





Bilan d'activités 2012-2016

Réserves de chasse et de faune sauvage du Massereau et du Migron (Loire-Atlantique)



Rédaction:

Michel GUENEZAN, conservateur des réserves du Massereau et du Migron Xavière GROSBOIS, chargée de mission à la DIR Bretagne-Pays de la Loire Marianne Chassagnoux, stagiaire Master 2

ONCFS – Délégation Interrégionale Bretagne – Pays de la Loire Parc d'affaire de la Rivière - 8 Bd Albert Einstein 44 323 NANTES

Réserves de Chasse et de Faune Sauvage du Massereau et du Migron Les Champs Neufs – 44 320 FROSSAY

Sommaire

TIE I - Contexte et présentation des réserves	
1- Présentation générale	
2- Gestion des réserves	
3- Enjeux liés aux réserves	
4- Personnel ONCFS.	
5- <u>Financement</u>	
TIE II - Bilan d'activités 2012-2016	
- Enjeux de biodiversité et fonctionnalités	
TE1 : Assurer la gestion des roselières	
TE2 : Assurer la gestion des prairies par un pâturage extensif adapté	
TE3 : Assurer la gestion des prairies par fauche adaptée	1
TE4 : Assurer une gestion adaptée des arbres têtards	
TE5 : Entretenir les douves se sédimentant	
TE6 : Assurer les niveaux d'eau sur la réserve du Massereau par une gestion des vannes	
TU1: Renaturer des plans d'eau	
TU2 : Reconvertir d'anciennes peupleraies en prairies	
TE7 : Utiliser la prophylaxie la moins nocive pour l'environnement	
TE8 : Réguler la population de sangliers	
TE9 : Réguler les populations de ragondins et rats musqués	
TE10 : Réguler les stations de Paspalum, Jussie et Azola	
TE10 : Reguler les stations de l'aspaidin, oussie et Azola	
Enjeux de connaissance et de compréhension	2
AD1 : Assurer la veille naturaliste en mettant à jour la base de données SERENA	
SE1 : Contribuer à un réseau de suivi de sédimentologie du réseau hydraulique	
SE2 : Contribuer à un suivi cartographique des habitats à l'échelle de l'estuaire de la Loire	
SE3 : Contribuer à un suivi des roselières à l'échelle de la Loire	
SE4 : Réaliser un suivi de la diversité floristique des prairies humides	
SE5 : Améliorer la connaissance de la flore	
SE6 : Poursuivre les études et suivis des passereaux paludicoles nicheurs et migrateurs	
SE7 : Assurer le suivi de la migration et de l'hivernage des anatidés et limicoles	
SE8 : Assurer un suivi des populations de râle des genêts	
SE9 : Suivre les colonies reproductrices d'Ardéidés	
SE10 : Relever les indices de présence de la loutre d'Europe et campagnol amphibie	4
SE11 : Suivre l'évolution des peuplements d'amphibiens	
SE12 : Réaliser un inventaire des reptiles	
SE13 : Réaliser un inventaire des invertébrés des haies et des frênes têtards	4
SE14 : Réaliser un inventaire des invertébrés des milieux d'eau libre	∠
SE15 : Poursuivre l'inventaire des invertébrés des prairies	
SE16 : Poursuivre l'inventaire des invertébrés des roselières	
SE17 : Réaliser un suivi des espèces végétales exotiques envahissantes	
SE18 : Réaliser le suivi des espèces animales exotiques envahissantes	
SE19 : Poursuivre le suivi des oiseaux communs	
SE20 : Poursuivre le suivi des populations de passereaux prairiaux	
SE21 : Compléter l'inventaire des petits rongeurs	
SE22 : Améliorer les connaissances sur les chiroptères	
SE23 : Poursuivre le baguage des cigognes blanches	
RE1: Poursuivre et développer les études de recherche sur les anatidés et les limicoles	
Enjeux d'ouverture au public et de sensibilisation	5
PI1 : Mettre en œuvre le schéma d'accueil public du CEL	
Pl2 : Organiser les sorties naturalistes à vocation de sensibilisation	
PI3 : Assurer l'animation du site internet des réserves	5

PI4 : Valoriser les réserves via des supports de communication écrits et oraux	54
PI5 : Apporter un conseil au curage des mares	
PI6 : Valoriser le troupeau de vaches nantaises	
D- Enjeux de maîtrise du site et de gestion administrative	55
-	
AD2 : Assurer la gestion administrative et financière des réserves	55
PO1 : Assurer la police de l'environnement	
TE12: Maintenir les infrastructures et les outils agricoles	
TE13 : Maintenir les infrastructures et les outils d'accueil	
TE14 : Maintenir les infrastructures et les outils spécifiques aux études	
AD3 : Rédiger un mémento des mesures à prendre en situation de crise	

Abréviations des fiches actions :

TE : Travaux d'entretien, maintenance RE : Recherche

TU : Travaux uniques, équipement PI : Pédagogie, informations,

AD : Gestion administrative animations, éditions
SE : Suivis, études, inventaires PO : Police de la Nature

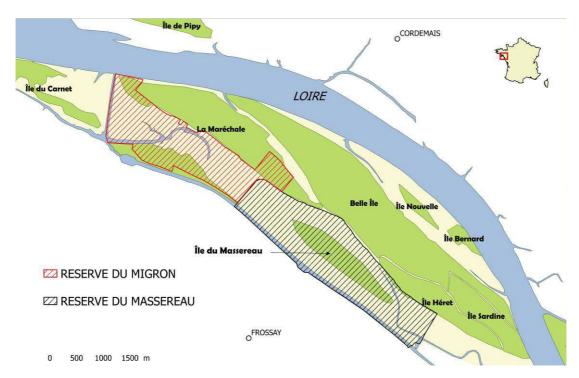
Crédit photographique photo de couverture : Marianne Chassagnoux, ONCFS.

PARTIE I - Contexte et présentation des réserves

1- Présentation générale

Les Réserves de Chasse et de Faune Sauvage (RCFS) du Massereau et du Migron sont situées dans l'Estuaire de la Loire au niveau de la commune de Frossay (*Carte 1*), entre la Loire et le canal maritime de Basse Loire appelé communément canal de la Martinière. Elles se composent principalement de roselières, de prairies humides et d'eau libre. Elles sont inscrites au sein du Site classé de l'estuaire de la Loire ainsi qu'au réseau Natura 2000 « Estuaire de la Loire ». Ces deux RCFS ont été créées à plus de 30 ans d'intervalle, 1973 pour la réserve du Massereau avec une superficie de 393 ha et 2008 pour celle du Migron, avec une superficie de 290 ha.

La réserve du Massereau est un patchwork de parcelles avec des propriétaires différents : le Conservatoire du Littoral, la Fondation pour la Protection des Habitats et de la Faune Sauvage, le Syndicat d'Aménagement Hydraulique Sud Loire, l'ONCFS et des propriétaires privés. La réserve du Migron est quant à elle, la propriété du Conservatoire du Littoral.



Carte 1 : Localisation des Réserves de Chasses et de Faune Sauvage (RCFS) du Massereau et du Migron

2- Gestion des réserves

Le Conseil départemental s'est engagé par une convention datée du 3 novembre 2005 à assurer l'entretien courant et les frais de gardiennage des sites remis en gestion par le Conservatoire du Littoral. En 2007 pour la réserve du Massereau puis en 2008 pour la réserve du Migron, le Département de Loire Atlantique a confié pour 3 années le gardiennage des terrains du Conservatoire du Littoral à l'ONCFS. Cette convention a été renouvelée de 2011 à 2013 puis prolongée d'une année en 2014.

En 2015, une nouvelle convention tripartite a été signée entre le Conseil Départemental de Loire Atlantique, le Conservatoire du Littoral et l'ONCFS incluant une gestion pluriannuelle du domaine du Conservatoire dans l'estuaire de la Loire pour 3 années de 2015 à 2017. Ce domaine comprend 2600 ha en rives gauche et droite de l'estuaire et les deux réserves du Massereau et du Migron.

3- Enjeux liés aux réserves

Les réserves du Massereau et du Migron constituent une zone d'importance internationale de « halte migratoire » et de site de reproduction pour l'avifaune. En effet, situées au sein de l'estuaire de la Loire qui est un des sites français les plus importants pour la conservation des oiseaux migrateurs, les réserves accueillent de nombreux anatidés en hivernage dont la Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*). Elles présentent également un grand intérêt pour les passereaux paludicoles en période de reproduction comme la Gorgebleue à miroir de Nantes (*Luscinia svecica nanmetum*), la Locustelle luscinoïde (*Locustella luscinioides*) et la Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*). Par ailleurs, elles accueillaient également jusqu'en 2010 une population de Râles des genêts (*Crex crex*).



Photo 1: sarcelle d'hiver au Massereau (© D.Ruppe-Rolland)

Un plan de gestion des RCFS Massereau-Migron a été mis en place de 2012 à 2016 afin de fixer les enjeux de conservation et les actions qui en découlent (tableau 1). Ce plan de gestion, opérationnel depuis avril 2012, se décline en enjeux, objectifs à long terme, objectifs sur la durée du plan de gestion et en opérations à mettre en place. Il s'articule avec le plan de gestion des terrains du Conservatoire du Littoral dans l'estuaire de la Loire. Il doit être renouvelé au cours de l'année 2016.

4- Personnel ONCFS

Chaque année, l'ONCFS affecte à la gestion de la réserve du Massereau, une équipe composée d'un conservateur (Guillaume Cochard en 2012 et 2013, Paul Monin en 2014 et Michel Guénezan depuis septembre 2014) et d'un ingénieur de la cellule technique pour un appui scientifique, technique et administratif.

Les agents du Service Départemental de Loire-Atlantique interviennent également sur les réserves pour assurer des missions de police. Ils sont aussi présents pour des missions techniques comme le baguage des sarcelles d'hiver et des bécassines dans le cadre de protocoles nationaux ONCFS mais également lors des suivis des passereaux paludicoles sous protocole CRBPO (STOC ROZO, STOC EPS et camp de baguage). Enfin ces agents du SD participent à la régulation des sangliers dans le cadre des affûts et des battues administratives.

5- Financement

Par la convention du 12 février 2007 et sa reconduction pour les années 2013 et 2014, le financement du poste de conservateur et des moyens de fonctionnement des réserves ont été assuré par le Département suite à la demande de subvention de l'ONCFS. Ces subventions s'élevaient à 36 000 € (dont $5000 \le$ de fonctionnement) pour les années 2012 et 2013 contre 34 $000 \le$ (dont $5000 \le$ de fonctionnement) pour l'année 2014.

Pour l'année 2015, suite à la signature de la convention tripartite, le Département s'est engagé à assurer une subvention à hauteur de 40 000 € par an, cette subvention pouvant être renouvelée sur 3 ans.

La prise en charge des frais de personnels (ingénieurs, agents techniques et techniciens de l'environnement) intervenant auprès du conservateur ainsi que les travaux sur la réserve sont assurés par l'ONCFS.

<u>Tableau 1</u>: Fiches actions du plan de gestion 2012-2016 des réserves du Massereau-Migron.

Enjeux	Objectifs à long terme	Objectifs du plan	ID	Opérations
	ore		TE1	Assurer la gestion des roselières
	Conserver la capacité d'accueil pour la faune et la flore dont les espèces à plus fort enjeu	Conserver la mosaïque des habitats notamment par la démarche agro-	TE2	Assurer la gestion des prairies par un pâturage extensif adapté
	ne et	environnementale	TE3	Assurer la gestion des prairies par une fauche adaptée
ET FONCTIONNALITES	la capacité d'accueil pour la faundont les espèces à plus fort enjeu		TE4	Assurer une gestion adaptée des arbres têtards
NAL	our l		TE5	Entretenir les douves se sédimentant
ION	ueil p à plu	Conserver les fonctions hydrauliques	TE6	Adapter les niveaux d'eau sur la réserve du Massereau par une gestion des vannes
NCT	l'accı èces		TU1	Renaturer des plans d'eau
Г ГО	cité c		TU2	Reconvertir d'anciennes peupleraies en prairies
TE E	capa		TE7	Utiliser une prophylaxie la moins nocive pour l'environnement
RSI	er la dc	Limiter la prolifération des espèces	TE8	Réguler la population de sangliers
A/ BIODIVERSITE	ıserv	exotiques envahissantes et des	TE9	Réguler les populations de ragondins et rats musqués
BIOI	Col	espèces surdensitaires	TE10	Réguler les stations de Paspalum, Jussie et Azola
. /A	Conserver une race menacée	Conserver la race bovine nantaise	TE11	Gérer le troupeau de vaches nantaises

Enjeux	Objectifs à long terme	Objectifs du plan	ID	Opérations
		Optimiser et partager l'information	AD1	Assurer la veille naturaliste en mettant à jour la base de données SERENA
			SE1	Contribuer à un réseau de suivi de la sédimentologie du réseau hydraulique
			SE2	Contribuer à un suivi cartographique des habitats à l'échelle de l'estuaire de la Loire
			SE3	Contribuer à un suivi des roselières à l'échelle de l'estuaire de la Loire
			SE4	Réaliser un suivi de la diversité floristique des prairies humides
	es		SE5	Améliorer les connaissances de la flore
	Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves		SE6	Poursuivre les études et suivis des passereaux paludicoles nicheurs et migrateurs
z	rés		SE7	Assurer le suivi de la migration et de l'hivernage des anatidés et limicoles
010	qes		SE8	Assurer un suivi des populations de Râle des genêts
N.S.	dne		SE9	Suivre les colonies reproductrices d'ardéidés
	, imi		SE10	Relever les indices de présence de la loutre
B/ CONNAISSANCE COMPREHENSION	ysté		SE11	Suivre l'évolution des peuplements d'amphibiens
M	soo	Améliorer la connaissance et suivre	SE12	Réaliser un inventaire des reptiles
) S	ıt é		SE13	Réaliser un inventaire des invertébrés des haies et des frênes têtards
CE	mei	des indicateurs	SE14	Réaliser un inventaire des invertébrés des milieux d'eau libre
AN	ıne	des maleateurs	SE15	Poursuivre l'inventaire des invertébrés des prairies
SSI	tion		SE16	Poursuivre l'inventaire des invertébrés des roselières
¥.	ouc		SE17	Réaliser un suivi des espèces végétales exotiques envahissantes
	le f		SE18	Réaliser un suivi des espèces animales exotiques envahissantes
ζ	dre		SE19	Poursuivre le suivi des oiseaux communs
B/	renc		SE20	Suivre les populations de passereaux prairiaux
	l du		SE21	Compléter l'inventaire des petits rongeurs
	C		SE22	Améliorer les connaissances sur les Chiroptères
			SE23	Poursuivre le baguage des cigognes blanches
			RE1	Poursuivre et développer les études de recherche sur les anatidés et les Limicoles
			RE2	Développer des programmes d'étude et de suivis de la Foulque macroule

