



ACROLA

Association pour la Connaissance et la
Recherche Ornithologique Loire et Atlantique



Office National
de la Chasse
et de la Faune Sauvage

Analyse comparative des données 2019 des stations de baguage de Donges (ACROLA) et du Massereau (ONCFS)



Les données présentées dans ce rapport ont été récoltées dans le cadre d'opérations de baguage des oiseaux à des fins scientifiques. En France toutes les opérations liées au baguage des oiseaux se déroulent sous l'égide du Centre de Recherche sur la Biologie et les Populations d'Oiseaux (CRBPO), un département du Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN-Paris).



ACROLA Association pour la Connaissance et la Recherche Ornithologique Loire et Atlantique
4, la Jannais des Douets 44360 Cordemais
@ : info@acrola.fr

ONCFS Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
Réserves du Massereau et du Migron
Les Champs Neufs 44320 FROSSAY
Délégation de Bretagne-Pays de la Loire
8 boulevard Albert Einstein, 44300 Nantes

Rédaction : FOUCHER Julien (ACROLA), GAUTIER Sébastien (ONCFS)

Illustrations : ACROLA

Photo de couverture : Rousserolle isabelle *Acrocephalus agricola* capturée à Donges en 2019, photo ACROLA.

Sommaire

Sommaire	3
Introduction	4
1_ Contexte	4
1_1_ Localisation	4
1_2_ Effort de capture	5
1_3_ Matériel et méthodes	6
2_ Résultats bruts	6
2_1_ Espèces capturées	6
2_2_ Effectifs capturés et taux de contrôle	8
2_3_ Contrôles de bagues étrangères	9
2_4_ Echanges d'oiseaux	10
2_5_ Evolution de poids	11
2_6_ Différence de poids chez le Phragmite des joncs et la Rousserolle effarvatte	12
3_ Analyse comparative	13
3_1_ Description des données disponibles	13
3_2_ Comparaison des résultats	14
3_2_1_ Espèces capturées et effectifs	14
3_2_2_ Phénologie	16
Conclusion	17

Table des figures

Figure 1 : Localisation des stations de baguage de Donges et du Massereau	4
Figure 2 : Cartographie des dispositifs de capture de la station du Massereau (en haut) et de Donges (en bas)	5
Figure 3 : Exemple de quelques espèces paludicoles	13
Figure 4 : Proportion de chaque station dans le nombre d'oiseaux capturés	15
Figure 5 : Phénologie du nombre de captures par jour à Donges et au Massereau	16

Table des tableaux

Tableau 1 : Nombre de captures par espèce pour les stations du Massereau et de Donges	7
Tableau 2 : Récapitulatif des captures et des taux de contrôle	8
Tableau 3 : Contrôles de bagues étrangères au Massereau	9
Tableau 4 : Contrôles de bagues étrangères à Donges	9
Tableau 5 : Récapitulatif des échanges d'oiseaux	10
Tableau 6 : Récapitulatif des autocontrôles, Massereau 2019	11
Tableau 7 : Récapitulatif des autocontrôles, Donges 2019	12
Tableau 8 : Récapitulatif des principales espèces capturées à protocole équivalent	14

Introduction

L'association ACROLA (Association pour la Connaissance et la Recherche Loire et Atlantique) mène depuis 2002 des travaux de recherche et de suivi des oiseaux de l'Estuaire sur le site de Donges-Est, principalement à travers des opérations de baguage. En 2005 la station de baguage dénommée aujourd'hui Acro'pôle est lancée avec comme objectif le suivi annuel standardisé de la migration des passereaux paludicoles sur l'ensemble du passage migratoire. Ces résultats ont permis de démontrer l'importance internationale de l'Estuaire de la Loire pour les passereaux paludicoles, et tout particulièrement pour le Phragmite aquatique.

L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage est gestionnaire délégué par le Conseil Départemental de Loire-Atlantique et le Conservatoire des Espaces Littoraux et des Rivages Lacustres des réserves de chasse et de faune sauvage du Massereau et du Migron. Le plan de gestion prévoit la tenue d'un camp de baguage afin de participer aux suivis des passereaux en migration postnuptiale. Les données récoltées apportent des éléments d'évaluation des populations d'oiseaux paludicoles, et contribuent à la définition de la capacité d'accueil des réserves. Le camp de baguage est réalisé chaque mois d'août depuis 1994.

Les résultats de chacune des deux stations sont détaillés dans leurs bilans respectifs annuels, disponibles auprès des structures organisatrices ACROLA et ONCFS. Le but de ce rapport, qui se veut succinct, est de comparer les résultats entre eux afin d'identifier les relations entre ces deux espaces au sein de l'Estuaire de la Loire au travers de la migration des passereaux paludicoles.

