertoire avec les coordonnées des personnes rencontrées a été réalisé.
 - ⇒ Les sujets les plus récurrents concernent des coupes d'arbres, le dépôt de déchets végétaux, la limite de la réserve et sa réglementation.
 - ⇒ Rédaction de courriers pour certains riverains, pour rappeler la réglementation en vigueur.
- Contacts réguliers avec des exploitants agricoles dans le secteur de la Pointe de Courpain, avec la problématique des arbres de la ripisylve en bord de Loiret et le risque de châblis sur les arbres fruitiers.
 - ⇒ Financement de travaux d'élagage ou d'abattage dans les secteurs les plus à risque.
 - ⇒ Réalisation d'un état des lieux sur le linéaire du périmètre de protection de ce secteur pour identifier les zones prioritaires.
 - ⇒ Concertation avec le SMBL, gestionnaire du Loiret public, pour la prise en charge financière de travaux et la planification des interventions.
- Contacts avec des acteurs sportifs locaux, tels que club de BMX, comité départemental de canoé kayak, Ecuries de Micy...
 - ⇒ Concertation sur l'organisation de manifestations, sensibilisation des usagers, réflexion sur des supports de communication...
- Rencontre de chaque Président des Sociétés de chasse, de la chasse privée de la Pointe de Courpain et du GIC Loire.
- Animation d'une réunion au bord du Loiret, avec les élus de St-Hilaire, des représentants de l'APPMVL et le technicien du SMBL, pour évoquer l'érosion et la gestion de la ripisylve, suite à des questionnements évoqués lors de la réunion annuelle du comité consultatif.
 - ⇒ Le compte-rendu de réunion a été transmis aux membres du comité consultatif.

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion :

année	lieu	Type de prestation	coût	financement
2020	bord du Loiret PP St-Pryvé	élagage en bordure de vergers	650,00 €	autofinancement

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- La présence régulière sur le terrain a permis de rencontrer et de mieux connaître de nombreux propriétaires riverains, sensibilisés de vive voix ou par des courriers.
 - ⇒ Le projet de proposer des sorties dans les secteurs où les habitations sont les plus proches de la Loire (La Chapelle, Chaingy et Saint-Ay) n'a pas été concrétisé.
 - ⇒ Les contacts ont permis d'éviter des coupes d'arbres, mais des infractions sur la végétation ont néanmoins été commises à plusieurs reprises par des riverains de la réserve et verbalisées.
 - ⇒ Le travail serait à poursuivre auprès des propriétaires du périmètre de protection, sur des parcelles aux enjeux biologiques forts, pour aboutir à des conventions de gestion, comme c'est le cas avec l'un d'entre eux à Mareau.
- Des contacts ont été établis avec divers clubs ou structures sportives (Ecuries, BMX, canoë-kayak) et des réponses ont été apportées aux sollicitations.
 - ⇒ Les échanges avec le Comité départemental de canoë kayak devraient se concrétiser par la pose de panneaux de sensibilisation des usagers, réalisés conjointement.
 - ⇒ Les actions envers les clubs et associations locales pourraient être plus volontaristes, avec la participation à des événements (stands lors de randonnées par exemple) pour aller plus encore à la rencontre du public.
- Un rapprochement a été effectué avec certains exploitants agricoles (sur la commune de Saint-Pryvé notamment) et la prise en compte de la problématique de la ripisylve et du risque pour les arbres fruitiers.
 - ⇒ La réflexion sera à poursuivre avec le SMBL pour aboutir à un programme annuel d'élagage.
- Les acteurs et usagers du Loiret sont nombreux sur ce site ayant une forte valeur paysagère et affective. La concertation devra être poursuivie, au travers du SAGE, mais aussi lors d'actions directes entre la réserve et ses interlocuteurs.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100%**

iii. Conclusion et perspectives CC2

La connaissance des acteurs du territoire a évolué pendant la durée du plan de gestion et de nombreux contacts ont été établis avec des propriétaires, des clubs ou des usagers. Ce travail devra pourtant être poursuivi et approfondi, car les responsables de clubs et les usagers changent, de nouveaux propriétaires riverains apparaissent avec l'acquisition de parcelles jouxtant la réserve et les enjeux du périmètre de protection sont mieux connus. Le listing des contacts devra être enrichi et actualisé et une stratégie plus structurée pourrait permettre de cibler les zones géographiques à enjeux, ou les acteurs à rencontrer en priorité (clubs de randonnée par exemple). Cette démarche sera donc poursuivie dans le prochain plan de gestion.

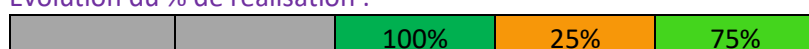
e) CC3 Rédaction d'un plan d'interprétation

Objectif de l'opération : Aboutir à la réalisation d'un plan d'interprétation, après avoir évalué le contenu de celui de 2001, pour obtenir un document actualisé pouvant déboucher sur des actions concrètes.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- 5 semaines de stage d'un étudiant en BTS Gestion et Protection de la Nature (fin 2018-début 2019)
 - ⇒ reprise du plan d'interprétation de 2001
 - ⇒ actualisation de la présentation de la réserve naturelle et du contexte depuis sa création en 2006
 - ⇒ bilans des animations entre 2015 et 2017: thèmes, sites, périodes...
 - ⇒ réalisation de différentes cartes : points de vue, sites remarquables pour la faune ou la flore, infrastructures (parkings et sentiers de découverte), patrimoine historique, arbres remarquables
- Poursuite de ce travail en interne, pour actualiser le tableau des potentiels d'interprétation des facteurs anthropiques et abiotiques et identifier ceux qui pourraient être exploités en animation.
- Réflexion sur des objectifs par thèmes, pour aboutir à des actions concrètes.

Evolution du % de réalisation :



Coûts de gestion : indemnités de stage incluses dans le fonctionnement de la réserve

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- Le plan d'interprétation réalisé en 2001 a été rédigé avant l'extension de l'espace protégé et la création de la réserve naturelle de Saint-Mesmin dans sa configuration actuelle.
 - ⇒ De nombreuses actions et conclusions étant obsolètes, le travail d'actualisation du document a été plus conséquent que ce qui était initialement pressenti.
 - ⇒ Le résultat final, en complément du travail du stagiaire, a pris la forme de tableaux avec une liste de potentiels à développer et d'objectifs de découverte à proposer au public.
- La mise à jour du plan d'interprétation n'a pas été prioritaire, peut-être aussi à cause d'objectifs insuffisamment clairs dans la fiche-opération du plan de gestion et d'une proposition de mise en œuvre pouvant sembler anachronique (réalisation d'actions et évaluation des résultats avant la rédaction du nouveau plan d'interprétation).
 - ⇒ Toutefois, cette prise de recul est intéressante, à la fois pour développer des animations sur des facettes du territoire peu exploitées (patrimoine historique, marine de Loire...), proposer des sorties en privilégiant une approche sensible ou sensorielle, plutôt qu'une approche cognitive, plus souvent employée... ou envisager l'utilisation de supports innovants (numériques), intégrer des événements culturels ou artistiques en lien avec la nature à notre programmation...

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **75%**

iii. Conclusion et perspectives CC3

Cette opération de rédaction d'un plan d'interprétation n'avait pas vocation à aboutir à un document de communication externe, comme pouvait le laisser penser son classement en CC (création de supports de communication et de pédagogie) mais plutôt à dégager toutes les thématiques, nature, culture, histoire, art... permettant d'enrichir notre offre d'animation en variant les sujets et les approches, en s'appuyant sur les composantes du territoire.

Cette démarche, même si elle est un peu moins aboutie qu'espéré, est toujours d'actualité. Le travail entamé est donc à poursuivre, pour aboutir à des actions concrètes, car il laisse entrevoir l'intérêt de cette démarche et le potentiel à approfondir pour élargir notre offre d'animation en diversifiant les thèmes et les approches.

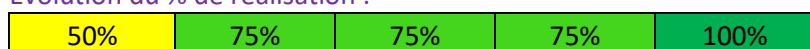
f) CC4 Développement et mise à jour des pages Internet liées à la réserve naturelle sur les sites de RNF et de Loiret Nature Environnement

Objectif de l'opération : actualiser et améliorer les pages consacrées à la réserve naturelle de Saint-Mesmin sur les sites Internet de Réserves Naturelles de France et de Loiret Nature Environnement.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Le site de Loiret Nature Environnement a été entièrement refait en 2017 et la maintenance, qui était externalisée et source de lourdeurs, est revenue au gestionnaire.
 - ⇒ Une nouvelle arborescence présentant la réserve et ses actions a été élaborée en 2017 et de nouveaux articles ont enrichi son contenu en 2017 et 2018.
 - ⇒ Des mises à jours régulières ont permis de publier des articles sur l'actualité de la réserve, de créer de nouvelles ressources comme une fiche sur le sentier pédagogique de la Croix de Micy, des informations et articles sur le projet BioMareau...
 - ⇒ Les nouveaux supports de communication (brochures thématiques, sorties nature, ainsi que des montages vidéo des espèces observées grâce au piège photographique), ont été régulièrement ajoutés sur le site internet de LNE.
 - ⇒ Les rapports d'activité annuels ont systématiquement été mis en ligne après validation en comité consultatif.
- Depuis 2019, une communication régulière passe par la page Facebook de LNE, qui compte plus de 1200 abonnés.
- Une page Wikipédia traitant de la réserve naturelle, a été relue et corrigée.
- Le site internet de RNF présentant la réserve naturelle de Saint-Mesmin, a fait l'objet de quelques corrections à notre demande et des photographies ont été changées.

Evolution du % de réalisation :



Coûts de gestion : charges communes partagées avec le gestionnaire.

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- Les documents produits par la réserve (rapport d'activité, brochures ou articles) ont été mis en ligne, permettant ainsi d'actualiser régulièrement le site internet de LNE.
- La création d'un nouveau site internet, plus attrayant et géré en interne, a apporté de la souplesse pour enrichir facilement le contenu proposé.
- L'apparition de médias comme Facebook, permettant une transmission rapide des informations et un relais par les internautes, a ralenti la mise en ligne d'informations dans la rubrique actualité, semblant moins prioritaire.
 - ⇒ Il y a pourtant une réelle complémentarité entre le site internet et la page Facebook.
- Le site internet de RNF n'a pas été autant mis à jour que ce qui était espéré, notamment à cause du manque de réactivité lorsque des demandes de modifications étaient transmises, puis à cause du départ de la personne référente au sein de RNF.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : 75%

iii. Conclusion et perspectives CC4

Internet est un formidable média pour faire passer des informations, mais il est indispensable d'actualiser très régulièrement le contenu proposé et de communiquer sur les temps forts de la vie de la réserve. La page Facebook est pour cela un outil permettant d'avoir une résonance auprès d'un large public, particuliers, mais aussi partenaires (communes notamment). Il sera nécessaire de continuer régulièrement

la communication via ce média, autant pour des observations naturalistes, que pour des événements (sorties, travaux, conférences...).

Les sites internet de LNE et de RNF restent les sites de référence pour présenter notre territoire. L'actualisation de la page sur le site de RNF sera nécessaire, une fois le plan de gestion 2022-2031 validé. Il en sera de même pour le site internet de LNE et une attention devra être portée à mettre en ligne régulièrement de nouvelles informations, pour conserver une dynamique et inciter le public à le consulter.

g) **Evaluation OO 4.5 Faire connaître la réserve naturelle et sensibiliser une population élargie à ses richesses**

Cet OO recouvre de nombreuses opérations pouvant prendre des formes diverses : communication dans les médias, sur les sites internet ou les réseaux sociaux, stands lors de manifestations locales, sensibilisation des riverains et des usagers par des rencontres ou des supports d'information, ou lors d'événements comme la Fête de la réserve. Une grande diversité d'actions a été engagée, qui a permis de toucher un très large public, mettant en évidence l'enjeu essentiel de communication pour ce territoire qui pourrait être mieux connu encore.

Après la protection, la connaissance et la gestion, la sensibilisation est le 4^e pilier des missions communes aux réserves naturelles de France. Comme nous l'avons vu dans l'objectif 4.4, les actions de sensibilisation sont nombreuses, mais le volet communication gagnerait à être encore développé dans le prochain plan de gestion : présence sur certaines communes dans lesquelles peu d'actions ont été réalisées, nouveaux événements originaux pour valoriser certains projets, diversification de la communication dans les médias, les réseaux sociaux ou les sites internet, renforcement des contacts avec les propriétaires du périmètre de protection, des riverains ou des usagers via les clubs.

Le plan d'interprétation prévu dans l'opération CC3 devrait plus logiquement être rattaché à l'OO 4.6.

7) **OO 4.6 : Renouveler ou créer des supports pour répondre aux besoins en termes d'animation et de sensibilisation**

a) **CC5 Restructuration du sentier pédagogique de la Croix de Micy**

Objectif de l'opération : offrir au public un équipement permettant de mieux comprendre la faune et la flore des bords de Loire

i. **Faits marquants pendant la durée du plan de gestion**

- Le sentier pédagogique de la Croix de Micy a été conçu au cours de l'année 2015 et le mobilier a été installé gracieusement en février 2016 par les services techniques de la commune de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin, reflet de l'implication et de l'intérêt de la commune pour ce projet
 - ⇒ Ce projet permettait de rajeunir un sentier dont le mobilier datait de la fin des années 90.
 - ⇒ L'inauguration a permis un partenariat avec la commune de Saint-Pryvé, mais aussi une visite avec les membres du comité consultatif et une autre avec les adhérents de LNE.
 - ⇒ Le mobilier, coloré et dynamique (trièdres à tourner, plaques à soulever), permet d'aborder des thèmes divers, comme les espèces emblématiques (Castor, Loutre, Peuplier noir...), mais aussi l'intérêt de la biodiversité ordinaire (le Lierre, la Ronce, le Sureau...)
 - ⇒ Les textes, un peu décalés mais très documentés, sont abordables pour les enfants, mais se veulent également attractifs pour les adultes. Les dessins, humoristiques et naturalistes, se complètent pour illustrer les informations présentées.
 - ⇒ Le parcours permet d'aborder de nombreuses thématiques sur un linéaire restreint (1,5 km environ), au départ du parking de Courpain, lieu très fréquenté.

Evolution du % de réalisation :



Coûts de gestion :

année	Type de prestation	coût	financement
2015	réalisation des illustrations	4 356 €	co-financement Région Centre, Conseil départemental, autofinancement
2015	maquettage	1 440 €	
2016	fabrication du mobilier	6 363 €	commune de Saint-Pryvé
2016	mise en place du mobilier sur le terrain	gratuit	

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- Le panneau d'accueil et les 14 panneaux du sentier ont été installés, conformément au projet initial, en adaptant la localisation des stations à l'évolution de la végétation.
- Le mobilier, ludique et coloré, a reçu un accueil très favorable par le public, qui le fréquente régulièrement.
 - ⇒ Une communication plus importante pourrait néanmoins être faite en lien avec la commune de Saint-Pryvé, pour le faire connaître des nouveaux habitants.
 - ⇒ Les sorties nature proposées dans le cadre de l'agenda des sorties de LNE ont connu un bon succès.
 - ⇒ Des outils pour inciter le public à le parcourir en autonomie seraient à créer pour le faire connaître auprès d'un nouveau public.
- Le sentier pédagogique et les panneaux sont régulièrement exploités lors de nos animations scolaires ou avec le grand public.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100 %**

iii. Conclusion et perspectives CC5

Plus de 5 ans après son installation, le sentier pédagogique de la Croix de Micy conserve son intérêt, son originalité et son attrait pour le public qui le fréquente régulièrement. Il n'y a eu que peu de problèmes de vandalisme sur ce nouveau mobilier, ce dont on peut se féliciter. Malgré la mise en ligne sur le site internet de LNE d'une fiche détaillée de présentation du parcours, une communication locale plus importante, particulièrement auprès de la commune de Saint-Pryvé, intéressée par cette démarche, pourrait être réalisée, avec la création d'outils complémentaires, notamment un guide ludique pour une découverte en autonomie.