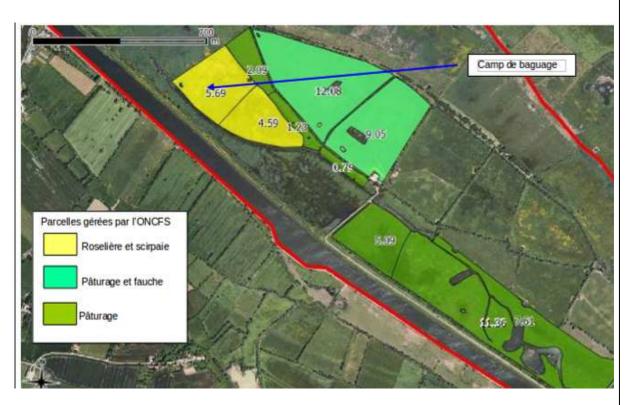
Enjeux	Objectifs à long terme	Objectifs du plan	ID	Opérations
IC ET	quiétude oublic	Organiser et planifier la fréquentation et l'accès au site	PI1	Mettre en œuvre le schéma d'accueil du public du CDL
B Z	ıt sa du J		PI2	Organiser les sorties naturalistes à vocation de sensibilisation
AU PUBLIC SATION	ssurar curité		PI3	Assurer l'animation du site internet des réserves
C/ OUVERTURE AU PUB' SENSIBILISATION	rir le site tout en assurant sa quiétude de la faune et la sécurité du public	Sensibiliser et informer	PI4	Valoriser les réserves via des supports de communication écrits et oraux
S S	Ouvrir le sit de la fau		PI5	Apporter un conseil au curage des mares
O	ρ		PI6	Valoriser le troupeau de vaches nantaises
r VE			AD2	Assurer la gestion administrative et financière des réserves
E ET ATIV	e es		PO1	Assurer la police de l'environnement
SITE	le c	Assurer les conditions nécessaires	TE12	Maintenir les infrastructures et les outils agricoles
DU S	mb ig te	pour l'application des opérations	TE13	Maintenir les infrastructures et les outils d'accueil
ED A	D/ MAITRISE DU SITE ET GESTION ADMINISTRATIVE Atteindre l'ensemble des objectifs à long terme		TE14	Maintenir les infrastructures et les outils spécifiques aux études
EIS]			AD3	Rédiger un mémento des mesures à prendre en situation de crise
IAITE ION A	teindr bjecti	Assuments miss on annihostica du alon	AD4	Réaliser un bilan annuel de l'avancement des opérations et programmer l'année à venir
M/W	Ati	Assurer la mise en application du plan	AD5	Evaluer à mi-parcours l'avancement du plan de gestion
D/ GES			AD6	Réaliser le bilan final de la gestion 2011-2016 et renouveler le plan de gestion

PARTIE II - Bilan d'activités 2012-2016

A - Enjeux de biodiversité et fonctionnalités

TE1 : Assurer la gestion des roselières					
Objectif à long terme	Conserver la capacité d'accueil pour la faune et la flore dont les espèces à plus fort enjeu				
Objectif du plan	Conserver la mosaïque des habitats notamment dans la démarche agro-environnementale				

Les roselières du Massereau et du Migron sont composées d'environ 200 ha de roselières à phragmites et de Jonchaies. La gestion des roselières et des jonchaies est variable selon l'usage et les conditions de portance du sol. L'ONCFS a en gestion directe 10,28 ha (voir carte 2).



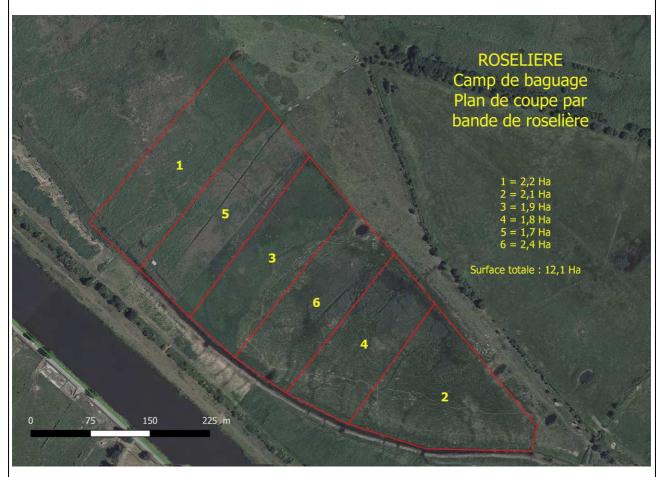
Carte 2: Parcelles de la réserve du Massereau gérées par l'ONCFS (nombre ha/parcelle).

	2012		2014	2015	2016
Roseliere du Massereau gérée par l'ONCFS (camp de baguage) 6,65 ha fauchés e septembre : 3,9 ha la sur pied		Pas de fauchage	Pas de fauchage	Pas de fauchage	Agrandissement roselière, passe de 10 à 12 ha, 2 ha fauchées à l'Ouest
Roselieres du Massereau non gérées par l'ONCFS	Fauchées et/ou pâturées	Fauchées entre 01 et 15/07 puis paturées	Fauchées entre 01 et 15/07 puis pâturées	Fauchées entre le 15/06 et 07/07 + fauche de regain entre le 15/08 et 31/08 (autour camp de baguage) puis pâturées	Fauchées entre le 10/07 et 20/07, pas de fauche de regain puis pâturées
Roselière du Migron Pâturage extensif		Fauchée en partie en juillet puis pâturage extensif	Pâturage extensif	Pâturage extensif	Fauchée en partie en juillet puis pâturage extensif
Jonchaie du Massereau Pâturage extensif		Fauchée en partie en juillet puis pâturage extensif	Pâturage extensif	Pâturage extensif	Pâturage extensif

<u>Tableau 2</u>: Les différentes gestions des roselières effectuées entre 2012 et 2016.

Après 5 années sans coupe, une partie de la roselière (camp de baguage) gérée de façon directe par l'ONCFS a été fauchée en septembre 2012 (6,65 ha sur les 10,28 ha) afin de redynamiser cet habitat et limiter une installation de strates arbustives. En outre, le reste de cette roselière (3,9 ha) a été laissé sur pied pour garder une zone favorable aux passereaux paludicoles dont la Rousserolle turdoïde (Acrocephalus arundinaceus).

En 2016, en accord avec l'agriculteur, la roselière du camp de baguage est passée de 10 ha à 12 ha et une gestion de fauche par bande d'une année sur l'autre est mis en place pour limiter l'impact de cette fauche sur la présence des passereaux paludicoles. En septembre 2016, la bande n°1 de 2 ha située à l'ouest de la pointe de l'ile Massereau est fauchée (carte 3). De même une clôture financée à hauteur de 3500 € par le conservatoire du littoral est posée sur les parties non closes de la roselière interdisant l'accès sur l'ensemble aux troupeaux de vaches.



Carte 3: Roselière du camp de baguage divisée en bande de fauche.

Les roselières non gérées directement par l'ONCFS (au nord de l'île du Massereau) ont été majoritairement fauchées chaque année entre mi-juin et mi-juillet. Une fauche de regain est généralement pratiquée fin août lorsque la météo le permet, suivie d'un pâturage.

Cette gestion appliquée aux réserves évite l'homogénéisation des habitats du territoire et permet de répondre aux différents enjeux liés à la fois à la migration et à la reproduction de l'avifaune.

TE2 : Assurer la gestion des prairies par un pâturage extensif adapté						
Objectif à long terme	Conserver la capacité d'accueil pour la faune et la flore dont les espèces à plus fort enjeu					
Objectif du plan	Conserver la mosaïque des habitats notamment dans la démarche agro-environnementale					

Les réserves du Massereau et du Migron se composent d'environ 250 ha de prairies humides *(carte 5)*, dont la plupart sont pâturées.

		2012		2	2013		2014	2015		2016	
		Type de pâturage	Période / Parcelles	Type de pâturage	Période / Parcelles	Type de pâturage	Période / Parcelles	Type de pâturage	Période / Parcelles	Type de pâturage	Période / Parcelles
Prairies gér l'ONCFS (rées par	Pâturage par rotation du troupeau de vaches nantaises	Mars-Avril parcelles fondation, Mai- Septembre sur remises		parcelles		Mars-Avril parcelles fondation, Juillet Septembre sur remises				
		Pâturage par rotation bovin ou équin		Pâturage par rotation bovin ou équin		Pâturage par rotation bovir ou équin		Pâturage par rotation bovir		Pâturage par rotation bovir	

<u>Tableau 3</u>: Pâturage extensif effectué sur les réserves du Massereau et du Migron.

Les prairies ont été gérées avec un pâturage soit bovin soit équin accompagné de fauche en 2012. Le pâturage sur les prairies de l'ONCFS a été fait par le troupeau de vaches Nantaises jusqu'à sa mise en vente en novembre 2015.

Ce pâturage est réalisé en rotation afin d'éviter le piétinement excessif. Du fait de problèmes liés à l'évacuation de l'eau et à des inondations trop importantes en 2013 et 2014, la rotation des troupeaux a dû être adaptée pour pallier à l'augmentation du piétinement des prairies.

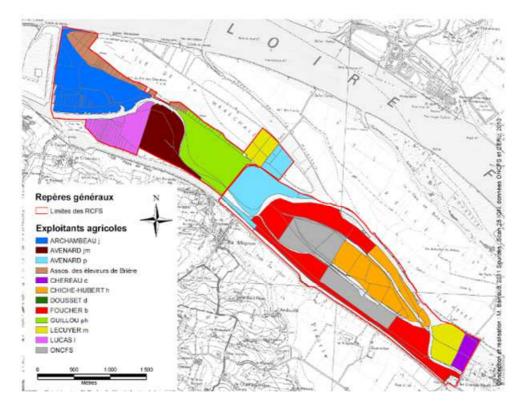


Photo 2 : Parthenaises de l'agriculteur sous convention (© M.Guenezan ONCFS SD44)

TE3 : Assurer la gestion des prairies par fauche adaptée						
Objectif à long terme	Conserver la capacité d'accueil pour la faune et la flore dont les espèces à plus fort enjeu					
Objectif du plan	Conserver la mosaïque des habitats notamment dans la démarche agro-environnementale					

Les réserves du Massereau et du Migron se composent d'environ 250 ha de prairies humides *(carte 5)*, dont une partie est fauchée en complément du pâturage.

Les parcelles des RCFS du Massereau et du Migron sont exploitées par onze agriculteurs différents (carte 4).



Carte 4: Les différents exploitants des parcelles sur les réserves du Massereau et du Migron (Barraud, 2011).

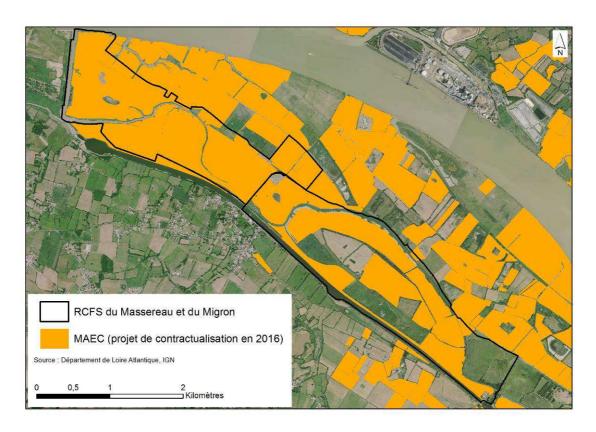
L'ONCFS gère l'exploitation de 21 ha de parcelles via des conventions signées avec les agriculteurs : Mme Foucher puis Mr Chaillou qui lui a succédé. La gestion des prairies passe par une fauche généralement réalisée début juillet, ce qui correspond à une fauche tardive favorisant l'avifaune prairiale.

La gestion des différentes prairies est donnée dans le tableau 4.

	2012	2013	2014	2015	2016
Prairies gérées par l'ONCFS en convention (21ha), parcelles fondation	Fauche le 07/07/2012	+ création de handes	Fauche le 07/07/2014 + création de bandes enherbées non fauchées	Fauche entre le 15/06 et 25/06/2015 + création de bandes enherbées non fauchées	Fauche le 12/07/2016 + création de bandes enherbées non fauchées
Prairies non gérées par l'ONCFS (222ha)				8 parcelles entre le 15 et 25/06 + 1 parcelle entre le 25/06 et le 01/07 + 10 parcelles après le 01/07	Fauche après le 15/07/2016, prairies inaccessibles avant.

Tableau 4: Dates des fauches sur les prairies des réserves du Massereau et du Migron.

Certains exploitants ont contractualisé directement des mesures agro-environnementales (MAE), c'est le cas de 8 agriculteurs, qui ont signés les mesures ESTU_HE2 et ESTU_HE4 (carte 5). Cette dernière mesure ESTU HE4 préconise une fauche tardive plus favorable à l'avifaune des prairies.



<u>Carte 5</u>: Prairies sous contrat MAEC sur les RCFS Massereau-Migron en 2016 (Conseil départemental).



Carte 6 : Prairies fauchées en 2015 en fonction des dates de fauche (Conseil départemental).

TE4 : Assurer une gestion adaptée des arbres têtards		
Objectif à long terme	Conserver la capacité d'accueil pour la faune et la flore dont les espèces à plus fort enjeu	
Objectif du plan	Conserver la mosaïque des habitats notamment par la démarche agro-environnementale	

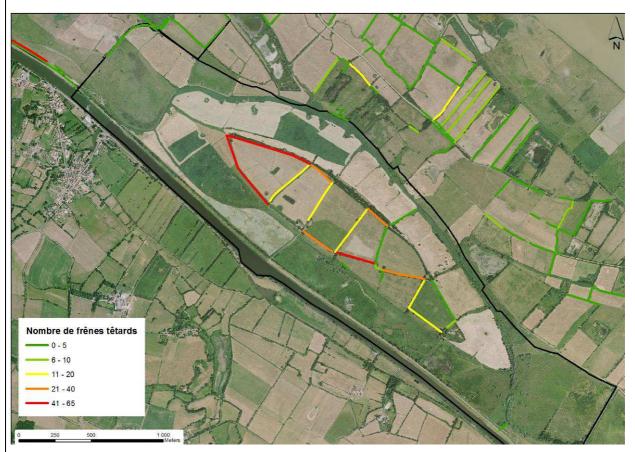
Plusieurs types de haies sont présents sur la réserve du Massereau-Migron :

- Des haies arbustives de type bocager que l'on retrouve principalement sur la digue qui borde le canal de la Martinière.
- Des haies de frênes têtards remarquables autour de l'ile Massereau pouvant abriter des invertébrés patrimoniaux comme la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*).
- Une ripisylve qui abrite la principale héronnière de l'estuaire.

Un stage a été réalisé en 2012 sur l'inventaire de l'entomofaune des haies (rapport Charlie ROBIN)

Les haies de la digue du canal maritime et de frênes têtards du Nord du Massereau ont été entretenues en 2013 et 2014 par les exploitants agricoles. Une partie des frênes têtards au nord des parcelles de la fondation ont été exploités en février 2015 par l'agriculteur.