1_ Contexte

1_1_ Localisation

Situées à 11 km à vol d'oiseau l'une de l'autre, les stations de baguage de Donges et du Massereau sont placées le long de l'Estuaire de la Loire, sur l'axe entre la Brière et le lac de Grandlieu. Cet ensemble de zones humides au cœur de la Loire-Atlantique constitue une trame verte de première importance utilisée par des dizaines, voire centaines de milliers d'oiseaux migrateurs.

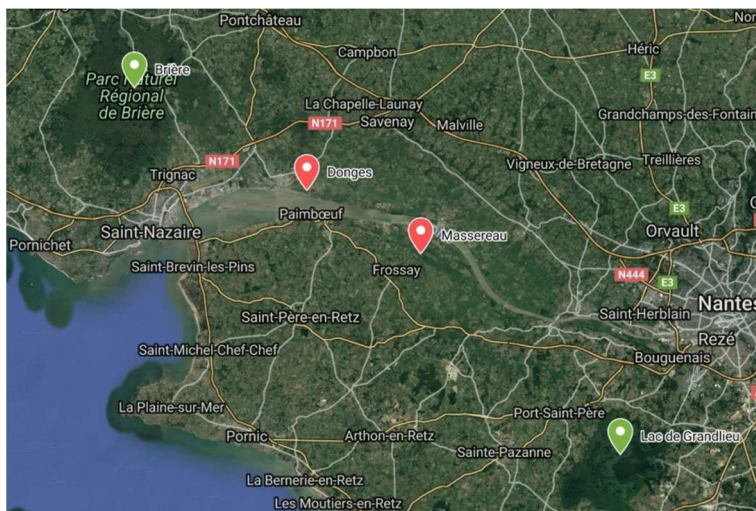


Figure 1 : Localisation des stations de baguage de Donges et du Massereau

1_2_ Effort de capture

Les dispositifs de capture sont assez semblables : des filets sont placés en phragmitaie pour cibler les espèces paludicoles sous le thème « SEJOUR », ainsi que dans des milieux plus favorables au Phragmite aquatique sous le thème « ACROLA ». Ces milieux, les scirpaies, sont en régression sur l'Estuaire, notamment à Donges-Est et y font l'objet d'une opération de restauration, ce qui a réduit pour cette année leur surface.

Dans les deux stations on retrouve des filets ciblant les espèces terrestres, regroupés sous le thème « PHENO » à Donges et depuis cette année sous le thème « SEJOUR » au Massereau.

Cela représente une longueur de filets de 432 mètres à Donges (144m SEJOUR + 144m ACROLA + 144m PHENO) et 348 mètres au Massereau (168m SEJOUR + 180m ACROLA). Cette année trois stations ACROLA et trois filets « STAGE » ont été déployées au Migron du 10 au 22 août, à 2 km du site du Massereau, représentant un linéaire de 144m.

A Donges des filets mono-filament sont utilisés sur les stations ACROLA afin d'améliorer leur capturabilité vis-à-vis des espèces ciblées.



Figure 2 : Cartographie des dispositifs de capture de la station du Massereau (en haut) et de Donges (en bas)

1_3_ Matériel et méthodes

Le programme ACROLA est un thème primordial pour étudier le Phragmite aquatique. Le protocole est simple : chaque station ACROLA est constitué de trois filets de 12 mètres alignés et associée à une repasse diffusant uniquement le chant nuptial du Phragmite aquatique. Cette repasse est déclenchée 1h30 avant le lever du soleil (heure légale), soit environ 45mn avant le début de l'aube. Cinq stations sont mises en place au Massereau depuis 2012 et quatre stations fonctionnent durant deux mois à Donges depuis 2009.

Le programme SEJOUR regroupe les protocoles historiques « paludicoles » utilisés sur l'Estuaire. Excepté 5 filets « bocage » au Massereau placés dans la haie sur la digue, les filets sont placés en phragmitaie. La repasse est majoritairement Phragmite aquatique/Gorgebleue à miroir à Donges, plus diversifiée au Massereau mais toujours avec ces deux espèces phares. Le programme PHENO à Donges regroupent les filets « terrestres » placés dans les milieux plus secs et buissonnants et ciblent un cortège d'espèces différent, non-paludicole.

2_ Résultats bruts

2_1_ Espèces capturées

43 espèces ont été capturées au Massereau comme à Donges, parmi lesquelles l'ensemble des espèces paludicoles de l'Estuaire ainsi qu'un grand nombre d'espèces rares, menacées et/ou patrimoniales (tableau 1). 27 espèces ont été capturées au Migron.

Les espèces capturées uniquement au Massereau sont : Canard colvert, Chevalier culblanc, Geai des chênes, Grimpereau des jardins, Mésange à longue queue, Pinson des arbres, Troglodyte mignon.