Ce sentier pédagogique vient en complément de celui des Isles à Mareau, avec une approche complémentaire (tables de lectures / mobilier dynamique). Des projets sont en réflexion avec certaines communes de la rive nord, avec la possibilité d'un équipement discret sur le terrain, notamment grâce à l'utilisation de QR codes.

b) CC6 Création de nouveaux supports de communication

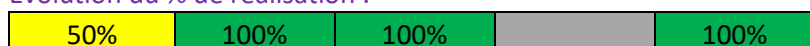
Objectif de l'opération : faire connaître la réserve naturelle et sensibiliser le public à des problématiques ou des thèmes particuliers.

Objectif de l'opération : offrir au public un équipement permettant de mieux comprendre la faune et la flore des bords de Loire

i. **Faits marquants pendant la durée du plan de gestion**

- Participation à la rédaction des dépliants thématiques de LNE de la collection « espèces et milieux emblématiques de la Loire ».
 - ⇒ Dépliants sur les Sternes, le Castor, la Loutre, le Balbuzard pêcheur, la forêt alluviale.
 - ⇒ Des dépliants papier ont été édités et les fichiers sont téléchargeables sur le site internet de LNE.
- Réalisation de supports pour enrichir les stands de présentation de la réserve :
 - ⇒ Création d'une flamme aux couleurs de la réserve, avec quelques espèces emblématiques.
 - ⇒ Création de 4 panneaux, richement illustrés, présentant la réserve et ses 3 grandes missions (protéger, connaître et gérer, sensibiliser)
 - ⇒ Agrandissement de la collection de panneaux, avec 6 modules supplémentaires sur les milieux naturels : forêt alluviale, grèves, herbiers aquatiques, pelouse sèche, mégaphorbiaie.
 - ⇒ Création d'un prototype reprenant la forme d'un élément du sentier pédagogique de la Croix de Micy pour en faire la promotion.
- Une réflexion a été engagée et des devis demandés pour la réalisation de silhouettes d'animaux à taille réelle, mais les prix prohibitifs n'ont pas permis sa concrétisation. Il en est de même pour un outil pédagogique existant sur la forêt, mais qui ne se fabrique plus.
- La réalisation d'un petit film sur la Pointe de Courpain, sa faune, sa flore et les enjeux de protection était programmé en 2020 dans le cadre d'un stage, annulé à cause de la situation sanitaire...

Evolution du % de réalisation :



Coûts de gestion :

année	Type de prestation	coût	financement
2016 à 2020	participation aux frais de maquettage et d'impression des agendas de sorties de LNE	environ 650,00 € par an	autofinancement
2017	création d'une flamme et de panneaux d'exposition	975,60 €	autofinancement
2018	panneaux d'exposition sur les milieux	492,00 €	autofinancement
2019	impression carte des réserves de France	44,40 €	autofinancement

ii. **Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus**

- Les panneaux d'exposition réalisés permettent de donner une identité visuelle à la réserve sur les stands.
 - ⇒ Ils permettent à la fois de présenter la réserve, ses missions, les espèces et les milieux emblématiques.
 - ⇒ La flamme, utilisée régulièrement, même lors de signatures de convention avec des partenaires, est devenue un outil incontournable.
 - ⇒ De nouveaux outils pédagogiques (dans l'esprit des silhouettes d'animaux, ou une maquette dynamique permettant de comprendre les interactions entre sédiments et biodiversité ligérienne...) seraient à créer, pour rendre les stands plus ludiques et plus participatifs (en lien avec l'opération PA4).

- La série de dépliants thématiques réalisée en lien avec le Pôle étude de LNE, permet d'apporter des informations complètes sur les espèces emblématiques de la Loire et de la réserve. Le nouveau dépliant sur la forêt alluviale complète bien cette série.
 - ⇒ Le résultat reste toutefois un peu en-dessous de l'ambition de la fiche opération, qui prévoyait à la fois des documents faune et flore, mais aussi un zoom sur les principaux sites de la réserve naturelle et leur richesse biologique.
 - ⇒ Ces thèmes pourraient faire l'objet d'une publication à l'issue de la validation du plan de gestion 2022-2031, comme cela avait été le cas en 2010 (document de 16 pages A4 présentant faune et flore par milieux naturels et orientations de gestion)
 - ⇒ Le renouvellement du dépliant institutionnel de présentation de la réserve serait également à prévoir pour actualiser son contenu.
- Le projet vidéo sur la Pointe de Courpain n'a pas pu se concrétiser, mais l'idée serait à conserver : de courtes vidéos pourraient permettre de valoriser les paysages de la réserve (vues depuis la berge, depuis l'eau ou vue du ciel), la faune, la flore et les enjeux du territoire.
 - ⇒ Ce type de support dynamique est ensuite facile à diffuser, sur les sites internet, via la page Facebook, ou même sur des stands.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **75%**

iii. Conclusion et perspectives CC6

Il est indispensable de diversifier les supports pour enrichir la communication de la réserve, faire passer différents messages et toucher un large public. Les panneaux d'exposition et la flamme, ont permis de renforcer l'identité visuelle de la réserve sur les stands et les dépliants sur les espèces et milieux emblématiques permettent d'aborder leur biologie, les menaces identifiées...

Ce travail nécessite de dégager du temps spécifique pour la réflexion, la conception, mais il est indispensable d'avoir la possibilité d'avoir un budget dédié, car les prestations de maquettages, de dessin ou autre sont rapidement onéreuses.

L'évaluation du plan de gestion 2016-2020, la mise à jour de l'inventaire de la biodiversité et le plan de gestion en cours sont une formidable opportunité pour travailler sur de nouveaux supports, plus dynamiques (comme des vidéos) ou des outils pédagogiques plus attractifs, capables de captiver le public pour faciliter la discussion et transmettre plus facilement les messages sur la réserve naturelle et ses enjeux. La réflexion devra donc être poursuivie pour aboutir à la création régulière de nouveaux supports de communication, actualiser ceux devenus obsolètes, occasion de valoriser la réserve via le site internet, la page Facebook, ou les médias locaux.

c) Evaluation OO 4.6 Renouveler ou créer des supports pour répondre aux besoins en termes d'animation et de sensibilisation

Très complémentaire avec l'OO précédent, la forme des supports est essentielle pour faire passer des messages lors des différentes actions de sensibilisation. Le renforcement de l'identité de la réserve sur les stands grâce à la flamme et aux panneaux d'exposition ou la restructuration du sentier de découverte de la Croix de Micy, avec un mobilier ludique et dynamique, l'illustrent concrètement.

Les dépliants thématiques édités par LNE valorisent les espèces et milieux emblématiques de la réserve et sont appréciés du public. De nouveaux supports seraient pourtant à exploiter (séquences vidéo, photos par drone, rédaction d'un fascicule détaillé à l'issue de la mise à jour du nouvel état des lieux de la réserve, outils pédagogiques et participatifs pour des stands plus attractifs...), pour renouveler et amplifier le message que l'on souhaite délivrer aux différents publics.

Pour aboutir à ces nouveaux supports, un travail de réflexion est nécessaire et un budget, parfois conséquent, doit être dédié. Le soutien financier de la DREAL CVL pour des actions de sensibilisation, s'il est pérennisé, pourra faciliter la projection d'une année sur l'autre et la programmation pour enrichir l'offre pédagogique de la réserve, à de nombreuses occasions (stands, site internet, événements...).

8) OO 4.7 : Valoriser la réserve naturelle en tant que support de formation

a) PA5 Réalisation de formations pour professionnels

Objectif de l'opération : utiliser la réserve naturelle comme support de formation pour des personnes amenées à gérer un espace naturel.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- 1 à 4 demi-journées de formation ont été animées par l'équipe de la réserve naturelle chaque année, correspondant à 6 structures différentes, avec des thèmes variés :
 - ⇒ Pour le CNFPT : gestion différenciée, protocoles de suivis naturalistes, entomologie, biodiversité et reconnaissance faune et flore, pour des agents communaux. (Une formation prévue avec le CNFPT en 2020 a été annulée à cause de la situation sanitaire)
 - ⇒ Pour l'ONCFS : initiation à la flore des bords de Loire et protocoles naturalistes, pour les nouveaux techniciens de l'environnement et sorties mammifères aquatiques, dans le cadre du réseau Castor-Loutre.
 - ⇒ Pour le CEN : intervention dans le cadre d'une formation à la reconnaissance et à la gestion des espèces invasives.
 - ⇒ Pour la Ville d'Orléans : culture naturaliste et activités d'éducation à l'environnement pour des animateurs sportifs de la base de loisirs de l'Île Charlemagne.
 - ⇒ Pour le Pôle Loire de la DDT : journée de formation salle et terrain pour les agents, sur les thématiques de biodiversité en lien avec les activités de fauchage et de gestion de la végétation sur les îles.
 - ⇒ Pour RTE et RNF : concrétisation d'un projet de formation soumis à RTE, dans le cadre de la convention nationale signée avec RNF, pour la formation des agents. Cette formation est reconduite en 2021.

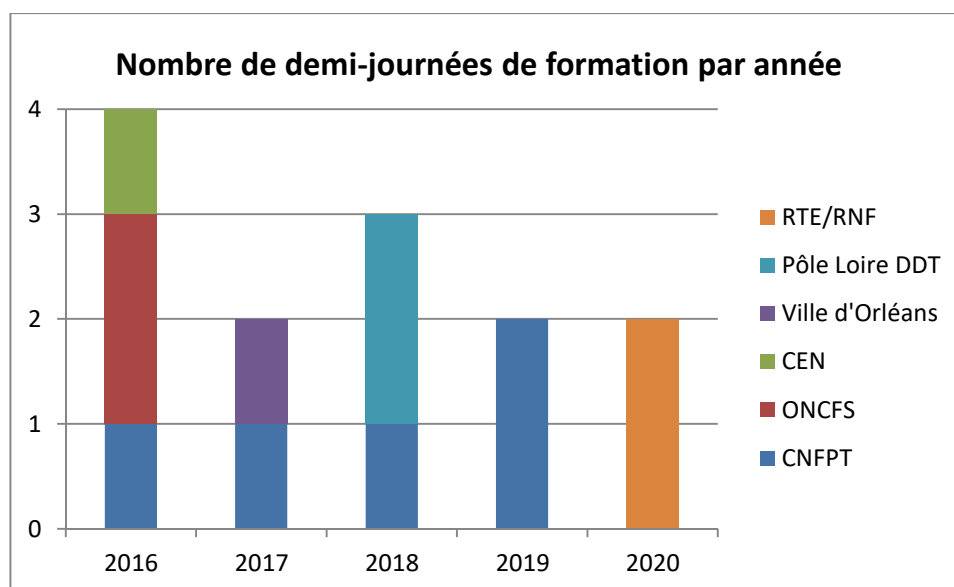


Figure 35: Nombre de demi-journées de formation par année

- Rédaction d'un catalogue avec les thèmes qui peuvent être abordés lors de formations à la réserve, catalogue réalisé sur le modèle des animations scolaires et grand public de LNE.
- Rencontre du directeur de l'École du Bouchet de l'ONCFS à Dry et de celui du Centre National Pédagogique (CNP) des MFR à Chaingy

Evolution du % de réalisation :

50%	100%	100%	100%	100%
-----	------	------	------	------

Coûts de gestion : autofinancement généré par ces prestations.

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- Chaque année, des formations ont été réalisées sur le territoire de la réserve, avec des sollicitations très régulières du CNFPT, ainsi que de temps à autre d'autres structures.
 - ⇒ Les demandes fluctuent chaque année, rendant la programmation de cette opération difficile à réaliser, car le temps de préparation est inégal selon le nombre de demandes et les thèmes à aborder.
 - ⇒ Les échanges lors de ces formations sont souvent très riches et permettent des discussions approfondies sur les choix de gestion, les enjeux de préservation de la biodiversité...
 - ⇒ La nouvelle formation réalisée conjointement avec RTE et RNF, permet de valoriser le partenariat local de gestion de la végétation sous les lignes de la Pointe de Courpain et de travailler avec l'entreprise sur la sensibilisation de ses agents dans leurs différentes missions.
- Malgré une démarche volontariste d'une large diffusion du catalogue de formation en 2016, elle n'a pas été suivie de nouvelles sollicitations et nous restons soumis aux demandes qui nous parviennent.
 - ⇒ La rencontre du Directeur du Centre de formation de l'OFB et celle du Directeur du CNP n'ont pas débouché sur des formations, ce que l'on ne peut que regretter, au regard de la proximité entre ces lieux de formation et le territoire de la réserve.
 - ⇒ Les compétences ayant évolué dans l'équipe, le contenu du catalogue serait à revoir après le recrutement et la formation du nouveau garde de la réserve.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100 %**

iii. Conclusion et perspectives PA5

Les demandes de formation ont systématiquement été honorées, permettant d'aborder de nombreux thèmes auprès de professionnels aux activités variées. Les échanges ont été riches et fructueux, avec l'espoir d'une meilleure prise en compte de la biodiversité dans l'activité professionnelle des participants. Cet enjeu donne toute la mesure de cette opération, qui sera à poursuivre, avec le souhait d'élargir le nombre de structures partenaires, pour toucher plus de public. La proximité de centres de formation (OFB et CNP) pourrait permettre des actions conjointes, qui n'ont pu voir le jour pour le moment.

La mise à jour du catalogue de formations permettrait à l'équipe de recenser les compétences disponibles, pour ensuite diffuser largement l'information et valoriser les actions réalisées sur la réserve, les résultats scientifiques... auprès d'un public provenant d'horizons variés.

Enfin, la pérennité de ces actions de formation, assure à LNE le maintien de son agrément en tant qu'organisme de formation et participe à l'autofinancement de l'association gestionnaire.

b) MS3 Entretien des liens avec les universités ; accueil et encadrement de stagiaires

Objectif de l'opération : développer et entretenir les relations avec les universitaires, proposer de participer à la formation des étudiants, encadrer efficacement les stagiaires.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- 2 à 4 demi-journées de formation, en cours ou en travaux pratiques sur le terrain, ont été proposées chaque année aux étudiants de l'université d'Orléans, en Master de Biologie ou en Master de Géographie.
- L'équipe de la réserve naturelle a accueilli de nombreux stagiaires pendant ces 5 dernières années :
 - ⇒ Stagiaires universitaires, avec une synthèse réglementaire, dans le cadre d'un Master de Droit de l'Environnement, et un rapport sur les 6 années du suivi de l'avifaune des grèves du projet BioMareau, dans le cadre d'un Master de Sciences (comme évoqué dans l'opération CC6, le stage en Licence de communication sur la Pointe de Courpain a été annulé en 2020 à cause de la situation sanitaire). On peut ajouter le stage de Master 2 en 2021, qui a appuyé le Conservateur dans le travail d'évaluation des opérations scientifiques du plan de gestion.
 - ⇒ 6 stagiaires et apprentis en BTS Gestion et protection de la nature ont été accueillis sur la durée du plan de gestion, en alternance ou lors d'un stage sur le thème des ouvrages et rejets (SP4), ainsi que sur le plan d'interprétation.
 - ⇒ 1 stagiaire en Bac pro gestion des milieux naturels et de la faune, en alternance, de la MFR de Chaingy.
 - ⇒ Accueil chaque année d'un ou plusieurs stagiaires de 3^e, pour une semaine de découverte de l'entreprise.
 - ⇒ Stages courts pour une jeune de l'école de la deuxième chance et pour une immersion en milieu professionnelle pour une personne en situation de handicap.
- Une professeure de l'Université d'Orléans (Maître de conférences en Biologie écologie) a intégré le comité consultatif de gestion, lors du renouvellement de ses membres en 2020.