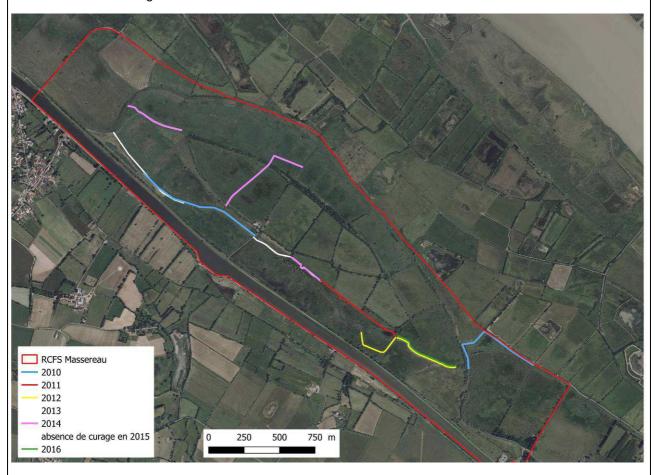
Un inventaire des haies des réserves a été réalisé en 2014 et 2015 par le conseil départemental et une stagiaire BTS de l'ONCFS. Même s'il n'est pas exhaustif, cet inventaire permet de préciser l'importance des frênes têtards dans les linéaires de haies de la RCFS (carte 7).



Carte 7 : Carte de présence des frênes têtards sur la réserve du Massereau (Conseil départemental).

TE5 : Entretenir les douves se sédimentant	
Objectif à long terme	Conserver la capacité d'accueil pour la faune et la flore dont les espèces à plus fort enjeu
Objectif du plan	Conserver les fonctions hydrauliques

Le comblement des anciens bras de la Loire (Migron) et des étiers s'accroit d'année en année et constitue un facteur limitant pour une bonne gestion des niveaux d'eau et pour l'hivernage des anatidés. Par conséquent le curage des douves devient de plus en plus fréquent et fait désormais partie intégrante des missions annuelles de gestion.



Carte 8 : Linéaire de douves curées entre 2010 et 2016 sur la réserve du Massereau

Entre 2012 et 2015, ce sont <u>3 681 mètres linéaires</u> de douves qui ont été curés au total au mois de septembre : 950 ml en 2012, 1281 ml en 2013 et 1450 ml en 2014. Aucun curage n'a été effectué en 2015. Ces travaux ont été pris en charge chaque année par le Conservatoire du Littoral.

En 2016, 483 ml ont été de nouveau curés entre le bras du Migron et la digue Chiché (douve curée précédemment en 2012). Ce curage a fait l'objet d'une analyse de sédiments d'un montant de 635 € pris en charge par le conseil départemental.

Un ouvrage hydraulique situé sur la digue Chiché a été consolidé en décembre 2013 afin d'imperméabiliser la digue qui était dégradée par les galeries de ragondin.

Afin de permettre une différence de niveaux d'eau entre la remise et les parcelles de la famille Chiché, un billon a été mis en place en 2014 sur le linéaire de la douve curée en 2011.

TE6 : Assurer les niveaux d'eau sur la réserve du Massereau par une gestion des vannes

Objectif à long terme	Conserver la capacité d'accueil pour la faune et la flore dont les espèces à plus fort enjeu
Objectif du plan	Conserver les fonctions hydrauliques

Le suivi des niveaux d'eau est effectué chaque année entre octobre et mars pendant l'hivernage des oiseaux d'eau.

Les niveaux sont maintenus à environ 15 cm de profondeur à l'aide de vannes situées sur la première digue à l'est de l'île Massereau. Cette hauteur d'eau est favorable à l'avifaune et en particulier à la sarcelle d'hiver. Cependant lors de forts coefficients de marée associés à des vents porteurs, la gestion de l'eau n'est plus possible (l'eau passe au-dessus des digues) et l'ensemble des parcelles est inondé.



Photo 3: l'eau rentrant par le nord de l'ile (© M. Guenezan, ONCFS SD44)



Photo 4: la digue de la stabulation immergée lors de la marée de 108 du jeudi 11 février 2016 associée à une dépression et à des fortes précipitations (© M .Guenezan, ONCFS SD44).

TU1: Renaturer des plans d'eau	
Objectif à long terme	Conserver la capacité d'accueil pour la faune et la flore dont les espèces à plus fort enjeu
Objectif du plan	Conserver les fonctions hydrauliques
Pas d'action mise en	œuvre sur la durée du plan de gestion.

TU2 : Reconvertir d'anciennes peupleraies en prairies		
Objectif à long terme	Conserver la capacité d'accueil pour la faune et la flore dont les espèces à plus fort enjeu	
Objectif du plan	Conserver les fonctions hydrauliques	

Le dossier constitué pour demander l'abattage des peupliers n'a pas reçu l'approbation de l'inspecteur des sites en 2012. Repris par le Conseil départemental en 2014, le dossier a reçu une autorisation ministérielle spéciale, délivrée en 2015 pour réaliser les travaux.

A l'issue d'une procédure de consultation, l'entreprise EURL de la Groulais (Blain 44) a été choisie pour réaliser les travaux. En raison de problèmes techniques et météorologiques, seul le quart du chantier d'abattage a pu être réalisé en 2015. Le chantier s'est donc terminé durant l'été 2016. Le coût de cette opération a été supporté par le Conservatoire du littoral.





Photos 5 et 6 : Restauration d'une prairie par abattage d'une peupleraie (à gauche: pendant travaux, à droite: après travaux) (© E. Maritano, CD44).

TE7 : Utiliser la prophylaxie la moins nocive pour l'environnement	
Objectif à long terme	Conserver la capacité d'accueil pour la faune et la flore dont les espèces à plus fort enjeu
Objectif du plan	Conserver les fonctions hydrauliques
Pas d'action mise en œuvre sur la durée du plan de gestion	

TE8 : Réguler la population de sangliers		
Objectif à long terme	Conserver la capacité d'accueil pour la faune et la flore dont les espèces à plus fort enjeu	
Objectif du plan	Limiter la prolifération des espèces exotiques envahissantes et des espèces surdensitaires	

La quiétude offerte par les réserves a permis l'installation d'une population importante de sangliers. Compte tenu des risques de collisions routières et de dégâts agricoles que ces animaux peuvent engendrer, il est nécessaire d'en maîtriser les effectifs. La régulation de la population de sangliers s'effectue sous deux modes de chasse :

- <u>des battues administratives</u> : organisées et réalisées par l'ONCFS et les lieutenants de louveterie, ces battues mobilisent au total 40 chasseurs,



Photo 7: Sangliers © G. Cochard, ONCFS).

- des tirs à l'affût : effectués sur la réserve du Migron par les agents de l'ONCFS.

MASSEREAU-MIGRON (Battues)	Saison 2011-2012	Saison 2012-2013	Saison 2013-2014	Saison 2014-2015	Saison 2015-2016
Nombre de battues	4	6	6	7	6
Sangliers prélevés	14	19	15	23	18
MIGRON (tirs à l'affût)					
Sangliers prélevés	2	1	6	4	2
Total de sangliers	16	20	21	27	20

Tableau 5: Données des prélèvements de sangliers saison 2011-2012 à 2015-2016.

Ces mesures de régulation ont permis de prélever 104 sangliers entre 2011-2012 et 2015-2016. On constate une relative constance dans le nombre de sangliers prélevés, entre 2,5 et 3,5 sangliers par battue selon les saisons. Quant à l'affût pratiqué uniquement sur le Migron les résultats sont plus aléatoires.

La population de sangliers étant bien implantée, les efforts pour la réguler doivent être maintenus, bien que très chronophages.

Trois hauts-sièges ont été mis en place en 2015 afin d'améliorer les tirs à l'affût sur la réserve du Migron.



Photo 8 : Haut-siège de chasse roselière du Migron (© M.Guénézan, ONCFS).

TE9 : Réguler les populations de ragondins et rats musqués		
Objectif à long terme	Conserver la capacité d'accueil pour la faune et la flore dont les espèces à plus fort enjeu	
Objectif du plan	Limiter la prolifération des espèces exotiques envahissantes et des espèces surdensitaires	

Le ragondin et le rat musqué engendrant des dégâts sur les milieux et les ouvrages hydrauliques, les populations sont régulées sur les réserves par des tirs ou à l'aide de cages-pièges.

En 2014 des membres de l'Association Départementale des Chasseurs à l'Arc de Loire-Atlantique sont venus 3 demi-journées et ont prélevé 12 individus. En 2016, 3 sorties de l'ONCFS avec 4 tireurs (17 février, 14 mars et 31 août) ont permis de prélever 115 ragondins. Au total, 439 ragondins ont été prélevés sur la période de 2012 à 2016, et seulement 2 rats musqués.

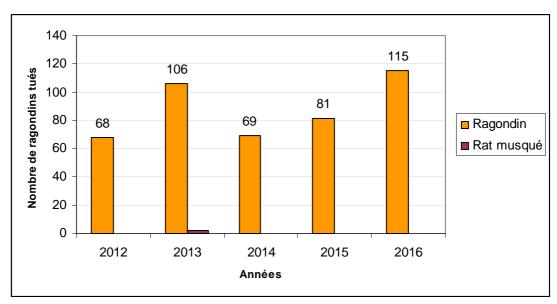


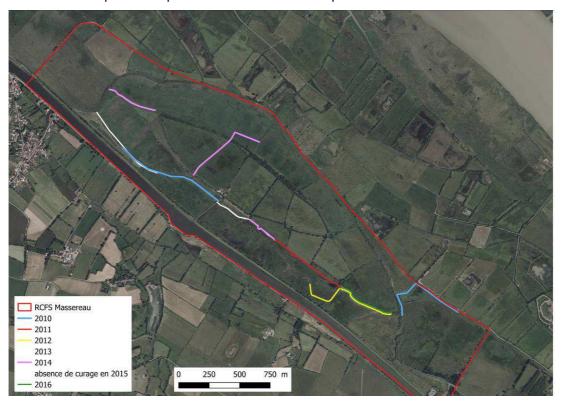
Figure 1 : Nombre de ragondins prélevés depuis 2012 sur la réserve du Massereau.



Photo 9: Ragondin (Myocastor coypus) (© M. Chassagnoux, ONCFS).

TE10 : Réguler les stations de Paspalum, Jussie et Azola		
Objectif à long terme	Conserver la capacité d'accueil pour la faune et la flore dont les espèces à plus fort enjeu	
Objectif du plan	Limiter la prolifération des espèces exotiques envahissantes et des espèces surdensitaires	

Aucune action directe n'a été entreprise, en revanche, les travaux de curage (TE5) ont permis de retirer et de mettre à sécher une grande partie des Jussies sur les 3681m de douves curées en 3 ans, de 2012 à 2014. Aucune action sur les espèces Paspalum et Azola n'a été entreprise.



Carte 9: Linéaire de douves curées et nettoyées entre 2010 et 2016 sur la réserve du Massereau





<u>Photos 10 et 11</u> : Travaux de curage et d'arrachage de Jussie réalisés en 2012 le long de la première digue à l'est de l'ile du Massereau. (© G. Cochard, ONCFS).

TE11 : Gérer le troupeau de vaches nantaises	
Objectif à long terme	Conserver une race menacée
Objectif du plan	Conserver la race bovine nantaise

Le troupeau de vaches Nantaise particulièrement adapté aux zones humides a été implanté sur la réserve afin de maintenir le milieu ouvert. A l'époque, cette action contribuait aussi à sauvegarder cette race de bovins en voie d'extinction. Ce troupeau a été géré et entretenu en collaboration avec l'agriculteur dont le propre troupeau de race Parthenaise pâture sur la réserve.

La race n'étant plus menacée, l'ONCFS a décidé de s'en séparer, et le troupeau a été vendu en octobre 2015.

Les parcelles libérées continuent d'être pâturées par le troupeau de race Parthenaise qui appartient à l'agriculteur en convention avec le conservatoire du littoral.



Photo 12: Vache nantaise avec son veau (© G. Cochard, ONCFS).

B - Enjeux de connaissance et de compréhension

AD1 : Assurer la veille naturaliste en mettant à jour la base de données SERENA		
Objectif à long terme	Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves	
Objectif du plan	Optimiser et partager l'information	

Les observations naturalistes sont saisies sur Excel pour une exploitation rapide. Des extraits de ces fichiers sont transmis aux différentes structures et en particulier à l'Observatoire du Patrimoine Naturel du Littoral qui rentre ces observations sur la base SERENA.

Structures	Données	2012	2013	2014	2015	2016
Wetland International (Avocette/Bernaches)	Avocette et Bernaches (comptage estuaire)		Х	Х	Х	Х
Observatoire Patrimoine Naturel Littoral	Tous les limicoles (comptage estuaire) logiciel SERENA					X mise à jour des données et envoi des fichiers non transmis saisons précédentes
GIP Loire Estuaire Programme DETECTLOIRE	Observation des marais et niveau d'eau			х		
Groupe Mammalogie Breton	Suivi micromammifères Campagnol amphibie, Loutre	Х	Х			X
PNA Râle des genêts et Phragmite aquatique	Comptage Râle des genêts: captures Phragmite aquatique	Х	Х	Х	Х	X
CNRS Rennes	Suivi de la héronnière, dortoir cormoran, contrôle des bagues de Spatule blanche, aigrette garzette	х	Х	х	Х	Х
Mairie de St Brévin les Pins	Comptage réalisé sur la commune		Х			

Tableau 6 : Récapitulatif des données transmises aux différents acteurs de 2012 à 2016.

En 2012, des échanges de données entre le GIP Loire Estuaire et l'Observatoire « Littoral, limicoles et macrofaune benthique » ont été rendues possibles par l'intermédiaire du conservateur.

SE1 : Contribuer à un réseau de suivi de sédimentologie du réseau hydraulique				
Objectif à long terme	Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves			
Objectif du plan	Améliorer la connaissance et suivre les indicateurs			
Pas d'action mise en œuvre.				

SE2 : Contribuer à un suivi cartographique des habitats à l'échelle de l'estuaire de la Loire					
Objectif à long terme	Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves				
Objectif du plan	Améliorer la connaissance et suivre les indicateurs				
Pas d'action mise en œuvre.					

SE3 : Contribuer à un suivi des roselières à l'échelle de la Loire					
Objectif à long terme	Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves				
Objectif du plan	Améliorer la connaissance et suivre les indicateurs				
Pas d'action mise en	œuvre.				

SE4 : Réaliser un suivi de la diversité floristique des prairies humides				
Objectif à long terme	Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves			
Objectif du plan	Améliorer la connaissance et suivre les indicateurs			
Pas d'action mise en œuvre.				

SE5 : Améliorer la connaissance de la flore				
Objectif à long terme	Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves			
Objectif du plan	Améliorer la connaissance et suivre les indicateurs			

Les données de végétation sont issues d'un relevé phytosociologique réalisé par Claude Figureau en 2010 ,(étude disponible sur le site internet du Massereau-Migron).

SE6 : Poursuivre les études et suivis des passereaux paludicoles nicheurs et migrateurs					
Objectif à long terme	Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves				
Objectif du plan Améliorer la connaissance et suivre des indicateurs					

De 2012 à 2016 des campagnes de suivi des passereaux paludicoles ont été réalisées pendant la période de reproduction dans le cadre du programme STOC ROZO (Suivi Temporel des Oiseaux Communs au sein des roselières). De même en cours de migration, un camp de baguage est organisé sur la roselière du Massereau (10 ha) où est appliqué le programme ACROLA et SEJOUR. Ces campagnes ont été réalisées tous les ans au mois d'août et pendant les cinq années d'application du plan de gestion.



Photo 13 Rousserolle effarvatte (© G. Cochard, ONCFS).