Les espèces capturées uniquement à Donges sont : Alouette des champs, Étourneau sansonnet, Gobemouche gris, Goéland argenté, Linotte mélodieuse, Pipit des arbres, Traquet motteux.

L'espèce majoritairement capturée dans les deux stations est le Phragmite des joncs, 1386 au Massereau et 4956 à Donges, dans des proportions différentes (42,1% des captures au Massereau et 59% à Donges) (tableau 1). Il est suivi par la Rousserolle effarvate (18,8% au Massereau et 19,7% à Donges). La Gorgebleue à miroir arrive en troisième place des espèces paludicoles. Le Phragmite aquatique prend la 15^{ème} place de la liste des oiseaux capturés au Massereau avec 21 captures (0.6%) tandis qu'à Donges il reste sur la 7^{ème} place avec 122 captures (1,5%).

Tableau 1 : Nombre de captures par espèce pour les stations du Massereau (à gauche) et de Donges (à droite). En vert les espèces paludicoles et en jaune clair les espèces rares, menacées et/ou patrimoniales

Massereau, n= 3293			Donges, n=8399		
Espèce	Nombre	Proportion	Espèce	Nombre	Proportion
Phragmite des joncs	1386	42,1%	Phragmite des joncs	4956	59,0%
Rousserolle effarvatte	620	18,8%	Rousserolle effarvatte	1655	19,7%
Hirondelle de rivage	186	5,6%	Gorgebleue à miroir	407	4,8%
Pouillot fitis	155	4,7%	Pouillot fitis	222	2,6%
Fauvette à tête noire	112	3,4%	Fauvette grisette	135	1,6%
Gorgebleue à miroir	109	3,3%	Bouscarle de Cetti	124	1,5%
Hirondelle rustique	103	3,1%	Phragmite aquatique	122	1,5%
Mésange bleue	77	2,3%	Locustelle lusciniôide	99	1,2%
Bouscarle de Cetti	69	2,1%	Bruant des roseaux	60	0,7%
Locustelle lusciniôide	65	2,0%	Tarier des prés	51	0,6%
Bruant des roseaux	58	1,8%	Bergeronnette printanière	47	0,6%
Fauvette des jardins	50	1,5%	Fauvette des jardins	46	0,5%
Fauvette grisette	46	1,4%	Locustelle tachetée	43	0,5%
Locustelle tachetée	25	0,8%	Accenteur mouchet	41	0,5%
Phragmite aquatique	21	0,6%	Mésange bleue	40	0,5%
Rougegorge familier	21	0,6%	Torcol fourmilier	37	0,4%
Gobemouche noir	19	0,6%	Linotte mélodieuse	35	0,4%
Cisticole des joncs	14	0,4%	Fauvette à tête noire	33	0,4%
Mésange charbonnière	13	0,4%	Rougegorge familier	29	0,3%
Pouillot véloce	13	0,4%	Chardonneret élégant	28	0,3%
Accenteur mouchet	13	0,4%	Étourneau sansonnet	27	0,3%
Tarier des prés	13	0,4%	Hirondelle de rivage	24	0,3%
Hypolaïs polyglotte	12	0,4%	Rossignol philomèle	12	0,1%
Merle noir	12	0,4%	Panure à moustaches	12	0,1%
Rossignol philomèle	10	0,3%	Grive musicienne	12	0,1%
Grive musicienne	9	0,3%	Hypolaïs polyglotte	11	0,1%
Rousserolle turdoïde	8	0,2%	Tarier pâtre	11	0,1%
Moineau domestique	7	0,2%	Cisticole des joncs	10	0,1%
Mésange à longue queue	6	0,2%	Pouillot véloce	10	0,1%
Pinson des arbres	5	0,2%	Martin-pêcheur d'Europe	9	0,1%
Bergeronnette printanière	5	0,2%	Gobemouche noir	9	0,1%
Tarier pâtre	5	0,2%	Rousserolle turdoïde	8	0,1%
Torcol fourmilier	4	0,1%	Mésange charbonnière	8	0,1%
Pie-grièche écorcheur	4	0,1%	Merle noir	8	0,1%
Chardonneret élégant	3	0,1%	Pie-grièche écorcheur	4	0,0%
Panure à moustaches	3	0,1%	Moineau domestique	4	0,0%
Chevalier culblanc	3	0,1%	Pipit des arbres	3	0,0%
Martin-pêcheur d'Europe	2	0,1%	Hirondelle rustique	2	0,0%
Grimpereau des jardins	2	0,1%	Alouette des champs	1	0,0%
Geai des chênes	2	0,1%	Goéland argenté	1	0,0%
Canard colvert	1	0,0%	Bergeronnette grise	1	0,0%
Bergeronnette grise	1	0,0%	Gobemouche gris	1	0,0%
Troglodyte mignon	1	0,0%	Traquet motteux	1	0,0%

2_2_ Effectifs capturés et taux de contrôle

Entre le 10 et le 22 août, 673 captures représentant 629 individus (617 baguages et 12 contrôles) ont été réalisées sur le site du Migron. Ces données ne sont pas incluses dans la suite de l'analyse, car le site est trop éloigné du site principal de capture et la pression de capture (longueur de filets et durée) est très différente des sites du Massereau et de celui de Donges.