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion : indemnités de stage incluses dans les charges annuelles de personnel.

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- Chaque étudiant accueilli fourni systématiquement un rapport de stage qui est méthodiquement archivé pour utilisation ultérieure.

Certains rapports sont particulièrement riches et ont pu être prolongés ou valorisés :

- ⇒ Rapport de BTS sur les ouvrages et réseaux, qui a permis de lancer l'opération SP4 en 2016 et de nouer des liens avec de nombreux acteurs dans le domaine de l'eau.
- ⇒ Rapport de BTS sur le plan d'interprétation, base de la réflexion initiée pour la mise à jour de ce document.
- ⇒ Rapport sur les réglementations en vigueur sur le territoire de la réserve, qui sera réutilisé pour la mise à jour du diagnostic de la réserve dans le plan de gestion 2022-2031.
- ⇒ Synthèse du suivi avifaune des grèves, qui a permis d'enrichir le rapport final et d'aboutir à une publication dans le magazine « Recherches Naturalistes en Région Centre ».
- L'accueil d'étudiants en BTS Gestion et protection de la nature en alternance a permis de former des jeunes et d'apporter un appui au garde-technicien sur les missions d'entretien, les chantiers de gestion...
 - ⇒ Cette formule a été très appréciée et sera renouvelée dans les années à venir.
- L'accueil de stagiaires de 3^e n'est pas toujours compatible avec les activités programmées aux dates imposées par les établissements. Néanmoins, selon la disponibilité de l'équipe, l'accueil de stagiaires de 3^e est organisé chaque année, en privilégiant la motivation des jeunes ou leur provenance d'une des communes de la réserve.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100%**

iii. Conclusion et perspectives MS3

La réserve a pour mission de permettre à des jeunes de se former aux thématiques en lien avec la Loire, la biodiversité et la protection de la nature. Même s'il nécessite de la disponibilité pour l'encadrement, l'accueil de stagiaires doit rester régulier, car cela permet un enrichissement réciproque, en approfondissant lors de ces stages, des sujets qui complètent l'action de l'équipe de permanents. Cela a été le cas avec les rapports d'étudiants, sur les questions réglementaires, l'inventaire des ouvrages et réseaux, la réflexion sur le plan d'interprétation et plus récemment en 2021, l'aide pour l'évaluation du plan de gestion.

La présence d'étudiants en BTS gestion et protection de la nature en alternance est une formule approuvée pour aider le garde-technicien sur les missions techniques (signalétique, entretien des sentiers, chantiers...). Elle sera renouvelée dans les années à venir.

Enfin, la réserve doit pouvoir accueillir de temps à autre des élèves de 3^e, notamment des communes environnantes, pour répondre à l'intérêt de ces jeunes pour les métiers de la protection de la nature, car les structures dans ce domaine sont peu nombreuses dans l'Orléanais.

c) Evaluation OO 4.7 Valoriser la réserve naturelle en tant que support de formation

Cet OO visait plus particulièrement les professionnels ou futurs professionnels de la gestion d'espaces naturels. L'accueil de nombreux stagiaires ces 5 dernières années, a permis à des jeunes de la 3^e au Master 2, de valider leur cursus en travaillant sur des sujets d'actualité, et au gestionnaire de s'enrichir de leur travail. On peut regretter le peu d'animations auprès des BTS Gestion et Protection de la Nature (GPN), mais l'éloignement des établissements (Vendôme et Nogent-sur-Vernisson) peut expliquer cela.

Les formations pour des professionnels sont régulières, mais peu nombreuses. Les échanges avec les agents des services espaces verts dans le cadre du partenariat avec le CNFPT et plus récemment avec les agents de RTE, permettent d'aborder des thématiques très variées et des enjeux de préservation de la biodiversité directement applicables dans le quotidien des agents.

Malgré l'envoi d'un catalogue de formations, les structures pour lesquelles nous intervenons sont restées peu nombreuses. Il n'y a pas eu d'implication des Centres de formation de l'OFB et des MFR, malgré les contacts et la proximité géographique. De nouvelles propositions pourront leur être adressées lors de l'actualisation du catalogue.

Les actions réalisées sur le territoire de la réserve touchent de très nombreux domaines et ce travail de valorisation, auprès de partenaires comme RTE, ou auprès d'autres professionnels, devra être poursuivi. Il en est de même pour l'investissement auprès des étudiants, en renouvelant la formule de l'agent technique en BTS GPN en apprentissage, l'accueil régulier de stagiaires et les contacts avec l'Université d'Orléans.

BILAN OLT4 : Accueillir et informer le public en limitant l'impact sur le milieu naturel

Cet objectif ambitieux, visait à la fois l'organisation de l'accueil du public sur les sentiers, avec une signalétique claire pour minimiser l'impact de la fréquentation sur les milieux naturels, la surveillance du territoire pour faire respecter la réglementation, et le développement d'actions de découverte de cet espace protégé pour le plus grand nombre, en utilisant la réserve en tant que support d'éducation et de formation.

Même si la protection du patrimoine naturel et l'accueil du public peuvent sembler paradoxaux, les actions menées au cours de ce plan de gestion ont montré que ces deux volets sont indissociables.

La réserve naturelle de Saint-Mesmin se situe aux portes de l'agglomération orléanaise, ce qui induit une fréquentation tout au long de l'année, particulièrement en période estivale. Le travail réalisé pour renforcer la signalétique, afficher des limites claires avec la réglementation en vigueur, a pour but de réduire les atteintes aux milieux naturels. De nombreuses sorties de surveillance ont été réalisées chaque année, en partenariat avec d'autres services, tels que OFB, gendarmerie, polices municipales, en lien avec le Parquet d'Orléans. Cependant, un nombre important de petites infractions persiste chaque année.

La Pointe de Courpain reste un point névralgique, car elle concentre le public et les incivilités pendant la période estivale. La dynamique engagée avec les communes et les nombreux partenaires est positive et sera bien entendu à entretenir.

En parallèle, nous avons pu voir que l'enjeu de communication et de sensibilisation d'un large public est primordial. La fréquentation des sorties grand public et l'enthousiasme des enseignants ne peuvent qu'inciter à développer plus encore de nouvelles actions, en variant les thèmes et les approches dans nos propositions, mais aussi en allant à la rencontre du public, sur les sentiers lors de points-rencontre, ou dans les territoires lors de manifestations locales.

Sites internet, page Facebook, presse papier ou autres médias..., nous avons pu voir que de nombreux moyens de communication s'offrent à nous et permettent de toucher un large public. Il serait nécessaire de s'investir plus encore à l'avenir dans la diffusion d'informations sur la réserve naturelle. Une communication régulière, bien que chronophage, est indispensable pour inscrire durablement la réserve dans la vie de son territoire et favoriser les échanges positifs avec les habitants, les communes et autres partenaires. Un gage de protection pour les milieux naturels de la réserve !



Sentier menant à la Pointe de Courpain - © D. HEMERAY

V- OLT 5 : Prendre en compte le contexte, local ou national, de la réserve pour en améliorer la gestion

- 1) OO 5.1 : Entretenir un lien durable avec les collectivités, les services de l'Etat et les acteurs du territoire
 - a) **MS4 Formations, conseils et accompagnement des collectivités dans les projets de valorisation et de gestion du patrimoine naturel, d'aménagement du territoire ou d'accueil du public**

Objectif de l'opération : sur demande extérieure, ou proposition de notre part, informer et sensibiliser les élus et le personnel des services techniques des communes de la réserve.

i. **Faits marquants pendant la durée du plan de gestion**

- Rencontre des élus et des commissions développement durable à l'arrivée du garde-technicien en 2018 et réunion avec les nouvelles équipes municipales de chaque commune en 2020.
- Pendant la durée du plan de gestion, une attention particulière a été portée au maintien du lien avec les élus des communes de la réserve et avec les services techniques, notamment pour la gestion des espaces verts à proximité immédiate de l'espace protégé, ainsi qu'avec les polices municipales. Il n'est pas possible d'être exhaustif, mais voici quelques exemples ci-dessous pour illustrer les actions réalisées:

Commune de La Chapelle-Saint-Mesmin :

- Mise en place de zones de fauche tardive en périphérie de la réserve.
- Actions conjointes pour la sécurisation des sentiers (coupe d'arbres dangereux) et création d'ouvertures paysagères, en arrachant des essences invasives.
- Réflexion commune sur les dysfonctionnements du réseau d'assainissement et les projets de valorisation des bords de Loire

Commune de Chaingy :

- Proposition d'un document avec préconisations de gestion pour le secteur de Fourneaux-Plage à destination des services techniques de la commune et réflexion sur un projet de panneau pédagogique.
- Mise en place d'un panneau « fauche tardive »
 - Signature d'une convention tripartite avec la mairie de Chaingy et la MFR pour un projet de chantier sur des terrains communaux proches de la réserve, sur la thématique des essences invasives.

Commune de Saint-Ay :

Réunion de travail à la mairie de Saint-Ay puis sur le terrain avec les élus, pour étudier les possibilités de détournement du GR3 suite à des effondrements dans le coteau.
Participation à une réunion publique de révision du PLU et à une réunion de restitution en mairie.
Un devis a été proposé et accepté par la commune de Saint-Ay, pour un inventaire de la biodiversité (plantes et oiseaux) sur un terrain de bord de Loire récemment acquis par la collectivité.

Commune de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin :

aide des services techniques de Saint-Pryvé pour la pose du mobilier du sentier pédagogique de la Croix de Micy, l'achat et la pose du panneau « parking de la Pointe de Courpain ».
Intervention des services techniques pour l'enlèvement d'Ailantes au tractopelle.

Fauchage annuel du sentier menant à la Pointe de Courpain par les services techniques.

Commune de Mareau-aux-Prés :

- Participation à des réunions sur un projet d'observatoire sur la levée et proposition de thèmes pour des panneaux pédagogiques.
- Lien avec les services communaux et les élus pour la mise en place du pâturage sur des parcelles communales et échanges dans le cadre des journées BioMareau.
- Participation à la réunion sur l'animation foncière mise en place par la commune (voir MS9).

Commune de Saint-Hilaire-Saint-Mesmin :

- Animation d'une réunion de terrain en présence des élus, de membres de l'APPMVL et du technicien du SIBL (évoqué dans CC2), réunion consacrée à la gestion des boisements en rive et à la dynamique du cours d'eau.
- Réunion et échanges avec les élus pour évoquer la problématique de la surfréquentation des bords du Loiret, la mise en place des barrières et la gestion des flux.
- Echanges autour d'un projet de ponton et d'observatoire sur le Loiret au niveau du Pâtis.

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion : néant

ii. **Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus**

- Les contacts avec les services communaux (espaces verts, polices municipales) ont été réguliers sur chaque commune de la réserve, sur des thématiques variées.
- Les rencontres successives avec les élus permettent d'entretenir des liens, d'expliquer les actions réalisées sur le territoire de la réserve, mais également de travailler sur des projets communaux et d'apporter notre regard ou notre contribution à la réflexion.
 - ⇒ De notre point de vue, les relations sont apaisées, cordiales et constructives, ce qui n'empêche pas d'exprimer parfois des désaccords et d'avoir des approches différentes sur la gestion de l'espace ou les souhaits pour l'avenir du territoire.
 - ⇒ Des projets ont émergé sur plusieurs communes et ont fait l'objet de réunions de travail, sans que cela ne se concrétise pour l'instant (hormis l'inventaire biodiversité sur la commune de Saint-Ay). On peut noter que certaines communes comme La Chapelle, Mareau ou Saint-Pryvé ont régulièrement travaillé avec le Pôle environnement de LNE sur les questions de biodiversité, dans les jardins ou à l'échelle communale.
 - ⇒ La question de l'entretien des espaces verts et la conciliation avec la proximité immédiate de la réserve reste prégnante sur certaines communes, malgré la mise en place de zones de fauche tardive et devra faire l'objet de discussions futures.
 - ⇒ La rencontre de chaque équipe municipale après les élections de 2020 a été riche en échanges d'informations et serait peut-être à envisager plus régulièrement, pour formaliser un rendez-vous permettant le suivi de l'actualité du territoire et l'élaboration de projets communs.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100%**

iii. **Conclusion et perspectives MS4**

Les relations avec les acteurs communaux (élus et services techniques) ont été régulières tout au long de la durée du plan de gestion. Des actions conjointes avec les services techniques sur la gestion de la végétation, la signalétique, ou la lutte contre les espèces invasives ont été réalisées en concertation, apportant de bons résultats. La rencontre des nouvelles équipes municipales a permis de dresser un état des lieux des actions et spécificités sur chaque partie du territoire, mais aussi de recueillir les attentes des

élus pour les prochaines années. Il est nécessaire de poursuivre cette démarche de communication et d'écoute, pour l'élaboration concertée du plan de gestion 2022-2031, permettant de concilier enjeux de développement local et enjeux de biodiversité, tout cela dans un climat respectueux et constructif.

b) MS5 Suivi de chantiers

Objectif de l'opération : lorsque des travaux sont programmés dans la réserve naturelle ou à proximité, veiller à réduire l'impact sur le milieu au strict minimum.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Commencés en 2015, les travaux de renforcement de la levée se sont achevés en 2016.
 - ⇒ Nous avons participé aux réunions de terrain, aux échanges avec la DDT sur la mise en place du chemin de service dans le lit de la Loire, ou les préconisations pour le retour de la végétation herbacée sans ensemencer.
- L'essentiel de cette opération a concerné le suivi des travaux d'entretien de la végétation et des pylônes par RTE et ENEDIS, sur les 8 lignes traversant la réserve.
 - ⇒ Visites de chantiers, discussions sur les modalités d'intervention et sur les éléments à mentionner dans les documents d'études d'incidence Natura 2000, échanges avec le Pôle Loire sur les autorisations de travaux, gestion des incidents et de leurs conséquences, sollicitation du service juridique de la DREAL CVL pour clarifier la notion « d'entretien » de l'intervention « modifiant l'aspect de la réserve naturelle... »
 - ⇒ Echanges très réguliers avec le personnel de RTE, pour la programmation des interventions et réalisation d'un chantier d'élagage et d'enlèvement de branchages dans la mare du Loiret, dans le périmètre de protection à Mareau.
 - ⇒ Un panneau réglementaire matérialisant l'entrée de la réserve à la Pointe de Courpain et les propriétés privées a été financé par ENEDIS

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- Le suivi des chantiers de RTE et ENEDIS a été régulièrement chronophage, complexe et malgré des échanges avec le personnel technique, plusieurs incidents ont été constatés.
 - ⇒ Difficultés récurrentes avec les entreprises, dont la programmation des chantiers est parfois imprévisible, avec de la perte d'information entre les préconisations définies lors de la visite préalable et la réalisation.
 - ⇒ On peut malgré tout mentionner l'action volontariste de RTE, pour nous informer en amont des projets de chantiers, ce qui nous permet d'être plus rigoureux dans le cadrage avec leurs sous-traitants.
 - ⇒ Le chantier de restauration de la mare a témoigné du souhait de l'entreprise de contribuer, par ses actions, à la protection de certains milieux sensibles. Le renouvellement de la convention de gestion des pelouses de la Pointe de Courpain va également dans ce sens.
 - ⇒ La signature annuelle d'une convention entre LNE et ENEDIS marque la volonté de l'entreprise de respecter ses engagements sur les dates d'intervention, et les contraintes liées à la présence de la réserve, mais la question de l'anticipation des travaux se pose régulièrement.
- Le projet BioMareau a permis de travailler avec les services de l'Etat sur les questions d'entretien du lit de la Loire et le suivi des travaux de renforcement de la levée a également permis des contacts réguliers avec le Pôle Loire de la DDT

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100%**

iii. Conclusion et perspectives MS5

La présence des lignes électriques traversant la réserve implique des interventions régulières sur la végétation à proximité de ces ouvrages. Le travail réalisé pendant la durée du plan de gestion montre que malgré la bonne volonté des entreprises, l'organisation des chantiers est complexe, tant d'un point de vue administratif qu'humain, eu égard aux nombreux interlocuteurs en présence.