Suivi des passereaux paludicoles en reproduction (STOC ROZO)

Elles permettent la capture des passereaux paludicoles nicheurs (STOC ROZO) selon un protocole défini par le CRBPO. Quatre séances de captures du lever du jour à 12 heures sont réalisées entre la mi-mai et début juillet donnant des informations sur la présence des reproducteurs sur la roselière et une approche de la réussite de cette reproduction. Ces séances de captures sont réalisées par Jean-Luc Chil (SD 44) aidé du conservateur ou d'un aide bagueur.

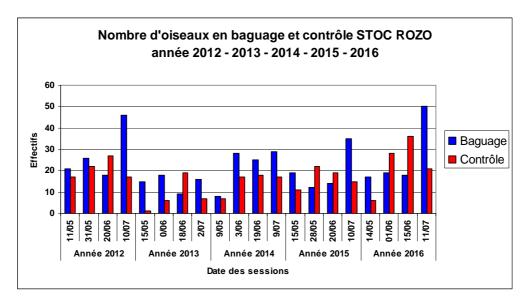
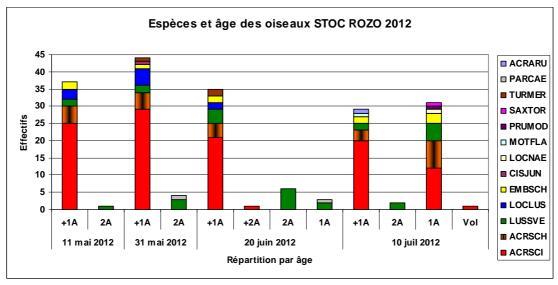
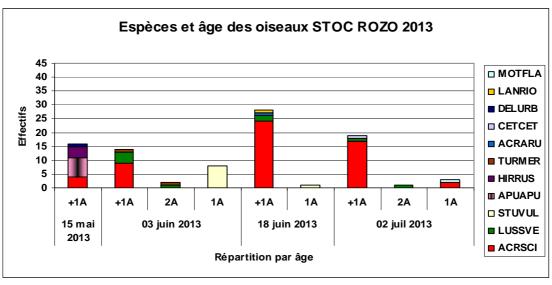
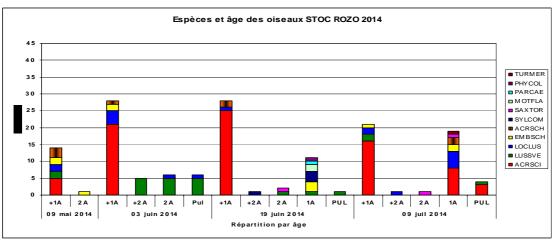


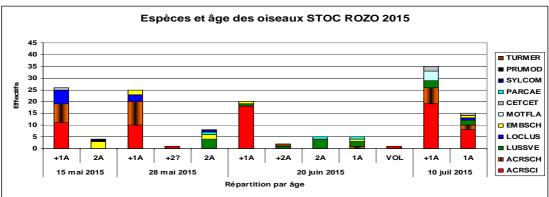
Figure 2 : Répartition des baguages et contrôles STOC ROZO par année et sessions de capture

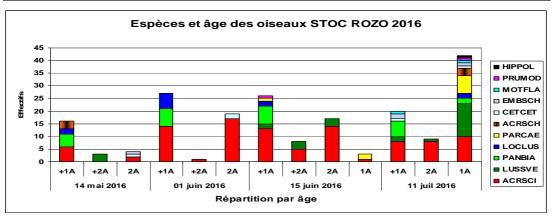
Entre 2012 et 2016 toutes sessions de captures confondues, 443 baguages et 333 contrôles ont été effectués. Le nombre des captures (baguages + contrôles) varie chaque année : 194 captures en 2012, 92 en 2013, 149 en 2014, 147 en 2015 et 195 en 2016 (figure 2). Le faible nombre de captures en 2013 est lié probablement à la fauche de la roselière en septembre 2012. Cette fauche aurait eu un impact également sur le nombre et la nature des espèces capturées ainsi que sur le nombre de jeunes (figures 3.











Figures 3 : Répartition des captures par espèce et par âge (Baguage -Contrôle) STOC ROZO de 2012 à 2016.

ACRSCI: Rousserolle effarvatte / LUSSVE: Gorgebleue à miroir blanc / PANBIA Panure à moustaches/ LOCLUS: Locustelle luscinioïde / PARCAE: Mésange bleue / ACRSCH: Phragmite des joncs / CETCET: Bourscarle de Cetti / EMBSCH: Bruant des roseaux / MOTFLA: Bergeronnette printanière / PRUMOD: Accenteur Mouchet / SYLCOM: Fauvette grisette / TURMER: Merle noir / STUVUL Etourneau sansonnet / APUAPU Martinet noir / HIRRUS Hirondelle rustique / SAXTOR Tarier pâtre / ACRARU Rousserolle turdoïde / CISJUN Cisticole des joncs / DELURB Hirondelle des fenêtres / HIPPOL Hypolaïs polyglotte / LANRIO Pie-grièche écorcheur / LOCNAE Locustelle tachetée / PHYCOL Pouillot véloce

Les âges +1A, +2A et 2A correspondent à des oiseaux adultes. Les âges 1A et Pul sont des jeunes de l'année

Au cours des programmes STOC ROZO 2012-2016, 23 espèces différentes ont été capturées dont 10 sont des espèces paludicoles (surlignées en jaune dans le tableau n°7 page suivante). Par ordre décroissant, les espèces les plus capturées sont :

- la Rousserolle effarvate : 410 captures,
- la Gorgebleue à miroir blanc : 105 captures,
- le Phragmite des joncs : 67 captures,
- la Locustelle lucinoïde : 49 captures,
- le Bruant des roseaux : 35 captures,
- la Panure à moustaches : 27 captures,
- la Mésange bleue : 16 captures,
- la Bergeronnette printanière et la Bourscarle de cetti : 10 captures

Captures STOC ROZO (baguages + contrôles) par espèce et année						
	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Rousserolle effarvate (ACRSCI)	109	56	78	68	99	410
Gorgebleue à miroir (LUSSVE)	29	9	23	17	27	105
Phragmite des joncs (ACRSCH)	25	0	8	28	6	67
Locustelle lucinoïde (LOCLUS)	10	0	17	10	12	49
Bruant des roseaux (EMBSCH)	10	0	11	10	4	35
Panure à moustaches (PANBIA)	0	0	0	0	27	27
Mésange bleue (PARCAE)	2	0	1	3	10	16
Bergeronnette printanière (MOTFLA)	1	1	2	4	2	10
Bourscale de cetti (CETCET)	0	1	0	4	5	10
Etourneau sansonnet (STUVUL)	0	9	0	0	0	9
Martinet noir (APUAPU)	0	7	0	0	0	7
Merle noir (TURMER)	3	2	1	1	0	7
Fauvette grisette (SYLCOM)	0	0	4	1	0	5
Hirondelle rustique (HIRRUS)	0	4	0	0	0	4
Tarier pâtre (SAXTOR)	1	0	3	0	0	4
Accenteur mouchet (PRUMOD)	1	0	0	1	2	4
Rousserolle turdoïde (ACRARU)	1	1	0	0	0	2
Cisticole des joncs (CISJUN)	1	0	0	0	0	1
Hirondelle des fenêtres (DELURB)	0	1	0	0	0	1
Hypolaïs polyglotte (HIPPOL)	0	0	0	0	1	1
Pie-grièche écorcheur (LANRIO)	0	1	0	0	0	1
Locustelle tachetée (LOCNAE)	1	0	0	0	0	1
Pouillot véloce (PHYCOL)	0	0	1	0	0	1
Total capture	194	92	149	147	195	777

<u>Tableau 7</u>: Captures (baguages et contrôles) STOC ROZO de 2012 à 2016 – espèces paludicoles.

Les autres espèces capturées se situent entre 1 et 9 captures sur l'ensemble des années 2012-2016. On remarque que le plus grand nombre de captures s'effectuent sur des espèces paludicoles et que la Panure à moustache n'est capturée qu'en 2016 liée probablement à la présence d'eau lors du printemps et à une

roselière non fauchée depuis septembre 2012.

Par ailleurs, on constate au printemps 2013 (roselière fauchée) que sur les 11 espèces capturées, seules 3 espèces paludicoles sont notées. Au cours de ce même printemps, des espèces atypiques comme l'Etourneau sansonnet, le Martinet noir, l'Hirondelle rustique, l'Hirondelle des fenêtres, la Pie-grièche écorcheur sont prises dans les filets uniquement en 2013.



Photo 14: Gorgebleue à miroir (© G.Cochard, ONCFS).

Suivi des passereaux paludicoles en migration (camp de baguage)

Au mois d'août, un camp de baguage est organisé sur la roselière du Massereau sous la responsabilité de Jean-Luc Chil SD44 et de Sébastien Gauthier SD56. Ce camp de baguage a pour objectif de suivre la phénologie de la migration des passereaux paludicoles et plus particulièrement de recueillir des informations sur la migration des phragmites aquatiques, espèce emblématique et classé «vulnérable» sur la liste rouge de l'UICN.

De 2012 à 2016, 17946 captures ont été réalisées dont 14322 oiseaux bagués et 3624 contrôlés pour 68 espèces différentes.

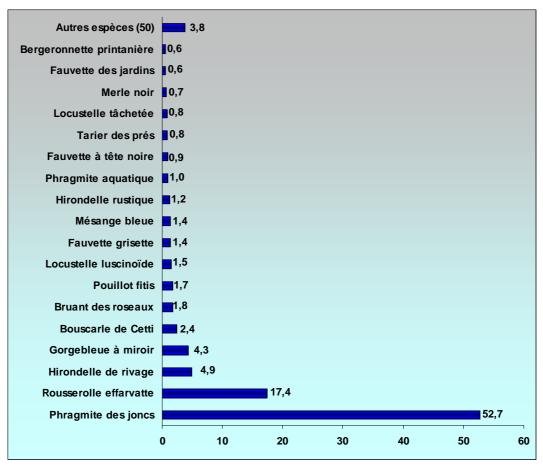


Figure 4: Répartition en pourcentage des oiseaux capturés en août sur les années 2012 à 2016.

L'espèce principale capturée est le Phragmite des joncs avec 53 % des captures (9453). La Rousserolle effarvatte suit avec 17 % des captures (3127) puis l'hirondelle des rivages avec 5 % (885) et le Gorgebleue à miroir à 4% (776). Quant au Phragmite aquatique, 188 ont été capturés et représente 1% de l'ensemble des captures.

Le nombre de jours de capture et la répartition de ces captures par milieu est résumée dans le tableau n°8 page suivante (pour plus d'information se reporter aux bilans camp de baguage 2012 à 2016).



 $\underline{\textit{Photo}}$ 15 : phragmite des joncs à gauche et phragmite aquatique à droite (© M. Chassagnoux, ONCFS).

	Résultats camp de baguage Massereau 2012 à 2016								
	Nhra da								
Année Nbre de jours *		Action	Haie	Mare	Roselière Pure	Roselière Scirpaie	То	Total	
2012	25	Baguage	212	62	1988	175	2437	3049	
2012	23	Contrôle	63	2	492	55	612	3049	
2013	20	Baguage	254	37	2429	838	3558	4121	
2013	30	Contrôle	52	0	366	145	563	4121	
2014	25	Baguage	160	5	2577	186	2928	3701	
2014	25	Contrôle	22	0	697	54	773	3/01	
2015	25	Baguage	231	0	2102	566	2899	3740	
2015	25	Contrôle	60	0	539	242	841	3/40	
2016	21	Baguage	140	9	1611	740	2500	3335	
2010	2 1	Contrôle	29	4	468	334	835	3333	
Total	126	Baguage	997	113	10707	2505	14322	17946	
i Olai		Contrôle	226	6	2562	830	3624	17946	

^{*} Nombre de jours maximum avec un effort de baguage pas toujours identique (évolution du nombre de station, durée de session d'ouverture)

<u>Tableau 8</u> : Captures (baguages et contrôles) Camp de baguage Massereau 2012 à 2016.





Photos 16 et 17 : camp de baguage août 2016 (© X. Grosbois, ONCFS).

SE7 : Assurer le suivi de la migration et de l'hivernage des anatidés et limicoles					
Objectif à long terme	Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves				
Objectif du plan	Améliorer la connaissance et suivre des indicateurs				

Le suivi de la migration et de l'hivernage des anatidés a été effectué chaque année sur les réserves du Massereau et du Migron. Pour la RCFS du Massereau et dans la mesure du possible, un comptage décadaire voir hebdomadaire est réalisé entre septembre et mars. Pour la RCFS du Migron, seul un comptage mensuel est réalisé.

Suivi des maximums mensuels par saison des oiseaux d'eau sur la RCFS du Massereau

Sur les remises de la RCFS du Massereau et pendant la période hivernale d'octobre à mars, huit espèces ressortent sur l'ensemble des oiseaux observés dont six canards de surface : le Siffleur (673), le Pilet (1926), le Chipeau (7180), le Colvert (18591), le Souchet (19972) et la Sarcelle d'hiver (78088). Quant au Vanneau huppé, le nombre de contact cumulé est de 8037 et 15 779 pour la Foulque macroule.

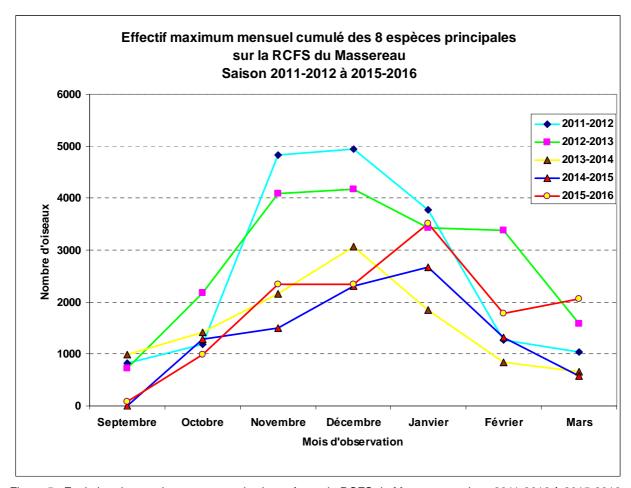


Figure 5 : Evolution des maximums mensuels observés sur la RCFS du Massereau saison 2011-2012 à 2015-2016.

L'évolution mensuelle toutes espèces cumulées est différente d'une saison à l'autre (figure 5). Ces maximums évoluent selon la migration mais également selon les conditions climatiques (hiver froid ou doux) à l'échelle locale mais plus particulièrement à l'échelle européenne. En effet, plus l'hiver est rude sur l'Est et le Nord de l'Europe plus la présence des oiseaux sera forte sur la bordure Manche-Atlantique d'où les chiffres plus importants observés lors des saisons 2011-2012 et 2012-2013 alors que sur les saisons suivantes les hivers sont plus cléments.

D'autre-part, la présence des oiseaux est également liée au niveau d'eau sur les remises qui peuvent varier d'un hiver à l'autre mais aussi au cours d'une même saison hivernale. En effet, lors de fort coefficient de marée cumulé à des vents porteurs d'ouest et de fortes précipitations, la RCFS du Massereau est totalement sous les eaux et la répartition des oiseaux est plus dispersée et aléatoire.