Entre le 2 et le 29 Août, 3293 individus (3164 baguages et 129 contrôles) ont été capturés au Massereau et 8399 individus (8062 baguages et 377 contrôles) l'ont été à Donges. Cela représente un ratio de 2,6, une différence importante au vu des dispositifs de captures similaires.

3842 captures dont 562 autocontrôles ont été réalisées au Massereau et 9613 captures dont 1215 autocontrôles ont été réalisées à Donges (tableau 2). Cela représente respectivement un taux de contrôle de 18,3% et 15,1%. Un taux plus important signifie que les oiseaux ont plus de chance de se faire recapturer après une première manipulation. La différence observée l'année dernière s'est nettement atténuée et les deux valeurs sont désormais proches.

Parmi ces autocontrôles on peut distinguer les « journaliers » (l'oiseau se fait reprendre dans la même journée des inter-journaliers (l'oiseau est recapturé à un ou plusieurs jours d'intervalle). Au Massereau les journaliers représentent 43,4% des autocontrôles tandis qu'à Donges c'est l'inverse où ils en représentent 64%. Les facteurs d'origine anthropique ont tendance à influencer plus fortement sur le taux de contrôle journalier (exemple extrême : le point de lâcher d'oiseaux est cerné de filets, on reprend presque tous les oiseaux) tandis que les facteurs naturels ont tendance à influencer sur le taux de contrôle inter-journalier (exemple extrême : un effectif de 10 oiseaux faisant chaque jour le tour d'une zone circulaire de 10 hectares vont se faire reprendre tous les jours). On peut donc émettre les hypothèses suivantes :

- Le dispositif de capture de Donges est plus « prenant » au vu du taux de contrôles journaliers très élevé ;
- L'effectif ou le milieu échantillonné est plus restreint au Massereau au vu du nombre d'inter-journaliers très élevé. Cela équivaut à dire que le « turn-over » est plus important sur le site de capture de Donges.

Le taux de contrôle « hors site » ou « hors période » est sensiblement équivalent sur les deux stations. Le taux de contrôle de bagues étrangères est quant à lui de 0.6% au Massereau avec 18 contrôles et 0.7% à Donges avec 55 contrôles. La différence observée l'année dernière s'est nettement atténuée et les deux valeurs sont désormais proches.

Tableau 2 : Récapitulatif des captures et des taux de contrôle

Massereau		taux (%)		Donges	
3842	captures			9614	captures
562	autocontrôles	17,76%	15,07%	1215	autocontrôles
3164	baguages			8062	baguages
244	autocontrôles journaliers	43,42%	63,95%	777	autocontrôles journaliers
318	autocontrôles inter-journaliers	56,58%	36,05%	438	autocontrôles inter-journaliers
129	contrôles	4,08%	4,18%	337	contrôles
18	bagues étrangères	0,57%	0,68%	55	bagues étrangères

2_3_ Contrôles de bagues étrangères

La différence observée l'année dernière dans le taux de contrôle de bagues étrangères entre le Massereau et Donges s'est fortement atténuée et les deux valeurs sont maintenant très proches, respectivement 0,6% et 0,7%. Ces valeurs tendent à confirmer que ce sont bien les mêmes populations d'oiseaux migrateurs qui font halte au Massereau et à Donges, mais à des densités différentes.

Au Massereau 18 contrôles de 5 pays différents ont été réalisés sur 6 espèces différentes, majoritairement sur des Phragmites des joncs (13), parmi lesquels 7 avec une bague anglaise et 5 avec une bague belge (tableau 3). Un Phragmite aquatique porteur d'une bague belge a été contrôlé le 20 août.

A Donges ce sont 55 contrôles de 8 pays différents qui ont été réalisés sur 5 espèces, majoritairement des Phragmites des joncs (43), parmi lesquels 25 avec une bague anglaise ou « Jersey », 14 avec une bague belge et 6 avec une bague hollandaise (tableau 4). 2 Phragmites aquatiques porteur d'une bague étrangère ont été contrôlés sur la période, un adulte bagué en Espagne et un jeune bagué en Belgique. On peut ajouter à ces 2 Phragmites aquatiques un contrôle polonais d'un adulte réalisé le 26 Juillet. A noter aussi que 3 Phragmites aquatiques bagués à Donges en 2018 y ont été contrôlés cette année.