Néanmoins, la concertation régulière et les liens entre la réserve et les gestionnaires des lignes a permis d'encadrer ces travaux et de les réaliser dans les meilleures conditions possibles (périodes, engins utilisés...) Pourtant, il apparaît nécessaire de définir une procédure plus claire, qui serait imposée pour tous travaux dans la réserve ou son périmètre de protection, après validation par les services de l'Etat, permettant d'avoir une trace écrite après chaque étape, pour identifier l'échelon concerné en cas de non application des préconisations. Un rapprochement avec d'autres réserves traversées par des lignes serait intéressant, en consultant la chargée de mission de RNF. La présence de ces lignes devra être clairement identifiée dans le prochain plan de gestion, ainsi que les procédures que devront respecter les opérateurs, pour minimiser l'impact de ces travaux sur la réserve.

Des projets de chantiers de restauration d'îles de Loire ont été évoqués avec les services de l'Etat, selon les enseignements du projet BioMareau. Ils seront approfondis et validés par le Conseil scientifique avant toute mise en œuvre.

c) CC7 Rédaction d'articles pour les acteurs institutionnels du territoire

Objectif de l'opération : proposer aux communes concernées par la réserve naturelle de rédiger dans les bulletins municipaux (ou les sites internet) un article sur la réserve naturelle afin de mieux faire connaître aux habitants le patrimoine naturel de leur commune.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- L'essentiel des actions de cette opération s'est traduit par des publications d'articles dans les bulletins municipaux des communes de la réserve :
 - ⇒ A Mareau-aux-Prés, sur la présentation des Journées BioMareau, le pâturage et son intérêt, la venue de la Secrétaire d'Etat, la présentation du nouveau garde, la sortie organisée dans le cadre de la fête de la science ou la promotion des sorties prévues sur le territoire communal dans la réserve.
 - ⇒ A Chaingy, sur les espèces de flore patrimoniale, une sortie nature ou la biodiversité à Fourneaux-Plage.
 - ⇒ A Saint-Pryvé-Saint-Mesmin, pour présenter le nouveau sentier pédagogique de la Croix de Micy, ou pour une interview du Conservateur, évoquant la réserve et la Pointe de Courpain.
 - ⇒ A Saint-Hilaire Saint-Mesmin, pour expliquer la mise en place du nouveau dispositif de barrières ou évoquer la gestion boisements alluviaux au bord du Loiret.

On peut ajouter que les sorties nature sont relayées sur les sites internet de plusieurs communes et que les panneaux lumineux permettent le relais d'informations, telles que les dates de sortie, les dates de fermeture des barrières en rive sud, ou un message d'incitation à respecter la biodiversité de la Pointe de Courpain.

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	75%	75%
------	------	------	-----	-----

Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- 13 articles ont été publiés, sur des thèmes variés, avec une communication inégale selon les communes.

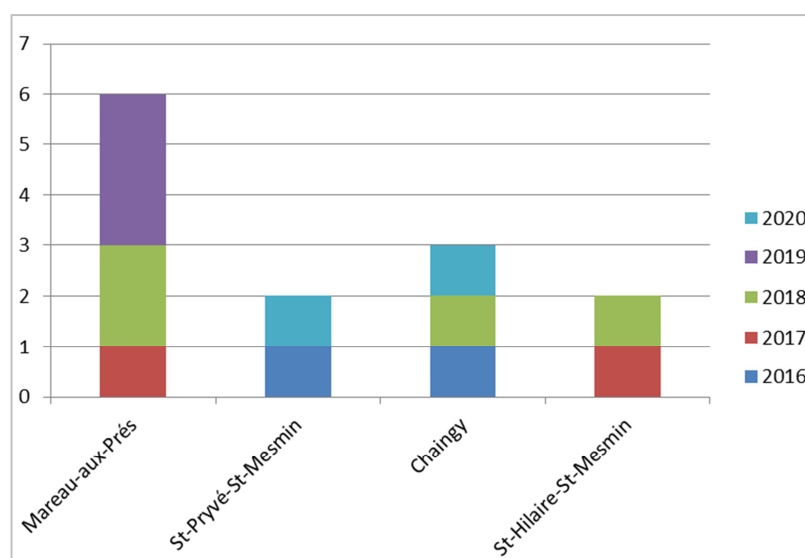


Figure 36: Nombre d'articles publiés par commune dans les bulletins municipaux

- ⇒ Il n'y a pas eu de communication dans les bulletins municipaux des communes de La Chapelle et de Saint-Ay.
- ⇒ L'opération MS4 a montré qu'il y a pourtant de nombreuses actions en lien avec les communes, mais cela ne s'est pas toujours traduit par des publications.
- ⇒ Les articles publiés proviennent à la fois de propositions faites aux communes, mais aussi de sollicitations de certaines d'entre elles. Les publications sont aussi le reflet de l'actualité de certains secteurs de la réserve à un moment donné.
- ⇒ Une attention devra être portée sur la communication auprès des habitants des différentes communes, selon le média choisi en concertation avec les élus et les services communaux.
- Seul l'outil « bulletin municipal » a été exploité dans cette opération.
 - ⇒ L'ambition de communiquer à plus large échelle (Métropole, communauté de communes, département...) ne s'est pas concrétisée, faute de temps, et sera à reprogrammer en lien avec les différents partenaires, et selon les actions à venir.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **75%**

iii. Conclusion et perspectives CC7

La communication envers les habitants des communes de la réserve doit être régulière, pour renforcer l'ancrage territorial de la réserve et partager les temps forts de la vie de ce territoire (découvertes naturalistes, travaux de restauration, sorties inédites, mouvements de personnel...). Cela a été fait sur certaines communes, comme à Mareau, suite aux Journées BioMareau ou à la venue de Mme Wargon, Secrétaire d'Etat. La réflexion sera à poursuivre, pour voir quel média semble le plus pertinent (pas nécessairement le bulletin municipal), pour communiquer régulièrement sur chaque commune. Le projet de proposer des articles sur la réserve à l'échelle de la Métropole, de la Communauté de communes... reste d'actualité, pour faire toujours mieux connaître la réserve et ses actions.

d) **Evaluation OO 5.1 Entretien un lien durable avec les collectivités, les services de l'Etat et les acteurs du territoire**

L'ancrage local est essentiel pour que soient comprises et relayées les actions réalisées dans la réserve par les collectivités et les acteurs institutionnels. La communication auprès des élus et des services communaux est indispensable, pour mener à bien des projets communs, notamment en périphérie immédiate de la réserve. Au cours de ces 5 dernières années, une attention a été portée à l'entretien des liens avec les collectivités, même si les actions concrétisées sont inégales d'un territoire à l'autre. Cette attention et ce travail de concertation devront être poursuivis.

Même s'il n'y avait pas réellement d'action programmée avec les services de l'Etat, la vie de la réserve nécessite des allers-retours permanents, avec la DDT (Pôle Loire et Service Eau Environnement Forêt) et avec la DREAL. Le lien est donc régulier et s'est également traduit par des visites sur le terrain avec différents services.

La configuration du territoire et la présence des lignes électriques qui traversent la réserve, impliquent une communication régulière avec les partenaires concernés, pour la gestion du lit de la Loire, l'entretien des digues ou de la végétation sous les ouvrages électriques. Le travail réalisé devra être poursuivi pour fluidifier encore le traitement des dossiers et éviter tout malentendu qui pourrait avoir des conséquences sur les milieux naturels de la réserve.

2) **OO 5.2 : Prendre en compte les dégâts causés par certaines espèces**

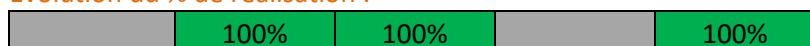
a) **MS6 Recherche de solutions pour réduire les impacts de la faune sauvage sur les activités humaines**

Objectif de l'opération : entretenir des contacts avec les acteurs du territoire concernés par ces espèces et tenter de trouver des solutions pour prévenir les dommages aux cultures, ou pour mener des opérations de gestion de ces espèces, de manière graduelle, en fonction des conséquences économiques des dégâts.

i. **Faits marquants pendant la durée du plan de gestion**

- Concertation avec les acteurs locaux et l'ONCFS à Chaingy, suite à la découverte d'un terrier de Castor sous le chemin carrossable à l'aval de Fourneaux-Plage.
 - ⇒ Appui administratif de la police municipale, suivi des travaux de comblement du terrier avec l'ONCFS.
- Le Castor, toujours présent sur le Loiret, a à nouveau fait quelques dégâts sur les pommiers et poiriers situés à proximité du périmètre de protection à Saint-Pryvé.
 - ⇒ Il n'y a pas eu de sollicitation des arboriculteurs à ce sujet ces 5 dernières années.
 - ⇒ Un nouvel exploitant ayant planté des cerisiers, a choisi d'éloigner les premiers arbres du Loiret et d'installer un grillage pour se prémunir des castors, mais aussi des chevreuils et sangliers. Les discussions régulières ont permis de créer une relation constructive, et une attention à la problématique des arbres en rive.
- La question des sangliers redevient prégnante en cette fin de plan de gestion
 - ⇒ Des échanges avec la DDT ont abouti à l'organisation d'une battue administrative début 2021, en concertation avec le Lieutenant de Louveterie et les chasseurs locaux.

Evolution du % de réalisation :



Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- L'impact du Castor est toujours réel, bien que moins important ces dernières années, mais il n'y a pas eu de sollicitation de la part des arboriculteurs sur la durée du plan de gestion.
 - ⇒ De nombreux arbres fruitiers touchés par le passé n'ont pas été remplacés, ce qui limite les possibilités de nouveaux dégâts.
 - ⇒ Certains exploitants s'adaptent, en éloignant leur culture et en installant des grillages, qui permettent aussi d'éviter les dégâts de chevreuils et sangliers.
 - ⇒ Une attention est portée aux réponses à donner aux différentes sollicitations, notamment sur la question de l'évolution de la ripisylve et les risques de chablis sur les arbres fruitiers. Une réflexion est en cours à ce sujet avec le SMBL.

- Les dégâts liés aux sangliers ont été réduits pendant plusieurs années, ne nécessitant pas d'actions spécifiques. Ce n'est plus le cas depuis 2020, avec une augmentation très nette des populations sur toute la Loire.
 - ⇒ La battue réalisée en 2021 a permis d'abattre près de 40 sangliers et d'en décantonner un grand nombre.
 - ⇒ Il n'y a, à ce jour, pas d'impact des sangliers sur les milieux naturels ou les espèces de la réserve. Une réflexion sera à poursuivre avec la DDT pour concilier la gestion de cette espèce et celle de la réserve, en limitant autant que possible le nombre de battues administratives, source d'un fort dérangement pour la faune.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100%**

iii. Conclusion et perspectives MS6

L'impact de la faune peut être important sur les activités agricoles et nous avons systématiquement répondu aux sollicitations des agriculteurs, moins nombreuses que par le passé. Le Castor est toujours présent, mais son impact semble moins important, certains agriculteurs ayant adapté leur mode de production. La question des arbres en rive est plus sensible actuellement et il est important de poursuivre un travail constructif avec les exploitants, en apportant autant que possible des réponses, en lien avec d'autres partenaires comme le SMBL.

La question du sanglier restera d'actualité dans les prochaines années, avec une augmentation importante des populations. Il sera nécessaire de trouver l'équilibre entre les enjeux de régulation de cette espèce et l'impact des battues administratives sur la faune de la réserve.

b) Evaluation OO 5.2 Prendre en compte les dégâts causés par certaines espèces

Une seule opération concernait cet objectif. La notion de dégâts est économique, car le territoire de la réserve est étroit et les activités agricoles nombreuses à proximité. Les actions réalisées (battue administrative notamment) ont été effectuées à la demande de tiers, à cause d'une pression trop importante sur les parcelles avoisinantes et dans une démarche de cohérence à l'échelle de l'axe ligérien. L'impact du sanglier sur les milieux naturels n'est pour l'instant pas avéré, mais une trop forte concentration pourrait éventuellement affecter certaines espèces ou milieux (nidification des passereaux en roselière par exemple). Le sanglier fait partie de la faune locale, mais il nous semble important de rester ouverts à d'éventuelles actions, dans l'optique d'une gestion concertée avec les acteurs et lors de dégâts avérés. La pression du Castor sur les vergers, moins importante ces dernières années, reste délicate, car sans dédommagements pour les exploitants. Outre la possibilité d'éloigner de la rivière le premier arbre, lors de nouvelles plantations et de clôturer, l'idéal serait de laisser la ripisylve s'élargir, pour une meilleure protection naturelle des cultures. La réflexion autour de ces questions devra être poursuivie, dans la logique plus large de rapprochement avec les acteurs du monde agricole.

3) OO 5.3 : Valoriser les expériences réussies et intégrer celles d'autres partenaires dans une logique de travail en réseau

a) MS7 Participation au congrès annuel, aux commissions et aux groupes de travail de RNF

Objectif de l'opération : prendre une part active au travail du réseau national des réserves naturelles. Favoriser les échanges pour améliorer nos compétences techniques, scientifiques et administratives.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Participation au Congrès annuel des réserves naturelles de France de 2016 à 2019 (annulation en 2020 à cause de la situation sanitaire).
 - ⇒ Participation dans ce cadre aux travaux des commissions « patrimoine biologique », « éducation à l'environnement », et « professionnalisation et police de la nature ».
- Suivi du travail des commissions et participation à des réunions de travail.
 - ⇒ Rédaction d'une fiche de présentation de la réserve dans le cadre d'un kit à destination des élus.
 - ⇒ Participation à un séminaire intitulé « Nature, Bien-être et Santé ou Bonheur Naturel Brut » proposé par RNF.
 - ⇒ Participation à des Webinaires sur les protocoles de suivi à long terme de la forêt, les pollinisateurs et la gestion...
 - ⇒ Réponse à de nombreux questionnaires proposés par RNF, pour mieux connaître les besoins dans le réseau des réserves, sur des questions de formation, de protocoles scientifiques, de moyens financiers...
- Grâce à la participation des membres du réseau, RNF publie des outils et des études accessibles à tous :
 - ⇒ Etudes sur le patrimoine culturel dans les réserves, les sports de pleine nature...
 - ⇒ Cahier technique sur les champignons, les techniques d'inventaire et les indicateurs d'état de conservation des boisements...
- Participation systématique à la journée des réserves naturelles de Région Centre.