L'analyse sur l'évolution, espèce par espèce et d'une saison à une autre temporise cependant les propos précédents et montre que finalement la présence des oiseaux est liée à leur propre dynamique et que l'on ne maîtrise pas tous les facteurs liés à chacune des espèces.

Suivi décadaire par saison du Canard siffleur (Anas penelope) sur la RCFS du Massereau

Le siffleur est en nombre restreint sur la RCFS du Massereau avec un effectif moyen de 8 individus environ par décade (0 à 71 individus maximum) et les oiseaux n'utilisent le site que pour des escales ponctuelles et limitées dans le temps. En effet, les effectifs évoluent beaucoup d'une décade à une autre (figure 6) avec des périodes sans oiseau et le nombre de contacts cumulés d'une année à l'autre varie également (30 à 250 contacts). Enfin, si l'on regarde l'évolution mensuelle toutes décades confondues le nombre moyen d'oiseaux évolue entre 2 et 11, ce qui démontre une présence occasionnelle des siffleurs sur la réserve.

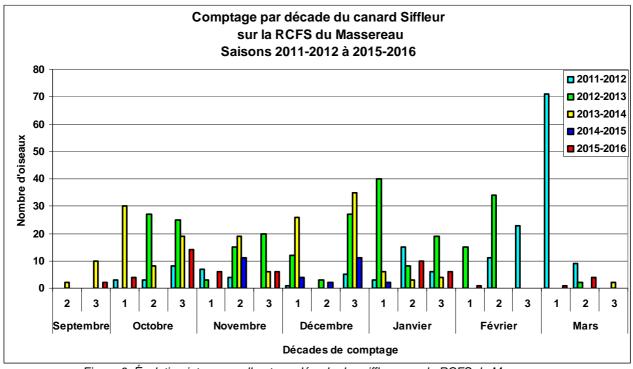


Figure 6: Évolution inter-annuelle et par décade des siffleurs sur la RCFS du Massereau.



Photo 18: Couple de siffleur (© D.Ruppe-Rolland).

Suivi décadaire par saison du Canard pilet (Anas acuta) sur la RCFS du Massereau

La présence du pilet est plus régulière sur la RCFS du Massereau d'une décade à l'autre et d'une année à l'autre si on compare cette présence à celle du siffleur (figure 7). Les effectifs bien que limités, 22 individus en moyenne (0 à 105 siffleurs maximum selon la décade) montrent une relative fidélité au site sachant que le nombre de contacts cumulés évolue entre 352 et 510 oiseaux excepté la saison 2013-2014 où seul 145 contacts cumulés ont été relevés. Enfin l'évolution moyenne mensuelle toutes décades confondues indique une présence du Pilet plus importante en décembre-janvier avec respectivement 31 et 44 contacts contre 1 à 20 contacts maximum entre octobre et mars.

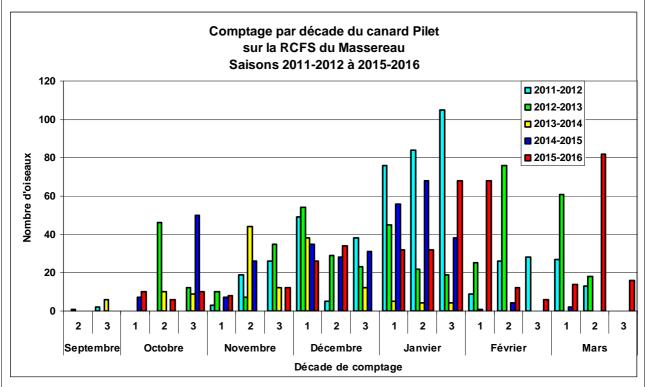


Figure 7: Évolution inter-annuelle et par décade du Canard pilet sur la RCFS du Massereau.



Photo 19: Couple de pilet (© D.Ruppe-Rolland)

Suivi décadaire par saison du Canard chipeau (Anas trepera) sur la RCFS du Massereau

Le chipeau est une espèce avec des effectifs plus importants, la moyenne par décade est de 83 individus avec des extrêmes selon les décades de 0 à 681 oiseaux maximum. La RCFS du Massereau est un site qui semble accueillant pour cette espèce mais on observe aussi des variations inter-annuelles importantes figure 8). En effet, en nombre de contacts cumulés par saison, des écarts conséquents sont relevés. Ils vont de 468 individus lors de la saison 2014-2015 à 2318 individus lors de la saison 2012-2013. La présence moyenne mensuelle toutes décades confondues est plus importantes en janvier – février autour de 170 contacts contre 6 à 72 contacts les autres mois.

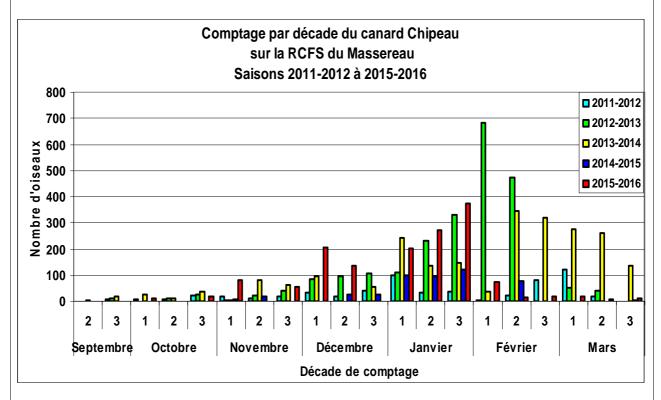


Figure 8: Évolution inter-annuelle et par décade du Canard chipeau sur la RCFS du Massereau.



Photo 20: Couple de chipeau (© D.Ruppe-Rolland).

Suivi décadaire par saison du Canard colvert (Anas platyrhynchos) sur la RCFS du Massereau

Le colvert bien que présent sur la RCFS du Massereau en tant qu'espèce sauvage est un oiseau atypique sachant que de nombreux lâchés ont lieu tout autour de la réserve et ce avant et au cours de l'ouverture de la chasse. La présence moyenne mensuelle toutes décades confondues est de 450 contacts en septembre, puis 340 en octobre et autour de 260 en novembre et décembre pour passer à 171 en janvier. On note, lors de la saison 2015-2016 des effectifs particulièrement bas alors qu'il y a eu des lâchés au cours de l'été (figure 9). Un épisode de botulisme a eu lieu en juillet mais il y a probablement d'autres explications à cette absence d'oiseau.

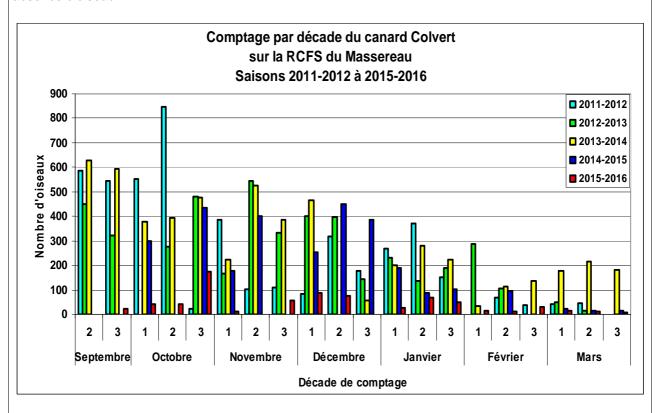


Figure 9: Évolution inter-annuelle et par décade des colverts sur la RCFS du Massereau.



Photo 21: Couple de colvert (© S.Boue ONCFS).

Suivi décadaire par saison du canard souchet sur la RCFS du Massereau

Avec près de 20 000 contacts toutes années cumulées, le canard souchet est une espèce qui affectionne la RCFS du Massereau. Cependant des variations importantes sont également notées d'une année sur l'autre et pour lesquelles on n'a pas vraiment d'explication si ce n'est les températures qui étaient froides sur l'Europe du nord et de l'est en mars 2016 et qui a pu freiner la migration prénuptiale du souchet.

Les extrêmes vont de 1726 contacts cumulés pour la saison 2013-2014 à 8834 contacts lors de la saison 2015-2016, saison où l'on constate une très grande présence de ces oiseaux en mars (figure 10). Les autres saisons, ce nombre de contacts cumulés évolue entre 2600 et 4100 oiseaux.

La présence moyenne mensuelle toutes décades confondues est quasi régulière de décembre à février avec un nombre de contacts entre 257 et 295 individus ce qui correspond à un hivernage classique pour cette espèce. Entre septembre et novembre, ce nombre de contact est respectivement de 36, 76 et 178 contacts. En mars, il est de 374 contacts si l'on garde l'année atypique de 2016 sinon il redescend à 102 contacts.

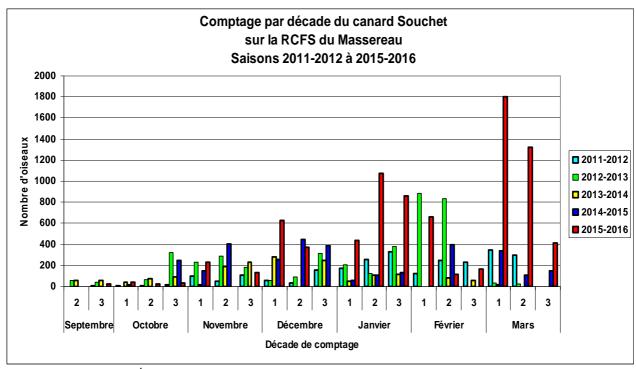


Figure 10 : Évolution inter-annuelle et par décade des souchets sur la RCFS du Massereau.





Photos 22 et 23: Males et femelle souchet (© D.Ruppe-Rolland).

Suivi décadaire par saison de la Sarcelle d'hiver sur la RCFS du Massereau

La sarcelle d'hiver, espèce emblématique de la RCFS du Massereau, est l'oiseau le plus présent sur ce site avec 78 000 contacts cumulés lors de ces 5 dernières saisons. On note comme pour le souchet des variations inter-annuelles importantes liées très probablement pour cette espèce aux conditions climatiques (figure 11). En effet, la sarcelle d'hiver qui est le plus petit des canards (poids entre 250 gr et 450 gr) est très sensible à la baisse des températures et au période vague de froid. Cependant la présence des sarcelles sur la réserve du Massereau est également liée aux vagues successives de migration sachant que le Massereau n'est qu'une étape sur leur parcours.

Les extrêmes observés en nombre de contacts cumulés vont de 4900 contacts lors de la saison 2014-2015 à 24 400 contacts lors de la saison 2012-2013 qui se caractérise par un froid précoce et intense dès fin octobre - début novembre sur les pays fenno-scandinave. Puis une nouvelle vague de froid puissante a concernée le nord de l'Europe début décembre 2012 et a poussée probablement les derniers oiseaux vers les bordures Manche-Atlantique d'où ce nombre de contacts cumulés élevé. A contrario l'hiver 2014-2015 a été particulièrement doux tant sur l'Europe qu'en France d'où cette quasi absence d'oiseau sur la réserve. Pour les saisons 2013-2014, il est de 11100 contacts, saison 2015-2016, 15 100 contacts et enfin pour la saison 2011-2012, le nombre de contacts s'élève à 22 600.

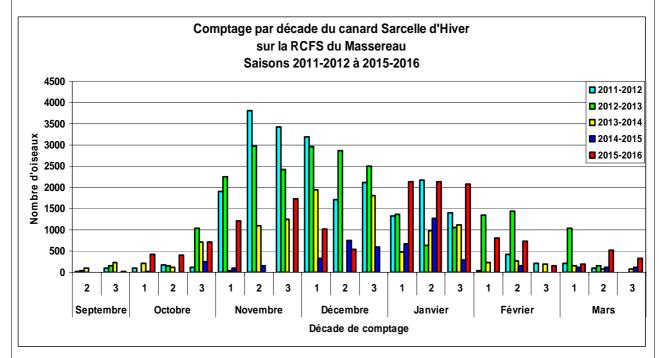
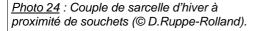


Figure 11: Évolution inter-annuelle et par décade des sarcelles sur la RCFS du Massereau.

Quant à la présence moyenne mensuelle toutes décades confondues, les mois de novembre et de décembre sont identiques avec une moyenne de 1700 contacts puis janvier suit avec une moyenne de 1300 contacts. Les autres mois évoluent entre 97 et 463 contacts. A noter que sur certaines décades, on compte plus de 3000 sarcelles présentes, le maximum étant de 3800 oiseaux.





Suivi décadaire par saison du Vanneau huppé sur la RCFS du Massereau

Le vanneau huppé n'est pas un hôte régulier sur la RCFS du massereau et l'oiseau utilise ce site de manière sporadique. Si les conditions climatiques peuvent influencer sa présence, c'est surtout le niveau d'eau qui sera un facteur limitant. Le vanneau huppé est à la recherche de zones humides mais non inondées. Ces conditions sur les remises du Massereau étant relativement rares, cela explique en partie les variations importantes d'une décade à une autre et d'une année sur l'autre (figure 12). En nombre de contacts cumulés annuel, les extrêmes vont de 200 contacts lors de la saison 2015-2016 à 3000 en 2011-2012. Quant à la présence moyenne mensuelle toutes décades confondues, le mois de janvier ressort avec 250 contacts suivi du mois de décembre avec 175 contacts. Le maximum d'oiseau observé lors d'une décade est de 1200 vanneaux huppés.

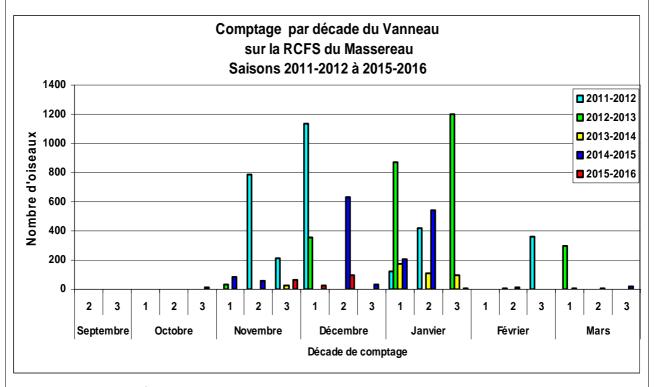


Figure 12: Évolution inter-annuelle et par décade des vanneaux sur la RCFS du Massereau.



Photo 25: Vanneau huppé (© Y.Bera ONCFS).

Suivi décadaire par saison de la Foulque macroule sur la RCFS du Massereau

D'une année à l'autre, la présence de la foulque macroule est relativement constante sur la réserve du Massereau avec un nombre de contact cumulé annuel qui varie de 2631 à 3894 selon les saisons. Seule la saison 2013-2014 est en deçà (1779 contacts). Cette espèce est quasiment autant présente sur la réserve (15 779 contacts cumulés lors des 5 dernières saisons) que le canard colvert ou le souchet (figure 13).

Sur la présence moyenne mensuelle toutes décades confondues, les mois de novembre, décembre et janvier ressortent avec respectivement 215, 263 et 313 contacts. Les autres mois, cette moyenne évolue entre 90 et 139. Le maximum observé sur une décade est de 670 oiseaux.