Tableau 3 : Contrôles de bagues étrangères au Massereau

ESPECE	Belgique	Allemagne	Espagne	Angleterre	Hollande	Total général
Phragmite aquatique	1					1
Phragmite des joncs	5		1	7		13
Rousserolle effarvatte	1					1
Gorgebleue à miroir		1				1
Hirondelle rustique				1		1
Hirondelle de rivage					1	1
Total général	7	1	1	8	1	18

Tableau 4 : Contrôles de bagues étrangères à Donges

ESPECE	Belgique	Danemark	Espagne	Angleterre	Hollande	Total général
Phragmite aquatique	1		1			2
Phragmite des joncs	14	1		23	5	43
Rousserolle effarvatte	5			1		6
Gorgebleue à miroir	1		2			3
Puillot fitis				1		1
Total général	21	1	3	25	5	55

2_4_ Echanges d'oiseaux

27 déplacements ont été constatés entre les deux stations, 9 du Massereau vers Donges et 18 de Donges vers le Massereau (tableau 5). Ces déplacements concernaient 13 Phragmites des joncs, 5 Locustelles lusciniöide, 4 Rousserolles effarvattes, 3 Gorgebleues, une Rousserolle turdoïde et un Phragmite aquatique ! Malgré une différence importante, le nombre d'échanges d'oiseaux est semblable sur les deux sites car il est relatif au nombre d'individus capturés. Ainsi à Donges les oiseaux ont 0,21 % de chances de se faire contrôler Au Massereau et inversement les oiseaux du Massereau ont 0,27% de chances de se faire capturer à Donges.

6 de ces échanges concernaient le site du Migron, dont 5 sur 6 dans le sens Donges vers Migron, sur 3 Phragmites des joncs, 2 Gorgebleues à miroir et une Locustelle lusciniöide. A contrario seuls deux échanges sont constatés entre le Migron et le Massereau, sur deux Bruants des roseaux, un dans chaque sens.

La durée moyenne entre les deux captures est de 5,7 jours, mais varie beaucoup en fonction du sens du contrôle (7,28 jours entre Donges et le Massereau et 2,56 jours entre le Massereau et Donges). La différence de masse moyenne entre les deux captures est très faible et correspond à une perte de 0.06g par jour. Cependant elle varie fortement selon le sens du contrôle (gain de 0,21 g/jour entre Donges et le Massereau et perte de 0,5g/jour entre le Massereau et Donges). Il serait pour l'instant hasardeux d'avancer des hypothèses pour expliquer les différences observées pour ces dernières variables.

Ces nombreux échanges illustrent comme l'année dernière une utilisation globale de l'Estuaire comme site de halte migratoire, les oiseaux s'y déplacent et s'engraissent au cours de ces déplacements.

Tableau 5 : Récapitulatif des échanges d'oiseaux

ESPECE	Gorgebleue à miroir	Locustelle lusciniöide	Rousserolle effarvatte	Rousserolle turdoïde	Phragmite aquatique	Phragmite des joncs	Total général
massereau							
nombre d'oiseaux	3	4	3		1	7	18
durée moyenne	8,67	9,5	15		2	2,86	7,28
diff. masse (g/jour)	-0,3	0,33	0,1		0	0,54	0,21
donges							
nombre d'oiseaux		1	1	1		6	9
durée moyenne		2	7	6		1,33	2,56
diff. masse (g/jour)		-0,7	-0,2	-1,1		-0,42	-0,5
massereau donges							
nombre d'oiseaux	3	5	4	1	1	13	27
durée moyenne	8,67	8	13	6	2	2,15	5,70
diff. masse (g/jour)	-0,3	0,08	0,02	-1,1	0	0,02	-0,06

2_5_ Evolution de poids

Le rôle d'un site de halte migratoire est d'assurer le gîte et le couvert suffisant pour permettre à ses milliers d'invités non seulement de récupérer d'un long trajet, mais aussi de constituer des réserves pour celui à venir, tout aussi long, voire plus. L'une des manières d'estimer le bon fonctionnement d'un site de halte est donc de regarder si les oiseaux s'engraissent, ce qui se traduit par une prise de poids.

Au Massereau, c'est une perte de poids moyenne de 0,16 g par jour qui est constatée (0,03 en 2018), y compris pour les 3 principales espèces paludicoles étudiées (Phragmite des joncs, Rousserolle effarvatte, Gorgebleue à miroir) (0,05 en 2018). La Gorgebleue qui affichait en 2018 un gain de 0,16g/jour accuse désormais une perte de 0.39 g/jour (tableau 6). La durée moyenne entre la première et la dernière capture est de 6,98 jours (5,81 en 2018), 5,67 jours pour les 3 principales espèces paludicoles citées plus haut (4,84 en 2018).