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	75%	100%	100%
------	------	-----	------	------

Coûts de gestion :

année	description	coût	financement
2016 à 2020	adhésion à RNF de l'organisme gestionnaire en tant que personne morale	400 € / an	autofinancement
2016 à 2020	adhésion des agents de la réserve en tant que personnes physiques	25 € x 3 / an	autofinancement

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- La participation à la vie du réseau RNF est régulière et permet à la fois de s'enrichir des expériences vécues sur d'autres territoires, de consulter les outils mis à disposition et de partager notre expérience.
 - ⇒ La participation au Congrès de RNF, aux réunions des commissions, n'est malgré tout pas toujours aisée, notamment en période de vacances scolaires ou lors des années de

mouvements de personnel dans l'équipe de la réserve. L'implication d'un administrateur de LNE dans ce réseau est un atout considérable.

- ⇒ L'appropriation des outils et études publiées par RNF doit être permanente, pour enrichir les actions réalisées en s'inspirant d'expériences réussies.
- ⇒ L'apport de réponses lors de sollicitations par questionnaires doit être poursuivi, car cela permet à RNF d'avoir une vision d'ensemble des réalités de terrain et c'est l'occasion de valoriser les actions ou l'expérience vécue sur notre territoire.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **75%**

iii. Conclusion et perspectives MS7

La participation aux actions proposées par RNF a montré tout l'intérêt et l'enrichissement de s'impliquer dans la vie du réseau. Les réunions thématiques et les outils produits sont nombreux et il n'est pas facile de trouver la disponibilité pour participer aux actions qui paraissent pourtant incontournables ou d'intégrer les conclusions des nombreuses publications dans le fonctionnement de la réserve. Les difficultés ont été renforcées par les mouvements de personnel dans l'équipe et il y a nécessairement eu un temps d'adaptation aux postes (garde et conservateur) et aux enjeux locaux, avant de se tourner vers le réseau. Cette opération devra bien entendu être maintenue dans le prochain plan de gestion, l'implication de chacun précisée (répartition des commissions), pour avoir un temps dédié pour chaque membre de l'équipe et garder un contact actif avec le réseau, dans l'optique d'un enrichissement réciproque.

b) MS8 Partage d'informations avec les acteurs de l'éducation à l'environnement et les acteurs de la gestion des milieux naturels ou de la recherche

Objectif de l'opération : échanger des informations et effectuer des opérations en commun avec les partenaires de la réserve naturelle pour valoriser le travail réalisé et mutualiser les expériences

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Participation régulière aux séminaires et rencontres thématiques proposées par la Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels, permettant de rencontrer et d'échanger avec des acteurs du monde de la recherche, des Conservatoires Botaniques Nationaux, ou d'autres réserves naturelles fluviales (Val d'Allier ou Val de Loire)
 - ⇒ Réflexions sur les protocoles de suivi de la flore ligérienne, sur les enjeux autour de la forêt alluviale...
- Accueil d'acteurs scientifiques sur le territoire de la réserve lors d'événements thématiques en lien avec d'autres partenaires :
 - ⇒ Journées BioMareau, avec la présence de scientifiques (IRSTEA, INRAE, chercheurs de la ZAL)
 - ⇒ Séminaire sur les ripisylves ou sur le suivi du Peuplier noir et des Unités Conservatoires
- Réunion avec les membres de la ZAL et d'autres partenaires pour voir les suites à donner au projet BioMareau et les enjeux dans le cadre du site atelier de Mareau.
- Participation aux différentes réunions du projet BPO Loire porté par l'OBLA, en lien avec divers partenaires scientifiques (Université de Tours, Entomotec, Cercop...)
- Rédaction de fiches actions pour des projets scientifiques portés par des partenaires et soumis à des financeurs (projet Chalarose, proposé par l'INRAE, ou projet Aster, proposé par l'INSA Val de Loire)
 - ⇒ Ces projets n'ont pu aboutir, car ils n'ont pas été financés.

Evolution du % de réalisation :

100%	100%	100%	100%	100%
------	------	------	------	------

Coûts de gestion : néant

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- De nombreuses actions ont pu être réalisées avec une grande diversité de partenaires scientifiques.
 - ⇒ Réunions permettant de réfléchir avec d'autres structures à la mise en place de protocoles standardisés.
 - ⇒ Accueil de groupes pour valoriser le travail réalisé, notamment lors du projet BioMareau.
 - ⇒ Suivi de projets scientifiques dont les conclusions peuvent être transposées sur le territoire de la réserve, comme le projet BPO Loire.
 - ⇒ Projection avec les chercheurs de la ZAL, sur les perspectives qui pourraient être données au projet BioMareau, dans le contexte du changement climatique.
- Le volet éducation à l'environnement au travers du GRAINE a été moins développé, mais n'a pas semblé nécessaire, car des échanges sur cette thématique sont assurés via le réseau des réserves.
 - ⇒ Le lien avec le GRAINE Centre est assuré par une animatrice de LNE, mais les informations parviennent à l'équipe de la réserve lors de la réunion entre animateurs.
 - ⇒ Une professeure, référente en éducation à l'environnement au Rectorat, a intégré le comité consultatif de gestion lors du dernier renouvellement en 2020.

On peut noter que les objectifs de cette opération n'étaient sans doute pas suffisamment explicites, comme en témoigne le regroupement avec l'opération EI1, dans le compte-rendu d'activité de 2016.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100%**

iii. Conclusion et perspectives MS8

L'équipe de la réserve a tissé de solides liens avec de nombreux partenaires scientifiques, qui peuvent être sollicités en cas de besoin, mais qui ont permis de valoriser le travail réalisé sur notre territoire, grâce notamment à la dynamique insufflée par le projet BioMareau. Le travail à l'échelle du Bassin de la Loire, au travers des travaux de la FCEN ou avec les chercheurs de la ZAL dans le contexte du changement climatique, sera à poursuivre, pour conserver cette démarche d'une réflexion à plus large échelle. La mise en place de protocoles standardisés est également essentielle, pour les futurs suivis à long terme, en lien avec les autres gestionnaires de réserves et de structures telles que les Conservatoires Botaniques. Le développement d'actions partenariales dans le domaine de l'éducation à l'environnement ne semblait pas pertinent, car le travail en réseau existe déjà au travers de RNF. Ce volet semble redondant avec MS3 et MS7 et ne sera pas à reconduire tel quel, sans pour autant minimiser les enjeux dans ce domaine. L'entrée d'une personne travaillant pour le rectorat au comité consultatif de gestion, peut être une opportunité de développer de nouvelles actions.

c) **Evaluation OO 5.3 Valoriser les expériences réussies et intégrer celles d'autres partenaires dans une logique de travail en réseau**

Le travail en réseau est essentiel, valorisant et enrichissant. La participation à la vie de notre fédération, Réserves Naturelles de France, permet à la fois de témoigner de ce qui se fait sur notre territoire et de s'enrichir des outils ou expériences d'autres gestionnaires, comme par exemple l'utilisation des Syrphes comme indicateurs ou la mise à disposition d'études sur l'évolution des boisements dans le contexte du changement climatique. Ce lien avec le réseau des réserves permet également de suivre des actions innovantes qui pourront peut-être s'appliquer à Saint-Mesmin, comme les aires terrestres éducatives. La participation aux échanges entre chercheurs et gestionnaires, grâce notamment aux événements organisés par la Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels (FCEN), permet d'avoir une approche à

l'échelle du Bassin de la Loire et de prendre du recul sur nos actions. Enfin, des temps forts comme les journées BioMareau ont permis à l'inverse de valoriser le travail réalisé et de renforcer nos liens avec de nombreux acteurs, gestionnaires ou scientifiques.

La réserve naturelle de Saint-Mesmin ne protège qu'un petit tronçon de ce grand fleuve qu'est la Loire. Il restera donc indispensable de nous tenir informés d'études réalisées à l'amont ou à l'aval, de participer à des projets communs et de communiquer sur des actions, notamment par l'intermédiaire du centre de ressources Loire Nature de la FCEN.

4) OO 5.4 : Tenter d'orienter la gestion de terrains adjacents à la réserve naturelle

a) MS9 Veille sur des opportunités d'acquisition de terrains ou de mise en place de conventions de gestion

Objectif de l'opération : s'intéresser à la gestion des territoires proches de la réserve naturelle.

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Investissement sur la parcelle des Grands-Hauts, propriété de la commune de Mareau-aux-Prés, suite à la convention de mise à disposition signée en 2014, pour la valorisation écologique de cette parcelle.
 - ⇒ 3,5 ha à l'aval de la réserve, avec une très belle population de Gagée des Prés, de Buplèvre de Gérard et d'Orobanche des sables, espèces ligériennes rares ou protégées.
 - ⇒ Mise en œuvre d'une période de pâturage et d'un fauchage avec exportation, comme sous les lignes de la Pointe de Courpain, grâce à des subventions exceptionnelles de la DREAL Centre-Val de Loire.
- En 2020 et 2021, participation à la réflexion conduite par la commune de Mareau-aux-Prés pour une étude foncière sur les parcelles situées entre la levée et la Loire.

En périphérie immédiate de la réserve, signature de 2 conventions de gestion :

- ⇒ A La Chapelle-Saint-Mesmin, avec Orléans Métropole, pour une parcelle boisée de 5924 m² au droit de la station d'épuration.
- ⇒ A Saint-Ay, avec la DRFIP et la DDT, pour une parcelle située entre le chemin de halage et la réserve, sur une surface de 2630 m².

Dans le périmètre de protection de la réserve :

- Signature de 2 conventions de mise à disposition avec des propriétaires, permettant la mise en place d'actions de réouverture du milieu (surface totale concernée : 1,3 ha)
- Identification des propriétaires sur des parcelles ayant des enjeux biologiques (présence de Corynéphore blanchâtre, ou boisements à Ormes lisses), notamment suite à une coupe de bois dans le périmètre de protection.
- Une parcelle de 2600 m² a été acquise au bord du Loiret par LNE, pour la soustraire à l'éventuelle installation d'un terrain de loisirs, dans un secteur souffrant déjà d'une forte pression estivale.

Evolution du % de réalisation :

50%	50%	75%	100%	100%
-----	-----	-----	------	------

Coûts de gestion : néant (l'acquisition de la parcelle a été financée par des dons et n'a pas été incluse dans le budget de la réserve, seulement dans celui de l'association gestionnaire).

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- La convention de gestion sur la parcelle des Grands-Hauts permet de protéger une surface conséquente de milieu ouvert, riche en biodiversité, entomologique et floristique.
 - ⇒ Le budget annuel de la réserve ne permet pas de financer des travaux de fauche chaque année, mais les subventions exceptionnelles de la DREAL CVL en 2016, 2019 et 2021, ont permis de limiter le développement des ligneux, et de conserver les espèces phares identifiées.
 - ⇒ Le Conservatoire Botanique National a également effectué des relevés, qui confirment l'intérêt de cette parcelle et les enjeux de gestion et de préservation.
 - ⇒ Des compléments d'inventaires entomologiques seraient à envisager, pour compléter la connaissance de ce secteur.
 - ⇒ Il sera nécessaire de communiquer auprès de la commune et des habitants, pour valoriser les connaissances acquises et envisager éventuellement un renouvellement de cette convention.

Les limites de la réserve naturelle ne sont pas toujours simples à visualiser sur le terrain, et les conventions signées avec O. Métropole et la DRFIP permettent d'assurer une veille sur un territoire plus cohérent et de mettre en place, si nécessaire, les mêmes actions de gestion que dans la réserve.

- ⇒ Dans cette logique, il serait intéressant d'identifier les secteurs qui pourraient faire l'objet de nouvelles conventions.
 - ⇒ Dans une perspective un peu plus lointaine, ces parcelles pourraient être intégrées à un nouveau périmètre de protection de la réserve, démarche qui pourrait être engagée pendant la durée du plan de gestion 2022-2031, pour une plus grande cohérence écologique des limites du territoire.
- Les enjeux dans le périmètre de protection sont mieux connus, notamment sur les milieux boisés et les milieux ouverts.
 - ⇒ Le statut de périmètre de protection n'est pas suffisant pour légitimer la mise en œuvre d'actions de gestion. L'exemple de Port-Mallet montre que des contacts peuvent aboutir à des conventions, mais celles-ci n'assurent pas une protection dans la durée. Il sera malgré tout important de poursuivre les contacts avec les propriétaires des nouvelles parcelles identifiées.
 - ⇒ La démarche engagée par la commune de Mareau, avec des perspectives d'acquisition foncière, pourrait aboutir à une protection durable des parcelles les plus intéressantes.
 - ⇒ La même démarche pourrait être proposée à la commune de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin.

% final de réalisation de l'opération au regard des objectifs initiaux : **100%**

iii. Conclusion et perspectives MS9

Cette opération était identifiée comme « hypothétique », car sans projet concret au moment de la rédaction du plan de gestion 2016-2020. Il est indéniable que de nombreuses actions ont été mises en œuvre et se sont concrétisées par plusieurs conventions de gestion, dans le périmètre de protection, en périphérie immédiate, ou à l'aval avec la parcelle des Grands-Hauts à Mareau. L'achat d'une petite parcelle face à la Pointe de Courpain complète ces résultats.

Mais le travail réalisé a mis en évidence les enjeux de gestion sur les parcelles du périmètre de protection, avec la nécessité de protéger durablement certains boisements, ou d'appliquer des actions d'entretien des milieux ouverts. Les contacts directs avec les propriétaires peuvent permettre d'aboutir à des conventions de gestion, mais c'est l'acquisition foncière, démarche engagée par la commune de Mareau-aux-Prés, qui semble la solution la plus pérenne, mais pas la plus aisée à mettre en œuvre...

Il sera indispensable de développer, dans le prochain plan de gestion, les préconisations de gestion des boisements que devront respecter les propriétaires, comme mentionné dans l'arrêté préfectoral de création du périmètre de protection. Une réflexion sur une éventuelle extension de ce périmètre pourra être engagée au cours du plan de gestion 2022-2031, en concertation avec les acteurs locaux.

b) Evaluation OO 5.4 Tenter d'orienter la gestion de terrains adjacents à la réserve naturelle

Cet OO ne comprenait qu'une seule opération, qui s'est concrétisée par de nombreuses actions, comme nous avons pu le voir dans la présentation de l'opération MS9. Il est apparu deux leviers possibles, au cours de ce plan de gestion : le premier sur les terrains jouxtant la réserve, particulièrement dans les secteurs où les limites sont irrégulières, pour rechercher une unité biologique dans le suivi et dans la gestion, le second sur les parcelles situées dans le périmètre de protection de la réserve (ce ne sont pas des terrains adjacents, mais l'enjeu en est d'autant plus important), car le classement n'assure pas la protection à long terme pour les boisements, ni la possibilité d'intervenir sur les milieux. La réponse apportée s'est traduite par des conventions de gestion, pérennes avec les communes de Mareau-aux-prés et de Saint-Pryvé, ou à pérenniser avec d'autres structures (DRFIP ou Orléans Métropoles), mais elles restent fragiles avec des particuliers. La maîtrise foncière n'est donc pas aisée, même dans le périmètre de protection et il sera nécessaire de rester attentif à d'éventuelles occasions de conventionnement, mais également avoir une démarche volontariste pour tenter de protéger plus efficacement les secteurs à forts enjeux biologiques.