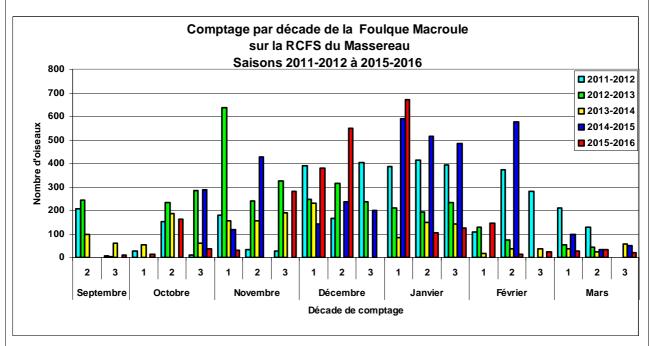


Figure 13: Évolution inter-annuelle et par décade des foulques sur la RCFS du Massereau.



Photo 26: Foulque (© G. Cochard ONCFS).

Suivi mensuel de la Sarcelle d'hiver sur la RCFS du Migron et la RCFS du Massereau

Contrairement à la RCFS du Massereau où des comptages par décade sont réalisés, le suivi sur la RCFS du Migron se fait seulement une fois par mois. Cette option a été prise pour limiter le dérangement des sarcelles d'hiver sur le bras du Migron lié à l'utilisation d'une embarcation pour pousser les oiseaux et les inciter à s'envoler afin que l'observateur qui se trouve en bordure du bras puisse les comptabiliser.

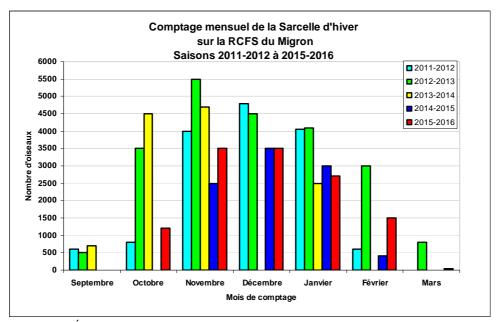


Figure 14 : Évolution interannuelle et par mois des sarcelles d'hiver sur la RCFS du Migron.

Créée en 2008, La RCFS du Migron a été rapidement utilisée par les sarcelles d'hivers qui viennent se reposer au cours de la journée. Les données de comptage des saisons 2011-2012 à 2015-2016 (figure 14) démontrent l'intérêt que porte cet oiseau à ce site et en particulier en pleine période d'hivernage entre novembre et janvier. Au cours de ces mois, les effectifs évoluent entre 2500 et 5500 oiseaux selon les saisons et les moyennes cumulées toutes saisons confondues varient entre 3300 et 4000 sarcelles.

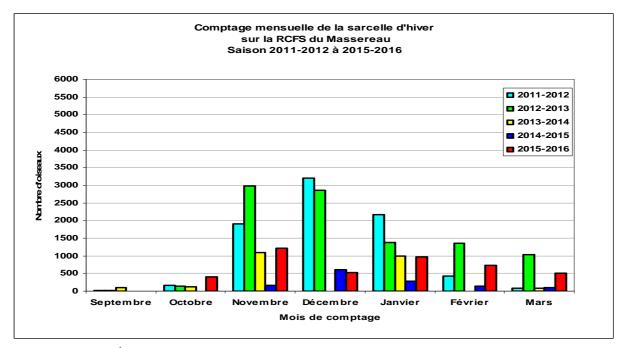


Figure 15: Évolution interannuelle et par mois des sarcelles d'hiver sur la RCFS du Massereau.

Si l'on compare ces données à celles recueillies sur la RCFS du Massereau entre novembre et janvier, la RCFS du Migron est devenue le site privilégié des sarcelles d'hiver. Sur le Massereau, les moyennes cumulées par mois et selon les saisons évoluent seulement entre 1200 et 1800 oiseaux (figure 15).

Enfin si l'on cumule les données des deux sites, les effectifs de sarcelles d'hiver évoluent entre 2700 et 8500 oiseaux entre les mois de novembre et janvier. Quant aux moyennes cumulées au cours de ces mois et toutes saisons confondues, elles varient de 4400 à 5900 sarcelles d'hiver. Les deux RCFS du Massereau et Migron se complètent et sont en conséquence <u>le deuxième site d'hivernage en France après la Camargue.</u>

SE8 : Assurer un suivi des populations de râle des genêts			
Objectif à long terme	Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves		
Objectif du plan	Améliorer la connaissance et suivre des indicateurs		

Le suivi du râle des genêts a été réalisé de 2012 à 2016 par le conservateur à raison de 2 prospections nocturnes entre début mai et mi-juin (excepté en 2015, 1 seule prospection) pour détecter les mâles chanteurs. Aucun contact n'a eu lieu lors de ces prospections.

Cependant quelques individus ont été aperçus aux abords de la réserve entre 2012 et 2014 et le 19 juillet 2016 sur la RCFS du Massereau lors de la fauche de la roselière à l'ouest de la digue de la stabulation.

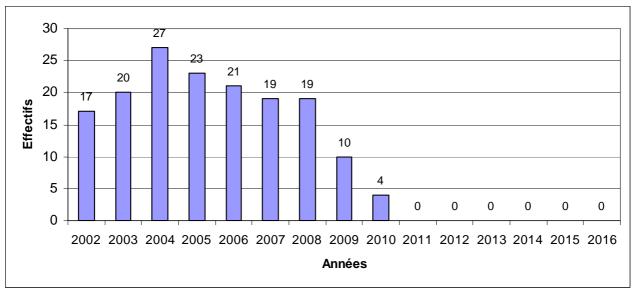


Figure 16: Évolution du nombre de mâle chanteur râle des genêts sur le Massereau.

La baisse des effectifs nicheurs constatée sur la réserve du Massereau suit la tendance nationale observée depuis 2001 par la LPO.

SE9 : Suivre les colonies reproductrices d'Ardéidés			
Objectif à long terme	Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves		
Objectif du plan	Améliorer la connaissance et suivre des indicateurs		

Entre 2012 et 2016, à chaque printemps la héronnière est suivie pour comptabiliser les couples nicheurs présents.

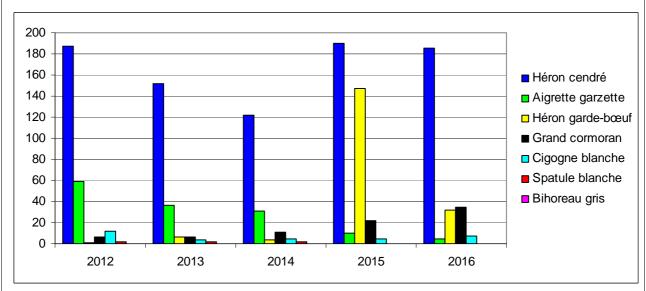


Figure 17: Nombre de nids occupés au niveau de la héronnière par les différentes espèces depuis 2009.

Selon les années, elle accueille entre 122 et 190 couples de hérons cendrés (185 en 2016), mais également des aigrettes garzettes, des hérons garde-bœuf, des cigognes blanches et exceptionnellement 1 ou 2 couples de spatules blanches (figure 17). Depuis 2012, le grand cormoran s'est aussi installé dans la héronnière, passant de 6 couples en 2012 à 35 couples en 2016.

Si les effectifs de héron cendré sont relativement stables, on constate une baisse continue de la présence des aigrettes garzettes pour atteindre une dizaine de couples en 2015 et 5 couples en 2016. Quant au héron garde-bœuf, sa présence était quasi absente en 2012 suite aux hivers rigoureux de 2009 et 2010, le nombre de couple évoluant entre 1 et 6 couples. Curieusement en 2015 et sans que l'on ait des explications, 147 couples de Garde-bœuf sont venus se reproduire, en 2016 le nombre de couple est redescendu à 32.

Les facteurs agissant sur les effectifs sont difficiles à maîtriser cependant cette héronnière est vieillissante et la présence du cormoran dont les effectifs croissent d'année en année peut accentuer la dégradation de l'habitat (acidité des fientes).



Photo 27: héron cendré (© D.Ruppe-Rolland).

SE10 : Relever les indices de présence de la loutre d'Europe et campagnol amphibie Objectif à long terme Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves Objectif du plan Améliorer la connaissance et suivre des indicateurs

Le suivi de la loutre d'Europe a été réalisé en 2013. Plusieurs ouvrages le long du canal de la Martinière ont été prospectés et des traces de présence ont pu être constatées sous le pont du chemin des Carris et au niveau de la Martinière côté Loire. Deux nouvelles prospections ont eu lieu en 2016 sans que l'on relève des indices de présences.

Pour le campagnol amphibie deux prospections ont été réalisées en 2016 à la recherche d'indices de présence. Lors de la sortie du 29 avril, des crottes ont été trouvées sur une buse en béton sortant de la RCFS du Massereau en direction de l'ile Héret. Ces indices ont été confirmés par le Groupe Mammalogique Breton le 6 juin.





Photos 28 et 29 : indice de présence du campagnol amphibie (© M. Chassagnoux, ONCFS).

SE11 : Suivre l'évolution des peuplements d'amphibiens			
Objectif à long terme	Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves		
Objectif du plan	Améliorer la connaissance et suivre des indicateurs		

En 2014 et après autorisation, un suivi par capture par nasses à vifs a été réalisé en journée pour suivre l'évolution des peuplements d'amphibiens. Plusieurs mares ont été suivi en même temps. Cette étude s'est focalisée sur les tritons en raison des inondations tardives qui ont empêché tout suivi des espèces précoces. Aucun individu n'a été contacté mais des têtards de grenouille verte ont été retrouvés dans 40 % des nasses.

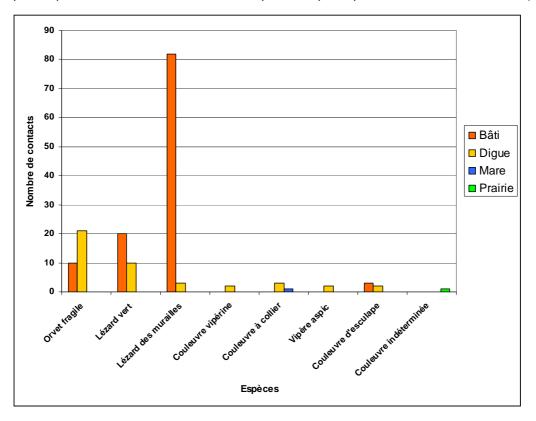
L'absence de triton pourrait être liée à des hivers pluvieux qui ont vu les niveaux d'eau rester trop haut pour l'espèce. Cependant, la présence d'écrevisse de Louisiane est avérée sur le site dans 93 % des mares ainsi que des poissons dans 64 % des mares et pourrait être une autre raison possible à cette absence. L'écrevisse de Louisiane est une espèce invasive avérée et son impact sur les milieux aquatiques peut être très important.

L'inventaire des amphibiens des réserves a été réalisé en 2009 par Fabrice Normand au cours duquel 9 espèces avaient été identifiées (études disponibles sur le site internet du Massereau-Migron).

SE12 : Réaliser un inventaire des reptiles				
Objectif à long terme Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves				
Objectif du plan	Améliorer la connaissance et suivre des indicateurs			

En 2013, un stage de 6 mois de Licence professionnelle a porté sur l'inventaire de l'herpétofaune de 4 milieux représentatifs de la réserve : les digues avec haies, les mares ou douves, les prairies et le bâti. Ainsi, sept espèces ont été contactées : l'orvet fragile, le lézard vert, le lézard des murailles, la couleuvre vipérine, la couleuvre à collier, la vipère aspic et la couleuvre d'Esculape.

Le graphique ci-après donne le nombre de contacts pour chaque espèce en fonction des milieux (figure18).



<u>Figure 18:</u> Nombre d'individus contactés de chaque espèce pour chaque type de milieux

La digue est le milieu primordial pour l'hivernage des reptiles, en effet, c'est le seul milieu qui n'est pas inondé lors des crues de la Loire et qui présente des caches pour ces espèces (terriers, pierres...). En outre, c'est le milieu avec la plus forte richesse spécifique, toutes les espèces contactées sur la réserve y sont retrouvées. Le bâti est le second milieu en terme de richesse spécifique ce qui peut s'expliquer par la présence de cache et d'une amplitude thermique relativement importante.

SE13 : Réaliser u	SE13 : Réaliser un inventaire des invertébrés des haies et des frênes têtards			
Objectif à long terme	Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves			
Objectif du plan	Améliorer la connaissance et suivre des indicateurs			

Un stage réalisé en 2012 par Charlie Robin élève de BTS GPN a permis une première approche de l'entomofaune des haies. Cet inventaire est incomplet et demanderait une étude plus approfondie.

SE14 : Réaliser un inventaire des invertébrés des milieux d'eau libre			
Objectif à long terme	Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves		
Objectif du plan	Améliorer la connaissance et suivre des indicateurs		

En 2013, trois nouvelle espèces d'odonates ont été contactées sur les réserves : l'anax porte-selle (Hemianax ephippiger), l'orthétrum réticulé (Orthetrum cancellatum) et l'agrion mignon (Coenagrion scitulum).

En 2014, un inventaire des odonates a été réalisé au sein de la réserve du Massereau, sur 2 périodes (entre fin mai et fin juin puis entre fin août et la mi-septembre) permettant de recenser 23 espèces différentes. Cependant l'inventaire n'a pas pu être réalisé plus tôt dans l'année et les espèces plus précoces potentiellement présentes n'ont donc pas été échantillonnées. Il est à noter par ailleurs que *Hemianax ephippiger* n'a pas été retrouvée lors de cet inventaire. De plus, seules 4 espèces ne présentaient pas de signe de reproduction sur le site.

Nom scientifique	Statut de protection Européen	Statut de protection mondial
Aeshna affinis	LC	LC
Aeshna cyanea	LC	LC
Aeshna mixta	LC	LC
Anax imperator	LC	LC
Anax parthenope	LC	LC
Calopterix virgo	LC	LC
Coenagrion puella	LC	LC
Coenagrion scitulum	LC	LC
Enallagma cyathigerum	LC	LC
Erythromma viridulum	LC	LC
Ischnura elegans	LC	LC
Lestes barbarus	LC	LC
Lestes dryas	LC	LC
Lestes sponsa	LC	LC
Lestes viridis	LC	LC
Libellula depressa	LC	LC
Orthetrum albistylum	LC	LC
Orthetrum cancellatum	LC	LC
Platycnemis acutipennis	LC	LC
Somatochlora metallica	LC	LC
Symetrum meridionale	LC	LC
Sympetrum sanguineum	LC	LC
Sympetrum striolatum	LC	LC

<u>Tableau 9</u>: Résultats de l'inventaire des odonates présents sur les réserves du Massereau et du Migron réalisé en 2014 (P. Monin).

SE15 : Poursuivre l'inventaire des invertébrés des prairies			
Objectif à long terme	Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves		
Objectif du plan	Améliorer la connaissance et suivre des indicateurs		

En 2013, une analyse des données d'orthoptères récoltées en 2010 par Guillaume Cochard a été faite et a permis de classer les 29 espèces retrouvées en fonction de leur préférences de milieu : géophiles, zones humides, prairiales, ubiquistes à forte capacité de dispersion ou encore arbustives. Cette analyse devrait permettre de mettre en place des mesures de gestion favorables à ces espèces dont les espèces rares comme le criquet des roseaux (*Mecosthetus parapleurus*).

En plus de l'inventaire de 2010, un inventaire des rhopalocères a été réalisé en 2007 par Yann Cozic ainsi qu'une étude sur les arthropodes de la réserve en 2009 par Fabrice Normand (études disponibles sur le site internet du Massereau-Migron).