Tableau 6 : Récapitulatif des autocontrôles, ainsi que des gains ou perte de poids, Massereau 2019

ESPECE	Massereau nombre	durée moyenne	gain g/jour
Rousserolle effarvatte	93	5,92	-0,04
Bouscarle de Cetti	22	13,55	-0,16
Phragmite des joncs	19	4,11	-0,50
Gorgebleue à miroir	19	6	-0,39
Mésange bleue	16	8,94	-0,13
Bruant des roseaux	15	6,53	-0,07
Fauvette à tête noire	15	6,07	-0,42
Locustelle lusciniöide	8	8,25	-0,01
Fauvette grisette	6	8,33	-0,02
Cisticole des joncs	5	3,8	-0,56
Rousserolle turdoïde	4	4,25	0,37
Accenteur mouchet	4	10,5	-0,10
Panure à moustaches	3	11	-0,03
Merle noir	3	9	-0,77
Mésange charbonnière	2	8,5	-0,09
Grimpereau des jardins	1	17	-0,45
Rougegorge familier	1	7	0,04
Hirondelle rustique	1	9	0,14
Rossignol philomèle	1	3	0,17
Bergeronnette printanière	1	3	-0,33
Pouillot fitis	1	1	0
Hirondelle de rivage	1	1	-1
Fauvette des jardins	1	3	0,266667
Total général	242	6,98	-0,16

À Donges, c'est une perte de poids moyenne de 0,06 g par jour qui est constatée (0,02 en 2018). Cette valeur correspond avec celle de la perte moyenne de 0,06 g/jour observée pour les 3 principales espèces paludicoles étudiées citées précédemment (0,03 en 2018) (tableau 7). La durée moyenne entre la première et la dernière capture est de 6,33 jours (4,45 en 2018), 6,15 jours pour les 3 principales espèces paludicoles citées plus haut (4,03 en 2018).

Tableau 7 : Récapitulatif des autocontrôles, ainsi que des gains ou perte de poids, Donges 2019

ESPECE	Donges nombre	durée moyenne	gain g/jour
Gorgebleue à miroir	47	7,19	0,05
Rousserolle effarvatte	45	6,29	-0,11
Phragmite des joncs	35	4,57	-0,16
Bouscarle de Cetti	12	6,75	-0,04
Fauvette grisette	9	5,33	0,14
Pouillot fitis	8	2,25	0,10
Accenteur mouchet	8	9,38	-0,03
Bruant des roseaux	6	5,33	-0,03
Locustelle lusciniöide	5	8,8	-0,16
Mésange bleue	4	5,25	-0,13
Rougegorge familier	3	2	0,11
Torcol fourmilier	3	2,67	-1,03
Mésange charbonnière	3	17,33	0,01
Merle noir	2	13	-0,11
Locustelle tachetée	1	3	-0,1
Bergeronnette printanière	1	7	-0,06
Panure à moustaches	1	4	-0,1
Tarier pâtre	1	14	-0,04
Fauvette des jardins	1	1	-0,4
Grive musicienne	1	20	-0,19
Total général	196	6,33	-0,06

2_6_ Différence de poids chez le Phragmite des joncs et la Rousserolle effarvatte

Contrairement à l'année dernière, aucune différence de poids significative n'a été décelée entre le Massereau et Donges, que ce soit pour le Phragmite des joncs (moyenne 10,52g au Massereau et 10,51g à Donges) ou la Rousserolle effarvatte (10,76 à Donges et 10,65 au Massereau).

3_ Analyse comparative

3_1_ Description des données disponibles

Afin de pouvoir comparer les stations entre elles, on doit d'abord sélectionner les données comparables. Ces données doivent remplir plusieurs conditions :

- Protocole identique : seules sont conservées les données des programmes SEJOUR et ACROLA ;
- Même effort de capture : 288 mètres de filet ; au Massereau : 24 filets de 12m en roselière, 9 SEJOUR (les filets de la digue sont enlevés grâce au champ « milieu » à travers le code « HAIE ») et 15 ACROLA; à Donges : 24 filets de 12 mètres en roselière, 12 SEJOUR et 12 ACROLA ;
- Même durée : données correspondant à la durée minimale ou les deux stations étaient ouvertes normalement : 18 jours, du 2 au 23 Août sauf le 9, 10, 17 et 18 Août.



Phragmite des joncs



Phragmite aquatique



Rousserolle effarvatte



Gorgebleue à miroir

Figure 3 : Exemple de quelques espèces paludicoles

3_2_ Comparaison des résultats

3_2_1 Espèces capturées et effectifs

A protocole équivalent on obtient 2677 données de 33 espèces pour le Massereau (2156 en 2018) et 6706 données de 41 espèces pour Donges (4306 en 2018), soit 2,5 fois plus. En termes d'individus capturés cela représente 2302 oiseaux au Massereau et 5883 à Donges.