BILAN OLT5 : Prendre en compte le contexte, local ou national, de la réserve pour en améliorer la gestion

Au cours des 5 années de ce plan de gestion, des efforts ont été faits pour tenter d'inscrire nos actions en cohérence avec celles réalisées à une échelle plus large (Bassin de la Loire, réseau des réserves...). La participation active aux réflexions dans différents réseaux et avec de nombreux partenaires, a permis de tisser des liens solides sur lesquels nous pourrions nous appuyer pour de futures actions. Cette ouverture devra être entretenue, sans pour autant délaisser le contexte local, primordial pour le fonctionnement de la réserve au quotidien : contact avec les acteurs institutionnels et les services de l'Etat, mais aussi et surtout, acteurs locaux, exploitants agricoles, communes et habitants. Les actions réalisées avec les communes ont mis en évidence les bénéfices dans l'acceptation de la réserve et dans la possibilité de mettre en place des actions favorables à la biodiversité, dans la réserve, mais aussi en périphérie. Ce travail devra être poursuivi et renforcé, tout comme la recherche d'une plus grande maîtrise foncière, dans le périmètre de protection, mais aussi à proximité, pour protéger durablement certains milieux naturels et intervenir sur ceux qui le nécessitent, comme les pelouses par exemple, avant qu'il ne soit trop tard. Cet OLT confirme si besoin était, la nécessité d'une concertation avec les acteurs, à différentes échelles de territoire, pour une gestion plus efficiente et pérenne des milieux naturels de la réserve.

VI- Optimiser le fonctionnement, la gestion administrative et l'entretien du matériel

Objectif : Gérer de façon exemplaire les dossiers et le fonctionnement. Evaluer la gestion de la réserve naturelle

a) AD1 Montage et suivi des dossiers : gestion administrative, secrétariat et comptabilité

Objectif : Préparation et animation des réunions du Comité consultatif et du Conseil

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Le comité consultatif de gestion de la réserve s'est réuni chaque année, dans les locaux de la DREAL ou sur le territoire des communes de Mareau-aux-Prés ou de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin.
- Une réunion sur les thèmes de l'arbre et du paysage s'est tenue en octobre 2019 sur la commune de Chaingy, avec une présentation du Directeur de la Mission Val de Loire de l'UNESCO. Elle a permis d'aborder les questions de ripisylve, d'espèces invasives, notamment lors d'une sortie sur le terrain à Fourneaux-Plage.
⇒ Ce type de réunion thématique sur le terrain serait à renouveler.
- Les membres du Comité consultatif de gestion de la réserve ont été renouvelés par arrêté préfectoral le 20 août 2020.
- Le Conseil scientifique s'est réuni chaque année, pour échanger sur le bilan des actions scientifiques et sur les perspectives.
⇒ Ces réunions ont également été l'occasion d'avoir la présentation détaillée de certaines études réalisées dans la réserve, comme l'étude des insectes volants, par Jean-David Chapelin-Viscardi, le suivi des oiseaux par le baguage par Lionel Frédéric, ou l'inventaire des papillons de nuit par Antoine Lévêque.
- Les membres du Conseil scientifique ont été renouvelés par arrêté préfectoral le 25 août 2020.

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

Les deux points de méthode d'évaluation de la mesure mentionnés dans la fiche-opération étaient :

- Remise des dossiers dans les temps impartis
- Qualité de la gestion administrative et financière

Les rapports d'activités et justificatifs financiers ont été systématiquement remis dans les temps impartis.

Il n'est pas de notre ressort de juger de la qualité de la gestion administrative et financière, mais les échanges réguliers et le travail avec les services de la DDT et de la DREAL, permettent de travailler dans un climat cordial et constructif, favorable à une gestion de qualité.

iii. Conclusion et perspectives AD1

Le comité consultatif de gestion et le conseil scientifique sont les instances essentielles de la vie de la réserve naturelle. Ils se sont réunis chaque année et permettent des échanges avec les acteurs du territoire ou les services de l'Etat, à la fois sur les actions du quotidien, mais aussi sur les demandes de dérogation pour des études spécifiques, les perspectives d'évolution des milieux naturels, des espèces ou des enjeux scientifiques.

L'organisation des réunions sur le territoire des communes de la réserve est à poursuivre et si possible, à compléter par des réunions annuelles thématiques, sur le terrain, pour aborder des exemples concrets et favoriser la discussion avec les membres de cette instance.

b) AD2 Evaluation annuelle et évaluation finale du plan de gestion. Rédaction du nouveau plan de gestion

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- L'activité annuelle de la réserve a fait l'objet de comptes-rendus, qui reprennent pour chaque opération, l'objectif, le résumé des actions réalisées, les résultats obtenus et les perspectives. Un taux de réalisation est indiqué selon les objectifs fixés en début d'année.
 - ⇒ Ce document, illustré de photos prises sur le territoire, se veut à la fois complet et synthétique.
 - ⇒ Le préambule introduisant les actions de chaque OLT (depuis 2018) permet au lecteur d'avoir une vision d'ensemble et de replacer les actions dans la perspective de l'objectif à long terme.
- L'évaluation du plan de gestion 2016-2020 a donné lieu à ce rapport, qui présente l'évaluation des opérations et des objectifs, en mettant en avant les perspectives pour le plan de gestion 2022-2031.
- Un rapport d'évaluation de l'état de conservation des habitats a également été rédigé et validé en Conseil scientifique le 15 juin 2021.
 - ⇒ Il permettra de faciliter l'émergence des enjeux biologiques pour le prochain plan de gestion
 - ⇒ Dans l'attente de l'évaluation des actions réalisées ces 5 dernières années et de la rédaction d'un nouveau document, le Plan de Gestion 2016-2020 a été prorogé jusqu'au 30 juin 2022 par l'arrêté préfectoral du 7 décembre 2020.

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- Le serveur ARENA mentionné dans la fiche-opération n'est plus utilisé par le Ministère depuis quelques années et n'est donc plus renseigné. Le rapport d'activité et les budgets envoyés à la DREAL et à la DDT permettent de justifier des actions réalisées et de l'utilisation des crédits.
- La rédaction du compte-rendu d'activité annuel permet de communiquer sur les actions réalisées auprès des membres du comité consultatif de gestion, mais il sert également au gestionnaire pour l'évaluation globale du travail en cours sur le territoire.
 - ⇒ Quelques propos sur les résultats en lien avec les objectifs opérationnels pourraient être pertinents pour intégrer les tendances et les évolutions, pour faciliter l'analyse au moment de l'évaluation finale du plan de gestion.
 - ⇒ Le taux de réalisation est peut-être un peu trop englobant et différents paramètres pourraient être évalués (pertinence, efficacité, reconduction...)
- L'évaluation finale n'a pas été réalisée par un tiers, mais elle se veut la plus objective possible. Les questionnaires proposés aux membres du comité consultatif permettent également d'apporter un regard extérieur sur le travail réalisé ces 5 dernières années.

iii. Conclusion et perspectives AD2

L'évaluation annuelle est indispensable pour rendre compte, auprès des services de l'Etat, mais aussi des partenaires extérieures, des activités réalisées et des résultats. Sa présentation sous forme de document synthétique, richement illustré, semble pertinente pour valoriser ces actions. C'est aussi un formidable outil pour le gestionnaire pour suivre le travail réalisé et l'évolution des actions en cours de plan de gestion. Sa forme pourra être enrichie, notamment la façon d'évaluer le taux de réalisation de chaque opération, pour apporter plus de précisions dans la perspective de l'évaluation finale. Cela nécessite au préalable la définition d'indicateurs clairs, ce qui sera à prévoir pour chacune des opérations du prochain plan de gestion.

c) AD3 Participation à la vie de l'association gestionnaire, réunions internes de l'équipe réserve, gestion de la photothèque

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Participation à l'assemblée générale annuelle de l'association gestionnaire, pour présenter les actions réalisées sur le territoire de la réserve.
- Participation du Conservateur aux réunions de Bureau de LNE, pour présenter l'actualité de la réserve et faire valider certaines opérations ou dépenses.
- Réalisation et animation des réunions internes de l'équipe, pour assurer la programmation et le suivi des actions prévues dans le plan de gestion.
- Proposition de chantiers mensuels pour les bénévoles de l'association, ce qui a permis de réaliser de nombreuses opérations (débroussaillage, installation de bornes et de panneaux...)
- Légendage des photos prises sur le terrain, pour illustrer les rapports d'activités et enrichir la photothèque de l'association. Recueil des photos naturalistes transmises par des bénévoles ou des partenaires.

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- La fiche opération prévoyait de mesurer la qualité de la communication entre les salariés d'une part, et d'autre part, entre les salariés et les dirigeants de l'association.
 - ⇒ Les mouvements au sein de l'équipe ne sont liés qu'à une évolution normale de carrière (retraite du Conservateur début 2018), ou à des choix personnels indépendants du fonctionnement de l'équipe (en 2021, départ du garde arrivé en 2018).
 - ⇒ La promotion interne du garde-technicien, devenu Conservateur en 2018, atteste du bon fonctionnement de l'équipe, et la bonne synergie avec la direction de LNE et les administrateurs.
 - ⇒ Le recrutement d'un jeune en BTS Gestion et Protection de la Nature en alternance sur le poste d'Agent technique a montré ses avantages et 4 jeunes ont été formés.
 - ⇒ La mutualisation des locaux et de nombreux matériels permet d'optimiser le travail au quotidien et de réduire les coûts.
 - ⇒ La réserve s'enrichit de l'aide de bénévoles de LNE dans de nombreux domaines, et propose aussi des activités (chantiers, sorties...) qui participent au dynamisme de l'association.

iii. Conclusion et perspectives AD3

Le fonctionnement de l'équipe la réserve est étroitement lié à celui de l'association gestionnaire. Le travail dans une structure telle que LNE permet des économies d'échelle sur de nombreux outils (informatiques et bureautiques notamment) et il est facilité grâce aux compétences de bénévoles qui interviennent dans de nombreux domaines (naturalistes, informatiques, bricolage...).

L'équipe de la réserve a subi des changements au cours de ce plan de gestion, ce qui ne favorise pas l'efficacité dans de nombreux domaines. La stabilité sera à rechercher, même si les mouvements précédents ne sont pas le signe de dysfonctionnements internes. L'apport d'un jeune en alternance est positif, tant sur le rôle de la réserve de former les futurs professionnels, que sur le fonctionnement au quotidien.

d) AD4 Formation du personnel

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Formations suivies par le Garde-technicien :
 - ⇒ Remise à niveau police de la nature – 1 semaine (ATEN)
 - ⇒ Les indicateurs macro-invertébrés en milieu aquatique – 3 jours (FNE CVL)

- ⇒ Détérioration des zones humides : quelles incidences et quelle réglementation ? – 3 jours – (Graine Centre)
- ⇒ Commissionnement réserves naturelle / espaces protégés - 4 semaines (OFB)
- ⇒ Cartographie, Qgis - 4 jours (Graine Centre)
- Formations suivies par le Conservateur :
 - ⇒ Reconnaissance des Habitats – 1 jour (CBNBP)
 - ⇒ Management et télétravail – 2 jours (La Boussole)
- Formations suivies par l'animatrice chargée d'études :
 - ⇒ Papillons et plantes – 1 semaine (CPIE Brenne)
 - ⇒ Vannerie buissonnière – 3 jours (CPIE Brenne)
 - ⇒ Initiation aux orthoptères – 1 semaine (CPIE Brenne)
 - ⇒ la photographie, une démarche d'Education à l'Environnement – 3 jours (CPIE Brenne)

Tous les salariés ont participé à deux sessions relatives aux premiers secours (PSC1), ainsi qu'à la maîtrise du risque incendie.

D'autres formations, moins formelles, mais tout aussi instructives, sont réalisées régulièrement avec des partenaires (entomologie, découverte des araignées, botanique...), pour enrichir les connaissances naturalistes des membres de l'équipe.

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- Le commissionnement est la formation indispensable du garde-technicien pour mener à bien la mission de police de la nature.
 - ⇒ Elle nécessite une remise à niveau régulière et des formations complémentaires seraient à envisager pour le prochain garde : techniques d'interpellation, procédure de l'audition, ou commissionnements complémentaires, tels que chasse, forêt... pour avoir plus de latitude sur le terrain.
 - ⇒ Cela nécessite un travail important de suivi de l'évolution des textes et procédures, en lien avec d'autres services, comme évoqué dans l'opération SP2.
- La formation régulière de l'animatrice sur des thématiques variées permet d'élargir ses compétences et de proposer ensuite de nouvelles animations.
- La valorisation des compétences de partenaires ou de certains membres du Conseil scientifique permet de renforcer les liens tout en approfondissant les connaissances des salariés de l'équipe de la réserve.

iii. Conclusion et perspectives AD4

La formation continue est indispensable pour maintenir, voire renforcer, le professionnalisme des membres de l'équipe de la réserve, d'autant plus après des changements de poste. Le commissionnement du garde est le préalable indispensable à une mise en œuvre efficiente de la mission de police de la nature, avec l'appui du conservateur, également commissionné. Ce domaine est large et pourra nécessiter des formations complémentaires, pour se maintenir à niveau ou compléter les compétences, pour optimiser les résultats sur le terrain.

La stabilité de l'équipe permet d'avoir des agents plus opérationnels et plus compétents. Elle permet également de se projeter, pour avoir une réelle stratégie de formation, ce qui sera à rechercher dans le prochain plan de gestion.

e) AD5 Entretien du matériel

i. Faits marquants pendant la durée du plan de gestion

- Entretien en régie ou en magasin spécialisé du matériel thermique, indispensable pour la gestion des milieux
- Nettoyage et réparation des vélos
- Suivi du programme d'entretien du véhicule avec le garage, nettoyage courant.