SE16 : Poursuivre l'inventaire des invertébrés des roselières			
Objectif à long terme	Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves		
Objectif du plan	Améliorer la connaissance et suivre des indicateurs		

Aucune action n'a été entreprise en ce sens.

Pour rappel, un inventaire des arthropodes présents au niveau des différentes roselières des réserves et en fonction des différentes gestions avait été réalisé en 2008 par Charline Decraemer (étude disponible sur le site internet du Massereau-Migron). .

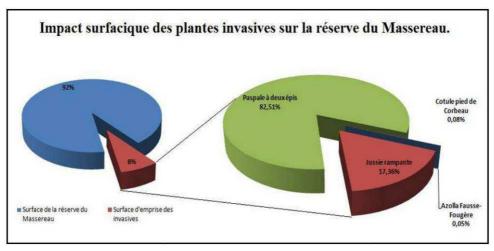


Photo 30: petit capricorne (© G. Cochard, ONCFS)

SE17 : Réaliser un suivi des espèces végétales exotiques envahissantes			
Objectif à long terme	Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves		
Objectif du plan	Améliorer la connaissance et suivre des indicateurs		

En 2012, un stage de Licence professionnelle a permis de réaliser une cartographie de la présence/absence de 4 espèces végétales invasives au sein du site : le paspale à deux épis, la jussie rampante, l'azola fausse-fougère et la cotule pied de corbeau.

8 % du territoire de la réserve du Massereau est concerné par les plantes exotiques envahissantes, dont 82,51% par le paspalum à deux épis (figure 19). En outre, les réserves ont rejoint le réseau régional de lutte contre les Espèces Exotiques Envahissante Végétales (EEEV) de la DREAL.



<u>Figure 19</u>: Surface totale d'emprise des espèces végétales invasives ainsi que la surface d'emprise de chacune des espèces sur la réserve du Massereau (Jantzen, 2012).

En 2014, la cartographie a été réactualisée pour 3 espèces (carte 9) : le paspale à deux épis, la jussie rampante et la cotule pied de corbeau, et affinée en donnant un indice de présence pour chaque espèce. Il ressort de cette cartographie que les remises sont toutes colonisées par ces trois espèces avec une présence assez forte du paspale à deux épis. Au niveau des douves à l'est de la réserve, c'est plutôt la jussie qui a colonisé.



<u>Carte 10</u>: Cartographie des espèces végétales exotiques envahissantes présentes sur la RCFS du Massereau en 2014 (Conseil départemental).

SE18 : Réaliser le	SE18 : Réaliser le suivi des espèces animales exotiques envahissantes		
Objectif à long terme	Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves		
Objectif du plan	Améliorer la connaissance et suivre des indicateurs		

Le service départemental 44 associé au conservateur réalise une veille de la présence de l'Ibis sacré sur les réserves et aux abords de celles-ci afin de pouvoir intervenir si une installation de cette espèce exotique envahissante s'avérait.

Au cours de l'hiver 2015, 31 ibis utilisaient un arbre mort en bordure des étangs du Massereau comme site dortoir. Une opération de destruction a été menée le 17 mars sur le site de gagnage situé en bordure de la réserve le long du chemin des champs neufs, seul un oiseau a été prélevé.

De 2012 à 2015, les populations de ragondin et rat musqué ont été régulées (voir TE9).

Enfin, en 2013, des écrevisses de Louisiane ont été piégées dans les nasses servant à l'inventaire des amphibiens.





Photo 31: ibis sacré (© D. Lacourpaille, ONCFS).

Photo 32 : écrevisse de Louisiane (© G. Cochard, ONCFS).

SE19 : Poursuivre le suivi des oiseaux communs Objectif à long terme Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves

Améliorer la connaissance et suivre des indicateurs

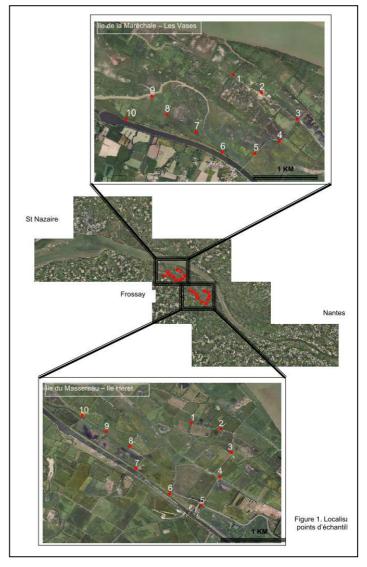
Le Suivi Temporel des Oiseaux Communs par Echantillonnages Ponctuels Simples (STOC EPS) est un protocole établi par le Centre de Recherche Biologique des Populations d'Oiseaux (CRBPO) du Muséum National d'Histoire Naturelle. Ce suivi avec au minimum 10 points d'écoute est adapté aux espaces protégés et a pour objectif d'échantillonner et d'évaluer les tendances d'évolution des effectifs des principales espèces nicheuses à une échelle nationale voir régionale.

Objectif du plan

L'observateur reste stationnaire pendant 5 minutes sur chaque point d'écoute et note tous les oiseaux qu'il entend ou voit, posés ou en vol pendant cette durée. Chaque point est échantillonné deux fois durant la saison de reproduction, la première période du 15 avril au 8 mai et la seconde du 9 juin au 15 juin

Ce protocole est en place sur les RCFS du Massereau et du Migron depuis 2003 et est réalisé par 2 agents techniques de l'environnement du SD 44 de l'ONCFS, Daniel PILVIN et Jean-Luc POTIRON.

Ces données prennent toute leur valeur lorsqu'elles sont agrégées au niveau national, cependant elles donnent des informations sur la présence des espèces pour chacune des réserves.



Ainsi entre 2012 et 2016 l'ensemble des observations ont été réunies et près de 6400 contacts d'oiseaux ont été relevés par cette méthode de suivi. Sur les 2 RCFS confondus 100 espèces différentes ont été relevés mais toutes ne sont pas forcément présentes sur les 2 réserves. Pour la RCFS du Massereau, 86 espèces ont été répertoriées contre 84 pour la RCFS du Migron, (tableau 10).

Parmi l'ensemble de ces espèces reproductrices, 1 est considérée en danger critique sur la liste des espèces menacées en France : la bécassine des marais .



<u>Photo 33</u> : Bécassine des marais (© R.Chevalier)

STOC EPS 2 Massereau Migron			Massereau		Migron		
Nom espèce	Nbre	Nom espèce	Nbre	Nom espèce	Nbre	Nom espèce	Nbre
Accenteur mouchet	7	Accenteur mouchet	7	Héron cendré	165	Héron cendré	35
Aigrette garzette	159	Aigrette garzette	50	Héron garde-boeufs	93	Héron garde-boeufs	18
g. cc g	1	Alouette des champs NT	27	Héron pourpré	1		1
		Avocette élégante	1	. 101011 pod. p. 0		Hirondelle de rivage	9
	†	Barge à queue noire VU	3	Hirondelle rustique NT	40	Hirondelle rustique NT	124
Sécassine des marais CR	1	Bécassine des marais CR	1	Hirondelle sp	300	1	1
Bergeronnette grise	3	Bergeronnette grise	15	Huppe fasciée	1		
Bergeronnette printanière	2	Bergeronnette printanière	81	Hypolaïs polyglotte	3	Hypolaïs polyglotte	1
Bouscarle de Cetti NT	136	Bouscarle de Cetti NT	94	Ibis sacré	4	Ibis sacré	2
Bruant des roseaux NT	5	Bruant des roseaux NT	8	Linotte mélodieuse VU	2	Linotte mélodieuse VU	19
		Busard des roseaux NT	4	Locustelle luscinioïde EN	5	Locustelle luscinioïde EN	7
Buse variable	4	Buse variable	6			Locustelle tachetée	1
Canard chipeau	2			Loriot d'Europe	4	Loriot d'Europe	4
Canard colvert	177	Canard colvert	144	Martinet noir NT	117	Martinet noir NT	36
Canard souchet	18	Canard souchet	2	Merle noir	44	Merle noir	52
Chardonneret élégant VU	11	Chardonneret élégant VU	22	Mésange à longue queue	4	Mésange à longue queue	2
Chevalier aboyeur	1	Chevalier aboyeur	24	Mésange bleue	22	Mésange bleue	16
Chevalier culblanc	1	Chevalier culblanc	2	Mésange charbonnière	21	Mésange charbonnière	5
Chevalier gambette	3	Chevalier gambette	34	Milan noir	7	Milan noir	7
Choucas des tours	5	i i i i gii i i ii		Moineau domestique	4	Moineau domestique	3
Chouette hulotte	1			Mouette rieuse NT	57	Mouette rieuse NT	22
Cigogne blanche	40				.	Oie cendrée VU	5
Cisticole des joncs VU	3	Cisticole des joncs VU	9	Phragmite des joncs	40	Phragmite des joncs	14
Corneille noire	80	Corneille noire	73	Pic épeiche	2	Pic épeiche	1
Coucou gris	45	Coucou gris	26	Pic vert	5	Pic vert	5
Courlis cendré VU	1	Courlis cendré VU	16	Pie bavarde	11	Pie bavarde	20
Cygne tuberculé	34	Cygne tuberculé	13	Pie-grièche écorcheur NT	3	Pie-grièche écorcheur NT	7
Echasse blanche	37	Echasse blanche	32	Pigeon ramier	80	Pigeon ramier	48
Effraie des clochers	1			Pinson des arbres	59	Pinson des arbres	90
Étourneau sansonnet	847	Étourneau sansonnet	1085			Pipit farlouse VU	2
Faisan de Colchide	22	Faisan de Colchide	12	Pouillot ibérique EN	1	·	
Faucon crécerelle NT	5	Faucon crécerelle NT	2	Pouillot véloce	17	Pouillot véloce	2
Faucon hobereau	1			Râle d'eau NT	3	Râle d'eau NT	6
Fauvette à tête noire	44	Fauvette à tête noire	19	Rossignol philomèle	56	Rossignol philomèle	16
Fauvette des jardins NT	3	Fauvette des jardins NT	1	Rougegorge familier	1	<u> </u>	
Fauvette grisette	49	Fauvette grisette	39			Rougequeue noir	1
Foulque macroule	96	Foulque macroule	43	Rousserolle effarvate	15	Rousserolle effarvate	32
Gallinule poule-d'eau	43	Gallinule poule-d'eau	17			Rousserolle turdoïde VU	14
·		Garrot à oeil d'or	1	Sarcelle d'été VU	4		
Geai des chênes	5			Sarcelle d'hiver VU	21	Sarcelle d'hiver VU	3
Goéland argenté NT	13	Goéland argenté NT	24	Spatule blanche NT	54	Spatule blanche NT	23
Goéland brun	6	Goéland brun	6			Sterne pierregarin	7
		Goéland marin	4	Tadorne de Belon	65	Tadorne de Belon	135
Gorgebleue à miroir	4	Gorgebleue à miroir	10	Tarier pâtre NT	1	Tarier pâtre NT	3
Grand Cormoran	58	Grand Cormoran	28	Tourterelle des bois VU	60	Tourterelle des bois VU	16
Grande Aigrette NT	31	Grande Aigrette NT	8	Tourterelle turque	4	Tourterelle turque	28
Grèbe castagneux	4	·		Traquet motteux NT	1	Traquet motteux NT	12
<u> </u>		Grèbe huppé	1	Troglodyte mignon	2		1
Grive draine	5	Grive draine	5	Vanneau huppé NT	33	Vanneau huppé NT	29
Grive musicienne	2			Verdier d'Europe VU	16	Verdier d'Europe VU	19
: En danger critique		EN: En danger		VU: Vunérable		NT: Quasi menacée	

<u>Tableau 10</u>: liste des oiseaux présents sur les réserves entre 2012 et 2016.

En parallèle, en avril-mai 2015, un suivi des oiseaux nicheurs au sol, tel que les canards, foulque, vanneau, cygne, échasse blanche, poule d'eau, grèbe castagneux... est mis en place et réalisé par un stagiaire en Bac professionnel (B. Raymond). Ce suivi a été renouvelé au cours du printemps 2016 par le conservateur.

Les résultats du nombre de nids trouvés pour chaque espèce sont synthétisés dans le graphique cidessous (figure 20):

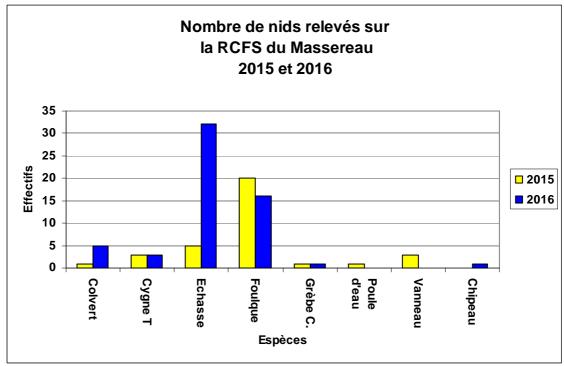


Figure 20: Nombre de nids de chaque espèce nicheuse au sol sur la réserve du Massereau au printemps 2015 et 2016.

La présence des espèces nicheuses et le nombre de nids est différend entre 2015 et 2016 et est lié à un niveau d'eau plus important sur les remises en 2016. En effet, l'ensemble des remises sont inondées tout le long du printemps alors qu'en 2015 seules les mares de la remise principale sont présentes.

En 2015, on relève 34 nids pour 7 espèces différentes et en 2016, 58 nids pour 6 espèces (figure 20). Au cours des 2 printemps, on note entre 16 et 20 nids de foulque macroule alors que le nombre de nids d'échasse blanche passe de 5 en 2015 à 32 en 2016. Les autres espèces évoluent entre 0 et 5 selon les années.

Quant à la réussite des couvées, elle est très aléatoire. En 2016, seules 2 jeunes échasses blanches sont relevées, 17 jeunes colverts et 36 jeunes foulques. Finalement l'espèce qui s'en sort le mieux est le cygne tuberculé avec 11 jeunes pour 3 nids présents.





Photos 34 et 35 Nid de vanneau perdu suite montée de l'eau et jeune foulque sur nid (© B.Raymond)

SE20 : Poursuivre le suivi des populations de passereaux prairiaux							
Objectif à long terme Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves							
Objectif du plan Améliorer la connaissance et suivre des indicateurs							

En 2013, une attention particulière a été porté sur le tarier des prés, la pie grièche écorcheur et la bergeronnette printanière, les observations ont été intégrées au cahier naturaliste (AD1). Les données ont été transmises à la LPO 44 dans le cadre de l'enquête Tarier concernant l'ensemble de la Loire-Atlantique.



Photo 36 Tarier des prés (© P.Soufflot ONCFS)

SE21 : Compléter l'inventaire des petits rongeurs						
Objectif à long terme Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves						
Objectif du plan Améliorer la connaissance et suivre des indicateurs						

En 2012, un stage sur la détermination des micromammifères présents sur les réserves a été réalisé à partir de l'étude des pelotes de réjection d'une chouette effraie.