Les principales espèces paludicoles capturées sont le Phragmite des joncs, la Rousserolle effarvatte, la Gorgebleue à miroir et la Locustelle lusciniöide au Massereau comme à Donges (tableau 7). A Donges c'est le Phragmite aquatique qui arrive ensuite avec 73 individus, tandis qu'au Massereau il se retrouve à la 12^{ème} place avec 15 individus. Le Bruant des roseaux et la Bouscarle de Cetti complètent le cortège d'espèces paludicoles dans les deux sites avec des effectifs très proches. Comme en 2018 la prépondérance des Phragmites des joncs est plus importante à Donges où il atteint 68% des oiseaux tandis que c'est l'inverse pour les Rousserolles effarvattes.

L'indice ACROLA (nombre de Phragmites aquatiques divisé par le nombre de Phragmites des joncs et de Rousserolles effarvattes, Julliard R., 2006) est de 1,5 pour Donges (2,9 en 2018) et 0,8 pour le Massereau (1,8 en 2018). Ces deux indices sont bons, bien qu'au Massereau les unités ACROLA soient positionnées de façon historique en phragmitaie, ce qui n'est pas le milieu de prédilection de l'espèce, contrairement à Donges où les unités ACROLA sont en scirpaie. Au Migron dans des milieux de type scirpaie l'indice ACROLA est de 2,1.

Tableau 8 : Récapitulatif des principales espèces capturées à protocole équivalent

Espèce	Donges	Proportion	Espèce	Massereau	Proportion
Phragmite des joncs	3984	67,7%	Phragmite des joncs	1205	52,3%
Rousserolle effarvatte	1019	17,3%	Rousserolle effarvatte	474	20,6%
Gorgebleue à miroir	283	4,8%	Pouillot fitis	118	5,1%
Locustelle lusciniöide	75	1,3%	Gorgebleue à miroir	86	3,7%
Phragmite aquatique	73	1,2%	Mésange bleue	63	2,7%
Pouillot fitis	66	1,1%	Locustelle lusciniöide	58	2,5%
Bouscarle de Cetti	52	0,9%	Bruant des roseaux	51	2,2%
Bruant des roseaux	45	0,8%	Bouscarle de Cetti	49	2,1%
Bergeronnette printanière	44	0,7%	Hirondelle de rivage	41	1,8%
Fauvette grisette	43	0,7%	Fauvette grisette	22	1,0%
Hirondelle de rivage	24	0,4%	Locustelle tachetée	21	0,9%
Mésange bleue	20	0,3%	Phragmite aquatique	15	0,7%
Locustelle tachetée	18	0,3%	Tarier des prés	12	0,5%
Tarier des prés	15	0,3%	Cisticole des joncs	12	0,5%
Accenteur mouchet	12	0,2%	Hirondelle rustique	11	0,5%
Linotte mélodieuse	11	0,2%	Hypolaïs polyglotte	8	0,3%
Panure à moustaches	10	0,2%	Rousserolle turdoïde	8	0,3%
Cisticole des joncs	9	0,2%	Pouillot véloce	8	0,3%
Fauvette des jardins	9	0,2%	Fauvette des jardins	6	0,3%
Torcol fourmilier	7	0,1%	Tarier pâtre	5	0,2%

Si on regarde maintenant la proportion, l'apport de chaque station dans le nombre d'individus total, on peut identifier les espèces qui ont été plus fréquemment attrapées à Donges ou au Massereau (figure 4). Les espèces où moins de 10 individus ont été attrapés au total ne sont pas incluses ici.

- **Beaucoup plus fréquent au Massereau** : l'Hirondelle rustique, la Pie-grièche écorcheur et la Mésange bleue ;
- **Plus fréquent au Massereau** : le Pouillot fitis (plus fréquent à Donges en 2018), le Pouillot véloce et la Rousserolle turdoïde (plus fréquent à Donges en 2018)
- **Plus fréquent à Donges** : l'Accenteur mouchet, la Panure à moustaches, le Torcol fourmilier, la Rousserolle effarvatte, la Fauvette grisette
- **Beaucoup plus fréquent à Donges** : la Bergeronnette printanière, le Phragmite aquatique, le Phragmite des joncs et la Gorgebleue à miroir. La Linotte mélodieuse n'a été capturée qu'à Donges.

Donges semble donc abriter un cortège plus « paludicole », notamment pour le Phragmite aquatique (ratio de 4,9 fois plus d'individus à Donges) ainsi que pour le Phragmite des joncs et la Gorgebleue à miroir (ratio commun de 3,3 fois plus à Donges).