Coûts de gestion : seul le matériel ou les équipements neufs achetés pendant la durée du plan de gestion ont été indiqués ci-dessous.

année	Type de matériel	coût	financement
2016	ordinateur portable pour SERENA	799,00 €	DREAL
2016	GPS Garmin	279,13 €	autofinancement
2016	piège photographique	218,50 €	autofinancement
2017	vélo tout-terrain	459,00 €	DREAL
2017	Renault Kangoo	17 915,46 €	DREAL
2018	faucheuse autotractée	2 250,00 €	DREAL
2018	tronçonneuse	629,00 €	autofinancement
2019	longue-vue avec zoom	1 244,00 €	DREAL

ii. Analyse des résultats obtenus au regard des indicateurs prévus

- Le financement de la DREAL sur des subventions complémentaires a permis d'acquérir un nouveau véhicule, du matériel informatique, optique ou thermique.
 - ⇒ Ce soutien financier est primordial et a permis de travailler confortablement avec du matériel neuf.
- Le petit matériel et le petit outillage sont entretenus en régie, et ponctuellement en magasin spécialisé pour des réparations.
- Le renouvellement des engins thermiques (faucheuse autotractée et tronçonneuse), permet d'avoir du matériel fonctionnel et sécurisé, pour les travaux du quotidien.
- Les achats d'équipement sont amortis sur plusieurs années, ce qui permet de ne pas grever le budget l'année de l'acquisition.
- Les déplacements en vélo sont réguliers sur les sentiers de la réserve et l'achat réalisé en 2017 a permis d'avoir du matériel solide et adapté.
 - ⇒ Un vélo de ce type sera à acheter dans les prochaines années pour remplacer des modèles plus anciens en mauvais état.
- La signalétique est un poste qui peut s'avérer onéreux lorsqu'il y a du vandalisme répété (voir CI2). D'autres panneaux réglementaires pour les îles pourraient être également commandés (SP3), selon la marge de manœuvre dans le budget, pour une meilleure information des usagers sur le territoire.

iii. Conclusion et perspectives AD5

L'acquisition et l'entretien de matériel fait intégralement partie du fonctionnement de la réserve. La diversité des actions nécessite du matériel divers, allant des outils, moyens de locomotion, matériel informatique ou scientifique, matériel optique et même signalétique, que l'on retrouve dans l'opération CI2. Malgré le renouvellement de l'équipe, un suivi régulier est assuré et les dépenses sont optimisées selon les besoins.

f) Evaluation de l'objectif

Cet objectif est difficile à évaluer, car les actions qui le composent sont transversales et correspondent surtout au fonctionnement courant de la réserve : échanges avec les services de l'Etat, lien avec l'organisme gestionnaire, réunions internes... L'exemplarité dans la gestion de la réserve passe par un souci de transparence dans les opérations réalisées ou non chaque année, dont les résultats sont compilés dans les rapports d'activités annuels. Cela passe également par une gestion soigneuse et rigoureuse du matériel, pour éviter tout achat superflu. La formation continue du personnel est essentielle, notamment lorsqu'il y a des mouvements dans l'équipe, ce qui est le cas actuellement. Enfin, l'évaluation du plan de gestion 2016-2020 se veut la plus objective possible, valorisant les actions réussites, sans occulter les lacunes ou les échecs, ou les perspectives d'amélioration.

VII- Synthèse de la réalisation des opérations

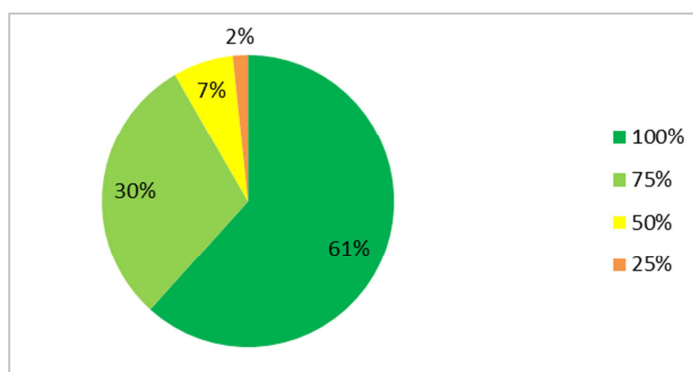


Figure 37: Répartition des opérations (n=60) du plan de gestion 2016-2020 par leur taux de réalisation

Sur les 60 opérations évaluées dans le plan de gestion 2016-2020, 37 opérations ont été réalisées à 100%, 18 l'ont été à 75%. Cela représente **91 % des opérations réalisées totalement ou presque totalement.**

4 opérations n'ont été réalisées qu'à 50 % :

- CS1 Suivi floristique des pelouses et des prairies entretenues
- CS3 Suivi de la reproduction du Brochet et autres poissons
- CS12 Inventaire piscicole sur l'ensemble de la réserve naturelle (Loire et Loiret)
- PA2 Réalisation de points info-rencontres

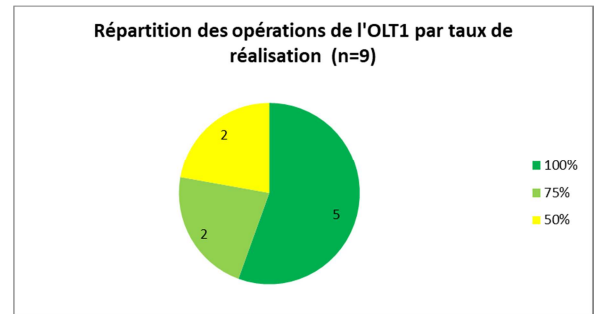
1 opération n'a été réalisée qu'à 25% :

- CS21 Collecte d'informations auprès des communes, des associations d'histoire locale, des archives

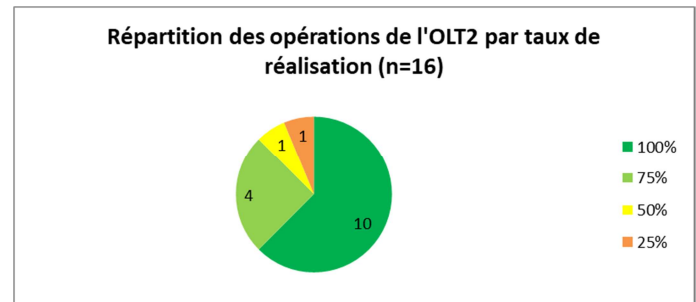
Les explications sur ces taux de réalisations sont à retrouver dans les conclusions de chacune de ces opérations.

La présentation de ces taux de réussite par objectifs à long terme donne les résultats suivants :

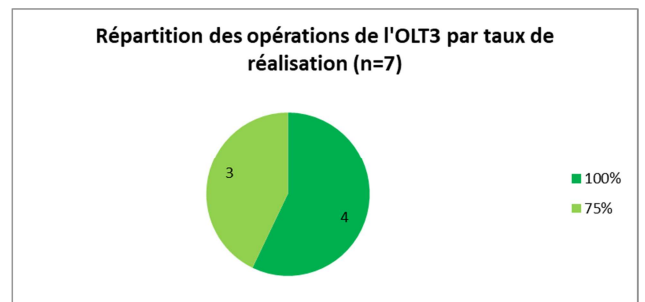
OLT1 : Conserver les habitats caractéristiques de la Loire



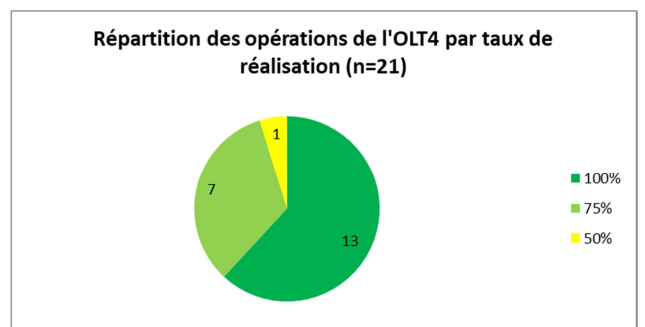
OLT2 : Approfondir la connaissance du patrimoine de la réserve naturelle



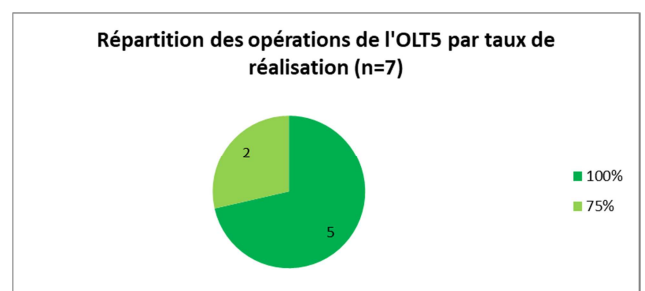
OLT3 : Mieux connaître le fonctionnement du fleuve afin d'orienter les interventions



OLT4 : Accueillir et informer le public en limitant l'impact sur les milieux naturels



OLT5 : Prendre en compte le contexte local ou national de la réserve naturelle pour en améliorer la gestion



L'opération IP4 n'a pas été évaluée (suivi de la forêt alluviale réalisé tous les 10 ans, prévu en 2023). Il en est de même pour les opérations administratives (AD)

VIII- Evaluation des moyens financiers et humains

1) Evolution des moyens budgétaires

De 2016 à 2020, le budget annuel de la réserve a fluctué entre 163 757 € en 2017 et 172 529 € en 2016. 2016 correspond à l'année de financement du sentier pédagogique de la Croix de Micy pour plus de 6 000 €. Le budget 2019 a également été augmenté par une subvention exceptionnelle de la DREAL pour financer des travaux de fauche et de pâturage pour près de 8 000 €. En dehors de ces deux opérations exceptionnelles, le budget de la réserve est resté stable.

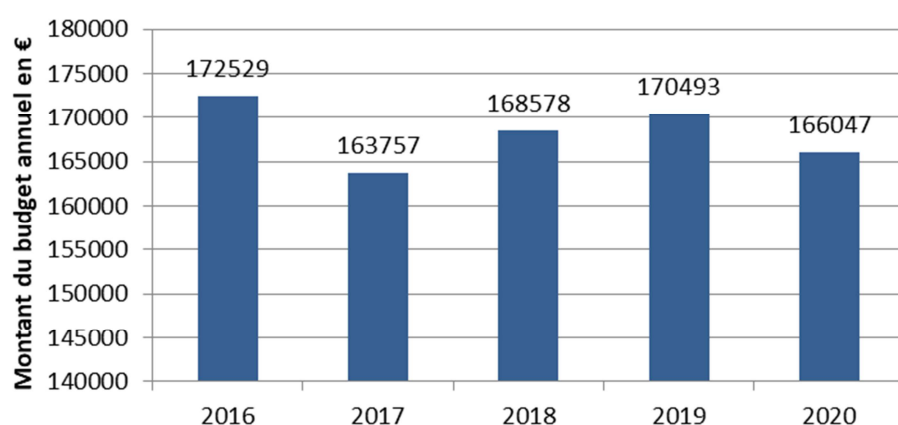


Figure 38: Evolution du budget (en €) de la réserve au cours du plan de gestion 2016-2020

Au budget annuel se sont ajoutées des subventions exceptionnelles de la DREAL Centre Val de Loire, pour la plupart d'amortissement, qui se sont réparties comme suit :

année	action ou matériel financé	montant	amortissement
2016	fauche, signalétique, VTT et ordinateur SERENA	5 933,39 €	le matériel acheté (VTT, ordinateur, véhicule, barrières, faucheuse et longue-vue), est amorti sur 2 à 5 ans
2017	Renault kangoo	17 915,56 €	
2018	barrières et faucheuse autotractée	14 905,20 €	
2019	longue-vue, panneaux d'accueil, prestations gestion (pâturage et fauche)	9 845,00 €	
2020	étude des papillons Hétérocères	3 300 €	
2021	restauration zone humide à Chaingy et fauche à Mareau (dans le cadre du Plan de relance gouvernemental)	11 673 €	

Hormis quelques prestations (de gestion ou d'inventaire scientifique), une très large part de ces subventions a permis d'investir dans du matériel, signalétique, équipement thermique pour l'entretien et renouvellement du véhicule de la réserve. Ces dépenses d'investissement étant amorties, le montant est réparti sur plusieurs années (2 à 5 ans selon la nature de la dépense).

Ces subventions ont chaque fois été les bienvenues, le budget annuel ne permettant pas toujours de mettre en œuvre les projets souhaités.

Les enjeux biologiques dans certains secteurs ont montré la nécessité d'avoir la maîtrise foncière des parcelles sur lesquelles appliquer une gestion spécifique, ou une protection durable. Les dons des adhérents de l'organisme gestionnaire Loiret Nature Environnement ont permis de soustraire une parcelle

face à la Pointe de Courpain à un usage de loisirs, mais il est certain que le budget ne permet pas de réaliser d'autres acquisitions en cas d'opportunité. Une réflexion prospective pourrait être conduite avec les partenaires sur ce sujet.

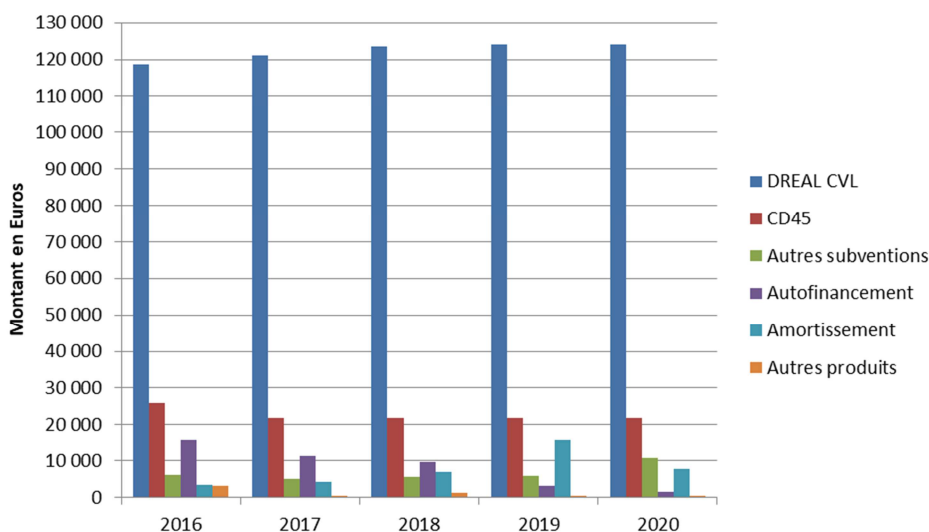


Figure 39: Répartition des produits dans le budget de la réserve entre 2016 et 2020

Ces graphiques mettent en évidence la part des différents financements. Il est notable que le montant attribué par les deux principaux financeurs (DRERAL et Conseil Départemental) est resté stable ou a été légèrement augmenté (en 2016, une subvention exceptionnelle du CD45 pour le sentier pédagogique de la Croix de Micy a augmenté le montant). La part de la subvention de l'Etat par rapport au budget annuel a fluctué de 72,4 % (en 2019) à un maximum de 74,6% en 2020. Elle était un peu plus faible en 2016 (68,8%), car le financement du sentier pédagogique avait permis la mobilisation d'un plus grand nombre de partenaires financiers, ce qui explique aussi le budget plus élevé comparé aux années suivantes.

Le gestionnaire essaie autant que possible de diversifier ses sources de financements, avec des actions qui ont pu être financées par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, l'INRAE, la DREAL CVL, FNE CVL, pour la participation de l'équipe à des programmes scientifiques (suivi des Gomphes ligériens, BioMareau, Locaflore), ou des actions de gestion (gestion de la végétation sous les lignes par RTE, pâturage et fauche par la DREAL CVL...).

L'animation de formations ou les animations pour des groupes constitués participent également à l'autofinancement, dont le montant varie selon les actions réalisées.

Ces démarches de diversification des financeurs ou des sources de financement sera poursuivie, ce qui permet de mettre en œuvre des actions de gestion, ou de financer des prestations pour enrichir l'inventaire de la faune et de la flore de la réserve.