SE22 : Améliorer les connaissances sur les chiroptères					
Objectif à long terme Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves					
Objectif du plan	Améliorer la connaissance et suivre des indicateurs				

Une soirée de prospection nocturne à l'aide d'une Batbox a été réalisée en 2012, seule deux espèces ont été contactées, la pipistrelle commune et le murin de Daubeton représentés respectivement par quelques individus et 2 ou 3 individus.

En outre, une colonie de reproduction de pipistrelle a été mise en évidence en 2014 dans le toit de la maison de la réserve aux Champs neufs, la taille de la colonie n'a pas été estimée.

SE23 : Poursuivre le baguage des cigognes blanches						
Objectif à long terme Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves						
Objectif du plan Améliorer la connaissance et suivre des indicateurs						

Une campagne de baguage a été effectuée tous les ans au cours de la durée du plan de gestion par l'association ACROLA (responsable du programme, Jean-Yves BRIE). Deux à quatre nids de cigogne sont accessibles, 2 sont sur des plateformes et 2 autres nids se trouvent sur des frênes têtards. Les nids situés au sein de la héronnière ne sont pas approchés.

Entre 2012 et 2016, 50 cigogneaux au total ont été bagués (figure 21). D'une année à l'autre le nombre de capture évolue avec un maximum de 13 cigogneaux en 2014 et un minimum de 5 en 2016 mais seuls les 2 nids sur plateformes ont été abordés. Un des nids sur frêne têtard n'a pas accueilli de couples et l'autre nid a été refait par les cigognes à un endroit moins accessible suite à la destruction du précédent nid au cours de l'hiver.

En 2016 sur les 23 nids répertoriés sur la commune de Frossay, 13 se trouvent sur la RCFS du Massereau.

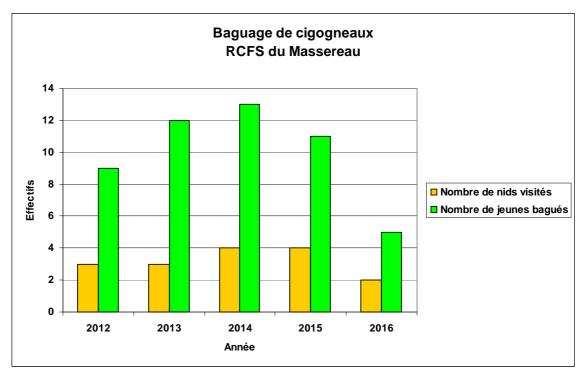


Figure 21: Nombre de nids visités et de jeunes cigogneaux bagués au cours de la période 2012-2016.





Photos 37 et 38: Baguage de jeunes cigogneaux (© G. Cochard, ONCFS).

RE1: Poursuivre et développer les études de recherche sur les anatidés et les limicoles

Objectif à long terme	Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves
Objectif du plan	Améliorer la connaissance et suivre des indicateurs

Deux programmes de suivis par baguage sont mis en place tous les ans : le programme « sarcelle d'hiver » et le programme « bécassine des marais ». Le nombre d'individus bagués et contrôlés chaque année pour chacune des espèces est donné dans le tableau suivant :

Captures Sarcelle d'hiver et Bécassine RCFS du Massereau							
Sais	sons	2011-2012 2012-2013 2013-20		2013-2014	2014-2015	2015-2016	
Nombre d	e sessions	10	4	4	12	7	
Sarcelle d'hiver	Baguées (dont marques nasales)		9 (4) 15 (8)		88 (44)	38 (19)	
	Contrôles visuels	27	0	?	4	9	
Bécassine des marais	Baguées	33 (camp de baguage)	18 (camp de baguage)	0	0	5 (camp de baguage)	

Tableau 11: Données de baguage des programmes "sarcelle d'hiver" et "bécassine des marais".

Les données sarcelles d'hiver sont transmises auprès de Matthieu GUILLEMAIN responsable du suivi national.

Les données sur la bécassine des marais sont transmises au réseau Bécassine de l'ONCFS pour alimenter les travaux de recherche au niveau national.

Aucune bécassine des marais n'a été capturée au cours des camps de baguage 2014 et 2015. En 2014 le niveau d'eau dans la roselière était trop élevé alors qu'en 2015 les marres étaient à sec.



Photo 39: Capture de sarcelle au Massereau (© sd44, ONCFS).

RE2 : Développer des programmes d'étude et de suivi de la Foulque macroule						
Objectif à long terme Comprendre le fonctionnement écosystémique des réserves						
Objectif du plan Améliorer la connaissance et suivre des indicateurs						
Aucune action de baguage et de suivi de la Foulque macroule n'a été entreprise.						

C- Enjeux d'ouverture au public et de sensibilisation

PI1 : Mettre en œuvre le schéma d'accueil public du CEL						
Objectif à long terme Ouvrir le site tout en assurant la quiétude de la faune et la sécurité du public						
Objectif du plan	u plan Organiser et planifier la fréquentation et l'accès du site					
Aucune action n'a été entreprise en ce sens.						

PI2 : Organiser les sorties naturalistes à vocation de sensibilisation						
Objectif à long terme Ouvrir le site tout en assurant la quiétude de la faune et la sécurité du public						
Objectif du plan	Sensibiliser et informer					

Des sorties ont été organisées tous les ans, elles étaient en majorité dédiées au grand public mais aussi à un public associatif ou encore scolaire.

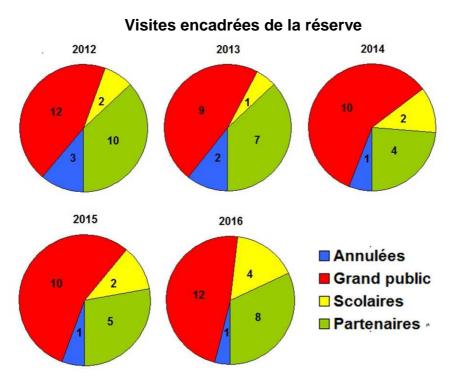


Figure 22 : Nombre de sorties organisées entre 2012 et 2016

Neuf à douze sorties grand public sont organisées chaque année et le nombre moyen de participant est de 12, 7, 6, 6, 9 par sortie entre 2012 et 2016 alors que le nombre de personnes pouvant être accueillies par sortie est de 15.

Sur l'ensemble des sorties et toutes activités confondues, 1407 personnes sont passées sur la RCFS du Massereau.

PI3 : Assurer l'animation du site internet des réserves							
Objectif à long terme Ouvrir le site tout en assurant la quiétude de la faune et la sécurité du public							
Objectif du plan Sensibiliser et informer							

Depuis 2009, un site internet a été instauré afin d'informer le grand public des missions exercées sur les réserves et des sorties à venir, Une mise à jour annuelle est réalisée pour mettre à jour les dates de sorties pédagogiques sur les réserves. Une mise à jour supplémentaire a été effectuée en 2014 et 2015 afin d'intégrer les rapports d'activité et de stage sur le site.

Le site est apprécié des élèves et des enseignants puisqu'il permet de compléter les informations suite à la visite de la réserve.

PI4 : Valoriser les réserves via des supports de communication écrits et oraux					
Objectif à long terme Ouvrir le site tout en assurant la quiétude de la faune et la sécurité du public					
Objectif du plan	Sensibiliser et informer				

	Journée mondiale des zones humides	Festival de la Birdfair	Fête de la nature	Articles de presse	Reportages télévisés	Ouvrages littéraires	Interventions	Type d'intervention	Expositions	Types d'expositions
2012	26/01/2012	22/09/2012	12/05/2012	1	5	1	09/02/2012	Râle des genêts auprès des agriculteurs		
2013	0	1/2 journée	25/05/2013	0	1	1	12/02/2013	Râle des genêts auprès des agriculteurs	2	Photos au Quai vert et au Festibval photographique international de Montier en Der
2014	0	Annulé	24/05/2014	0	3	0	0	0	0	0
2015	07/02/2015	Annulé	0	1	0	0	0	0	0	0
2016	0	Annulé	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau12: Historique des actions de valorisation de la réserve sur différents supports

Les réserves ont participé à la « Fête de la nature » en 2012, 2013 et 2014. De même, il y a eu une participation aux « Birdfair » de 2012 et 2013.

Chaque sortie grand public fait l'objet d'un article dans la presse locale pour la promouvoir. En 2013 un article a été publié dans le cadre de la « Fête de la nature » et en 2015 un article a été écrit au sujet de la journée mondiale des zones humides.

De nombreux reportages pour la télévision ont été réalisés au sein des réserves, 5 en 2012, 1 en 2013 et 2 en 2014.

Enfin, deux ouvrages ont été réalisés et publié entre 2012 et 2013.

PI5 : Apporter un conseil au curage des mares	
Objectif à long terme	Ouvrir le site tout en assurant la quiétude de la faune et la sécurité du public
Objectif du plan	Sensibiliser et informer

En 2013, des conseils ont été prodigués à la famille Chiché, deuxième propriétaire au sein de la réserve du Massereau ainsi qu'à une association de chasse pour monter un dossier d'entretien de berge d'étangs, entretien de douves et d'ouvrages existant.

PI6 : Valoriser le troupeau de vaches nantaises	
Objectif à long terme	Ouvrir le site tout en assurant la quiétude de la faune et la sécurité du public
Objectif du plan	Sensibiliser et informer

Le troupeau de vaches nantaises a été valorisé au travers d'une exposition photographique sur la réserve au Quai vert en 2013, où des photos du troupeau figuraient.

En tant que propriétaire du troupeau, l'ONCFS est adhérent de l'association pour la promotion des vaches nantaises. C'est au travers de cette association que l'ONCFS a trouvé les nouveaux acquéreurs de son troupeau lors de sa vente en 2015, la race étant moins menacée.



Photo 40: Troupeau de vaches nantaises (© G. Cochard, ONCFS).

D- Enjeux de maîtrise du site et de gestion administrative

AD2 : Assurer la gestion administrative et financière des réserves	
Objectif à long terme	Atteindre l'ensemble des objectifs à long terme
Objectif du plan	Assurer les conditions nécessaires pour l'application des opérations

Cette opération est assurée par le secrétariat de la délégation Bretagne Pays de la Loire et par la direction financière basée à Saint Benoist dans les Yvelines.

PO1 : Assurer la police de l'environnement	
Objectif à long terme	Atteindre l'ensemble des objectifs à long terme
Objectif du plan	Assurer les conditions nécessaires pour l'application des opérations

- Police de la chasse

Le statut de réserve de chasse et de faune sauvage des sites Massereau/Migron nécessite une attention particulière au titre de la police de la chasse.

En effet, de l'ouverture de la chasse au gibier d'eau à la fermeture, l'activité cynégétique sur les anatidés et limicoles est importante en périphérie des 2 réserves. Cette pression de chasse amène à exercer régulièrement des opérations avec de nombreux objectifs : respect des limites de la réserve, contrôle des horaires de chasse, contrôle du gibier prélevé, contrôle des règles générales afférentes à la chasse (munitions de chasse, SDGC agrainage...).

Une surveillance est également pratiquée lors des battues administratives au sanglier effectuées sur le site puisque dans un souci de sécurité, la chasse est suspendue en périphérie immédiate de la réserve pendant ces battues.

- Police de l'Environnement

- La réglementation liée au site classé

La réserve fait partie intégrante du site classé estuaire de la Loire créé le 25/04/2002 d'une surface de 6765 hectares. Domaine de compétence important, la mission de surveillance qui s'y attache permet de vérifier et de réprimer les atteintes illégales au site et à la modification de son aspect initial.

Les atteintes peuvent être de plusieurs ordres entraînant une modification de l'aspect paysager du site : création d'ouvrage, création de plan d'eau, modification du réseau hydrographique, arrachage de haies ou d'arbres, publicité, dépôt de gravats ou déchets...

Enfin, principalement en période estivale et touristique nous sommes amenés à réprimer sous la forme de rappel à la loi le camping « sauvage » sur le site classé estuaire Loire et, dans certains cas, à l'intérieur même du périmètre des réserves.

- La police de l'eau

Le service départemental intervient lorsque les réalisations de travaux sont effectuées de manières illégales en l'occurrence sans déclaration ou autorisation. Il s'agit par exemple de remblaiements en zones humides, de création ou de comblement de douves modifiant le réseau existant, la création ou l'extension de plan d'eau, la création d'ouvrage.

- La police de la pêche

En application du plan de contrôle départemental, la police de la pêche porte principalement sur l'espèce anguille, pêchée au stade civelle. Compte tenu de l'importance du réseau et des enjeux financiers liés à la pêche de l'espèce, notre présence régulière sur site nous permet d'informer nos collègues de l'ONEMA et d'apporter notre concours lors d'opérations de répression du braconnage de ce poisson. Ces actes peuvent se dérouler, de nuit, au cœur même des réserves Massereau/Migron.

- La circulation des véhicules à moteur en espaces naturels

De façon peu significative, la zone peut voir évoluer ponctuellement des personnes pratiquant des sports motorisés tout terrain en espaces naturels. Il s'agit principalement de motos, quads ou véhicules automobiles 4x4.

TE12 : Maintenir les infrastructures et les outils agricoles	
Objectif à long terme	Atteindre l'ensemble des objectifs à long terme
Objectif du plan	Assurer les conditions nécessaires pour l'application des opérations

La stabulation a été rénovée en 2012 et en 2013, l'entretien du tracteur a été fait chaque année et en 2014 il a été réparé suite à un problème de fuite et de panne de la prise de force.

Les chemins carrossables ont été entretenus en 2014 et 2015, principalement pour reboucher les trous. L'espace d'accès à la stabulation a été empierré en 2015. Enfin, la réfection des 3 écluses de l'île du Massereau (parcelles fondation) a été faite ainsi que celle d'une partie de la maçonnerie de l'écluse du bout de l'île située à l'ouest.





Photos 41 et 42 : Portes au nord et à l'ouest de l'ile Massereau (© M.Guenezan ONCFS-SD44).



Photos 43: Porte au sud de l'ile Massereau (© M.Guenezan ONCFS-SD44).

TE13 : Maintenir les infrastructures et les outils d'accueil	
Objectif à long terme	Atteindre l'ensemble des objectifs à long terme
Objectif du plan	Assurer les conditions nécessaires à l'application des opérations

Depuis 2013, des entretiens courant des outils (tronçonneuse, débrousailleuse...) sont réalisés chaque année, un nettoyage et débroussaillage autour de l'observatoire est également réalisé chaque année depuis cette date.

Le panneau informatif du site a été remis à jour en 2013 et refait à neuf.

TE14 : Maintenir les infrastructures et les outils spécifiques aux études	
Objectif à long terme	Atteindre l'ensemble des objectifs à long terme
Objectif du plan	Assurer les conditions nécessaires pour l'application des opérations

Au cours de la durée du plan de gestion, du matériel de repasse ainsi que des perches de baguage et des filets de capture ont été acheté. Lors du camp de baguage, deux panneaux photovoltaïques ont été installés chaque année depuis 2013 afin de permettre de brancher un ordinateur et un réfrigérateur. Enfin, le problème de connexion internet rencontré par le conservateur a été résolu par l'installation d'une parabole pour une connexion satellitaire.

AD3 : Rédiger un mémento des mesures à prendre en situation de crise	
Objectif à long terme	Atteindre l'ensemble des objectifs à long terme
Objectif du plan	Assurer les conditions nécessaires pour l'application des opérations
Aucune action n'a été entreprise en ce sens.	