2) Evolution des moyens humains

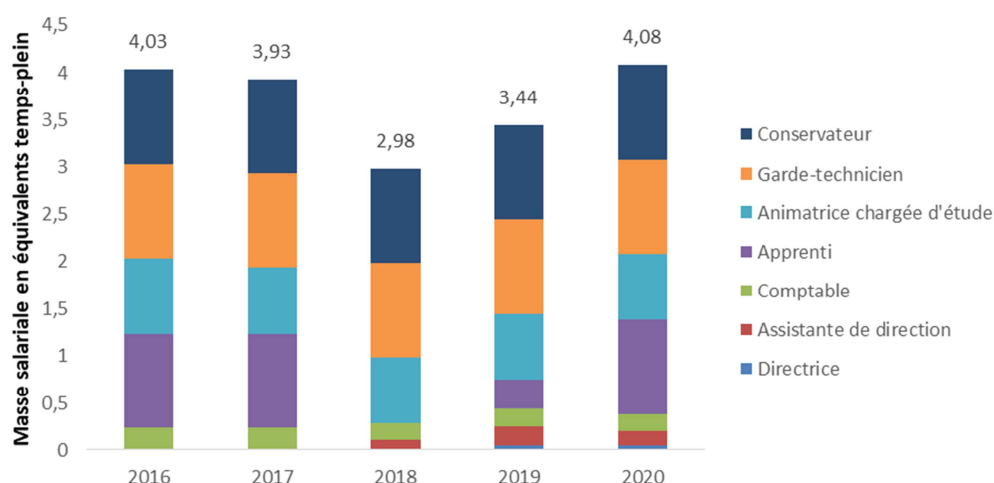


Figure 40: Evolution des moyens humains par poste pour chaque année de 2016 à 2020

Les postes de Conservateur, Garde-technicien et Animatrice chargée d'études ont été stables tout au long de la durée du plan de gestion, représentant respectivement 1, 1 et 0,7 ETP.

La part du poste de Comptable a légèrement diminué (passant de 0,23 à 0,18 ETP), liée à un passage à temps partiel. Une part du poste de l'Assistante de direction est intégrée au budget depuis 2018, car celle-ci intervient sur de nombreuses missions en lien avec la réserve : communication sur les sorties, maquettage de documents, lien avec les bénévoles... Le pourcentage, qui a fluctué entre 0,1 ETP et 0,2 ETP est lié au volume des projets conduits selon les années.

Enfin, il a été choisi d'intégrer un pourcentage annuel du poste de la Directrice depuis 2019, à raison de 0,05 ETP, ce qui semble cohérent avec le fonctionnement réel de l'équipe de la réserve naturelle et le lien avec l'organisme gestionnaire.

La baisse de la masse salariale en 2018 et dans une moindre mesure en 2019, correspond à l'absence d'apprenti en 2018 (stagiaire BTS privilégié cette année-là) et au début de contrat d'un nouvel apprenti seulement à partir de septembre 2019. Le gestionnaire souhaite maintenir l'embauche d'un apprenti, formule intéressante pour l'employeur d'un point de vue financier, mais également pour le bilan positif sur les plans humains et organisationnels.

La part des charges de personnel représente entre 75,7% (en 2019) et 82,8% (en 2017) du budget annuel, une part très importante mais nécessaire pour s'appuyer sur les compétences des différentes personnes qui interviennent sur les actions mises en œuvre au quotidien.

IX- Perception de la réserve et de sa gestion par les partenaires

Dans le cadre de cette évaluation, nous avons envoyé un questionnaire aux membres du comité consultatif de gestion, représentatif de la pluralité des acteurs du territoire. Notre souhait était de recueillir l'avis des partenaires sur la gestion conduite ces 5 dernières années. Le questionnaire est annexé à ce rapport. Sur ses 36 membres, 13 ont répondu au questionnaire : deux représentants de l'Etat, 3 représentants de collectivité territoriale, 4 scientifiques ou associations et 4 représentants des usagers. Leur avis a été sollicité sur 4 grands thèmes : les missions et les enjeux de la réserve, l'intégration de la réserve dans son territoire, la mise en œuvre de la gestion ainsi que son efficacité. Ci-après, une synthèse de leur retour.

1) Trouvez-vous que les actions conduites ces 5 dernières années sur le territoire de la réserve naturelle nationale (RNN) de Saint-Mesmin, répondent bien aux ambitions des grandes missions des réserves naturelles de France listées ci-dessous (10 réponses)

	Tout à fait	Plutôt oui	Plutôt non	Pas du tout	Ne sais pas
Protéger le patrimoine naturel du territoire	9	4	0	0	0
Connaître la richesse de la biodiversité	8	5	0	0	0
Gérer les milieux naturels pour une plus grande biodiversité	10	3	0	0	0
Sensibiliser les publics à la fragilité et à la richesse de la nature	6	6	1	0	0

Tous les membres s'accordent sur le fait que la réserve répond bien aux ambitions des grandes missions des réserves naturelles de France. La mission de sensibilisation est celle qui obtient les moins bons résultats avec le seul avis « plutôt non » parmi les réponses et le moins de « tout à fait ».

⇒ Cela met à nouveau en exergue la nécessité de poursuivre le travail de communication, de sensibilisation, d'information.

2) Quels sont, pour vous, les enjeux majeurs à prendre en compte dans la gestion de la RNN ?

Là encore, l'enjeu majeur désigné par les participants est la sensibilisation, vient ensuite la conservation des milieux (ripisylve, prairies, pelouses), puis l'approfondissement des connaissances, la pression des visiteurs (déchets, stationnements, feux, dépôts). Un avis mentionne l'intégration des acteurs dans les réflexions, ce qui nous conforte dans notre démarche de travail en concertation.

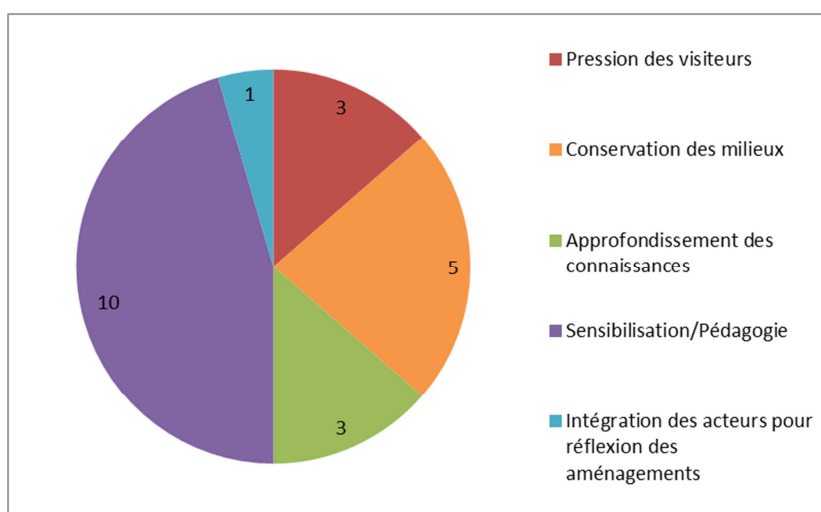


Figure 41: Répartition des réponses à la question 2

3) Selon vous, la gestion réalisée depuis 2016 a-t-elle bien pris en compte tous les enjeux du site ?

Le renouvellement des élus de certaines communes ainsi que des membres du comité de gestion (renouvellement en 2020) se fait ressentir avec un fort taux de « ne sait pas ». Leur récent statut ne leur permet d'avoir une bonne vision de la gestion de la réserve sur la durée du plan de gestion. Les actions à venir seront l'occasion de les impliquer dans la vie de la réserve.

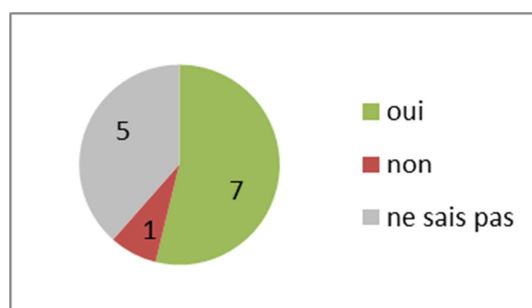


Figure 42: Répartition des réponses à la question 3

4) Trouvez-vous que la réserve naturelle est bien identifiée sur le terrain pour les promeneurs et les riverains ?

Malgré une majorité de réponse positive, 3 membres trouvent que la réserve naturelle n'est pas bien identifiée et on observe une majorité de plutôt oui. Comme nous l'avons vu dans l'opération CI2, la configuration linéaire du territoire ne facilite pas la lecture de ses limites. Malgré un effort pour déplacer du mobilier (bornes et panneaux) pour une meilleure information du public, cette attention devra être maintenue, en lien avec les partenaires. Une identification dès la RD2152 en rive nord a par exemple été proposée.

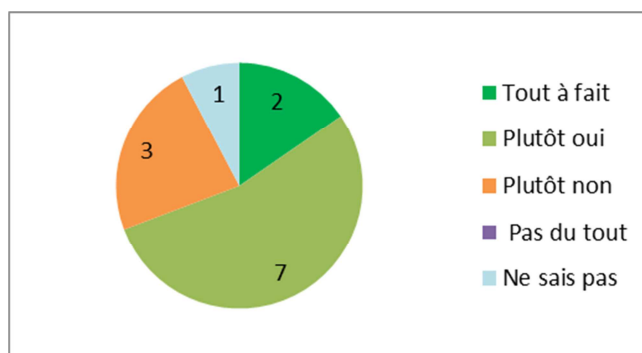


Figure 43: Répartition des réponses à la question 4

5) Quelles sont les actions mises en œuvre qui vous semblent favorables à son intégration locale ?

La communication envers le public et la population, notamment avec des animations ou des tenues de stand lors de manifestations, ainsi que les actions avec les acteurs du territoire, sont celles qui ressortent très majoritairement. L'association des élus aux débats ainsi que le partenariat avec la MFR de Chaingy sont également des actions citées.

6) Quelles sont les actions qui pourraient être mises en œuvre pour renforcer son intégration locale ?

Aller à la rencontre des promeneurs sur la réserve est une action proposée par plusieurs des membres du comité consultatif, ce qui va dans le sens des conclusions de l'opération PA2, et la nécessité d'organiser plus fréquemment des points-rencontre. D'autres avis citent l'insertion dans un réseau d'acteurs qui parlent de biodiversité au du grand public (exemple du MOBE), l'organisation de journées destinées aux habitants mitoyens de la réserve (information ou chantiers participatifs), ou la mise en place d'actions de sciences participatives, notamment auprès des scolaires. Plusieurs membres ont proposé d'œuvrer pour « développer une communauté réserve », expression utilisée plusieurs fois, ce qui participerait au renforcement de son intégration locale.

7) Quelle a été (ou quelles ont été pour vous) les actions les plus marquantes réalisées au cours de ces 5 dernières années ?

Le projet de recherche BioMareau réunit les trois quarts des réponses et reflète l'impact de ce projet, tant du point de vue scientifique que de la vulgarisation ou de la dynamique locale. Les réponses restantes mentionnent des actions de gestion : restauration de la pelouse à Fétuques, écopaturage et gestion des plantes invasives.

Conclusion sur l'intégration de la réserve dans son environnement

Grâce à des actions avec de très nombreux partenaires et un travail à différentes échelles de territoire (local, régional, bassin de la Loire...), la réserve naturelle de Saint-Mesmin a tissé de nombreux liens, favorisant son intégration.

Le projet scientifique BioMareau a largement participé à faire connaître la réserve naturelle de Saint-Mesmin, au travers de l'originalité de son programme scientifique, la diversité des partenaires et les temps forts que furent les journées BioMareau, avec la visite des îles accessibles grâce aux pontons flottants. Des publications scientifiques plus régulières seraient à envisager, pour prolonger les actions réalisées sur le terrain.

Plus localement, la communication dans les bulletins municipaux, le contact régulier avec les élus des différentes communes, la participation à des manifestations, sur le territoire ou à Orléans (Festival de Loire), participent à faire connaître la réserve, ses missions et le sens des actions mises en œuvre.

Le relai par la presse et les autres médias, l'intérêt du public pour les sorties de découvertes, complètent cette démarche.

Néanmoins, comme nous l'avons vu notamment dans l'opération CC2, les actions envers les riverains et les usagers gagneraient à être développées, dans un contexte d'accroissement de la population sur les communes alentours. De plus, les motivations qui incitent le public à fréquenter les différents secteurs de la réserve ne sont que supposées, mais objectivement peu connues. Une enquête de fréquentation pourrait permettre de mieux connaître le public, ses attentes et la compréhension de ce qu'est une réserve naturelle.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES POUR LE PLAN DE GESTION 2022-2031

Le plan de gestion 2016-2020 n'était que le deuxième document de programmation depuis la création de la réserve naturelle de Saint-Mesmin en 2008.

Ces 5 dernières années ont permis de mieux identifier les milieux naturels à enjeux (pelouses, boisements...), les menaces (dynamique naturelle, développement des espèces invasives, problématiques foncières...) et de mieux connaître la biodiversité du territoire, avec des études riches d'enseignements, particulièrement sur les insectes.

Les suivis à long terme (oiseaux, plantes aquatiques, flore...) ont apporté de précieuses informations sur l'évolution des populations et des espèces, ainsi que sur celle des milieux naturels, données primordiales dans le contexte de changement climatique. L'inscription dans le long terme est nécessaire pour avoir les moyens d'analyser les impacts de ces changements sur la biodiversité de la réserve, et à plus large échelle.

Ce travail d'inventaire sera à poursuivre, pour actualiser les données anciennes (chauves-souris, poissons...) et approfondir certains groupes comme les insectes, parmi lesquels bon nombre d'espèces restent encore à découvrir.

Certaines actions, particulièrement le projet BioMareau, ont permis de mieux comprendre les mécanismes liés à la dynamique fluviale, tout en tissant des liens durables avec de nombreux partenaires, scientifiques ou gestionnaires de la Loire.

Le travail en réseau est essentiel, que ce soit localement avec les acteurs de la rivière Loiret, ou à l'échelle régionale ou même celle du bassin versant. Le réseau national de RNF apporte également des ressources et un partage d'expériences indéniable, qu'il faudra maintenir.

La communication sur nos actions, la participation à des manifestations locales, les contacts réguliers avec les services communaux, les élus, ou ponctuellement avec les riverains et les

usagers, ont permis de mieux faire connaître la réserve. Malgré tout, après 15 ans d'existence, il est encore nécessaire d'œuvrer pour renforcer l'ancrage local et l'appropriation par les habitants. Les actions de sensibilisation, de pédagogie, pour tous les publics, ont été utiles et appréciées. Ce travail, indispensable pour entretenir le lien entre le territoire et la population qui le fréquente, sera poursuivi assidument.

Enfin, grâce à un soutien financier de l'Etat, via la DREAL Centre Val de Loire, et du Conseil départemental du Loiret, les deux principaux financeurs, l'équipe de la réserve a pu entreprendre toutes les actions présentées dans ce rapport, et renouveler les équipements selon les besoins. La diversification des partenaires financiers restera un objectif, comme l'illustre le renouvellement de la convention avec RTE, permettant de prendre en charge des opérations de gestion. Les actions d'autofinancement sont aussi le reflet de la reconnaissance des compétences de l'équipe de la réserve par les différentes structures qui nous sollicitent. Ce professionnalisme sera à entretenir, en s'appuyant sur une équipe que l'on espère durablement stable et l'aide précieuse de bénévoles de l'organisme gestionnaire, pour faire face aux enjeux qui seront présentés dans le plan de gestion 2022-2031 de la réserve naturelle de Saint-Mesmin.