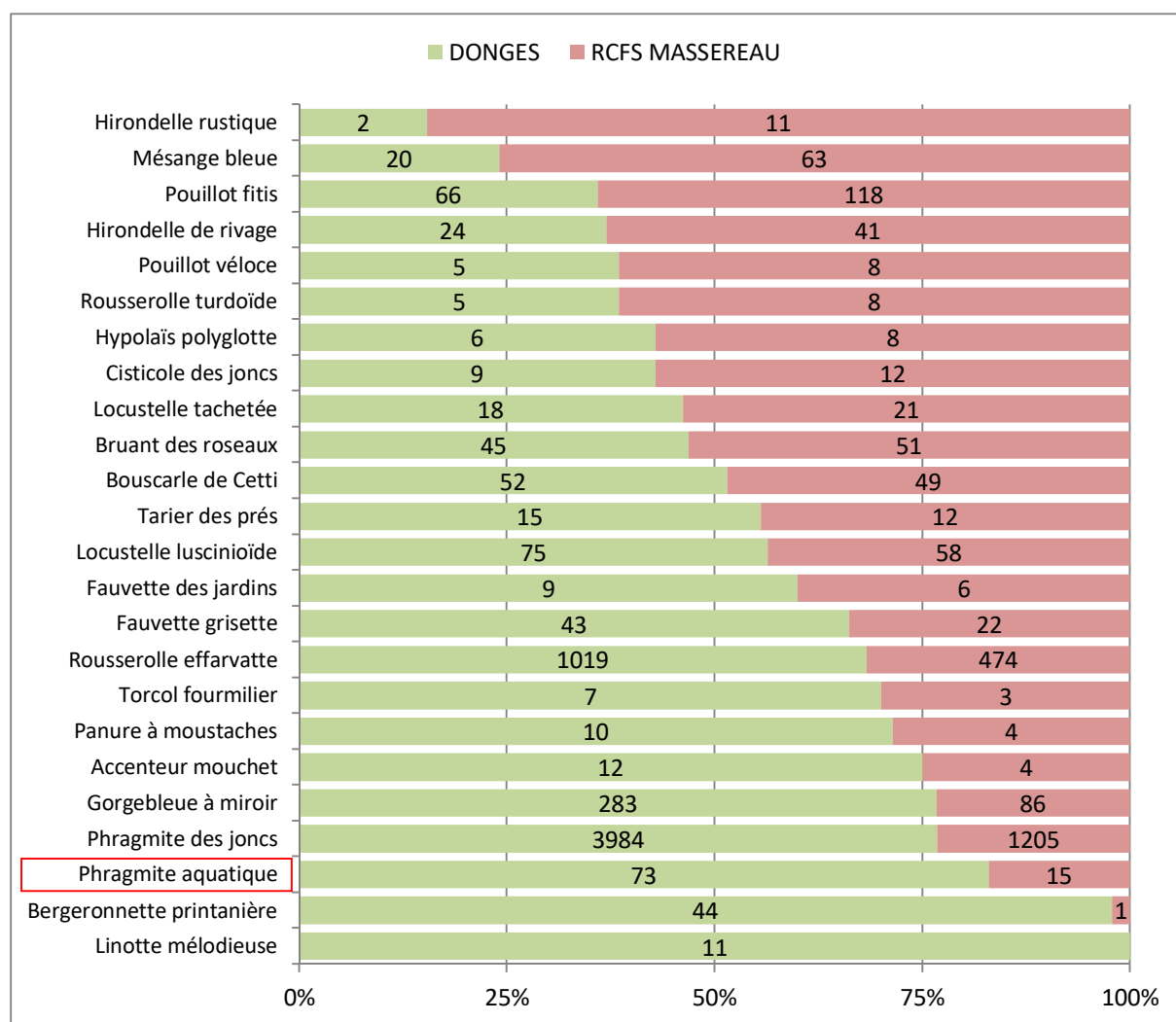


Figure 4 : Proportion de chaque station dans le nombre d'oiseaux capturés

3 2 2 Phénologie

La phénologie est l'évolution du nombre de captures par jour. Ici l'objectif est de comparer les phénologies de capture afin d'identifier ou non une relation entre elles, étant attendu une certaine similitude liée aux passages migratoires des espèces paludicoles.

On constate tout d'abord que la phénologie de capture de Donges est nettement supérieure à celle du Massereau, en moyenne chaque jour la station de Donges capture 2,87 fois plus d'oiseaux que celle du Massereau (2,07 en 2018) (figure 5).

On observe une certaine similitude lors de quelques pics qui est confirmé par un coefficient de corrélation de 0,57 (0,22 en 2018), ce qui est suffisant pour définir une relation ($p = 0.566$, $ddl = 17$, $P < 0.01$, $coeff. > 0.482$).

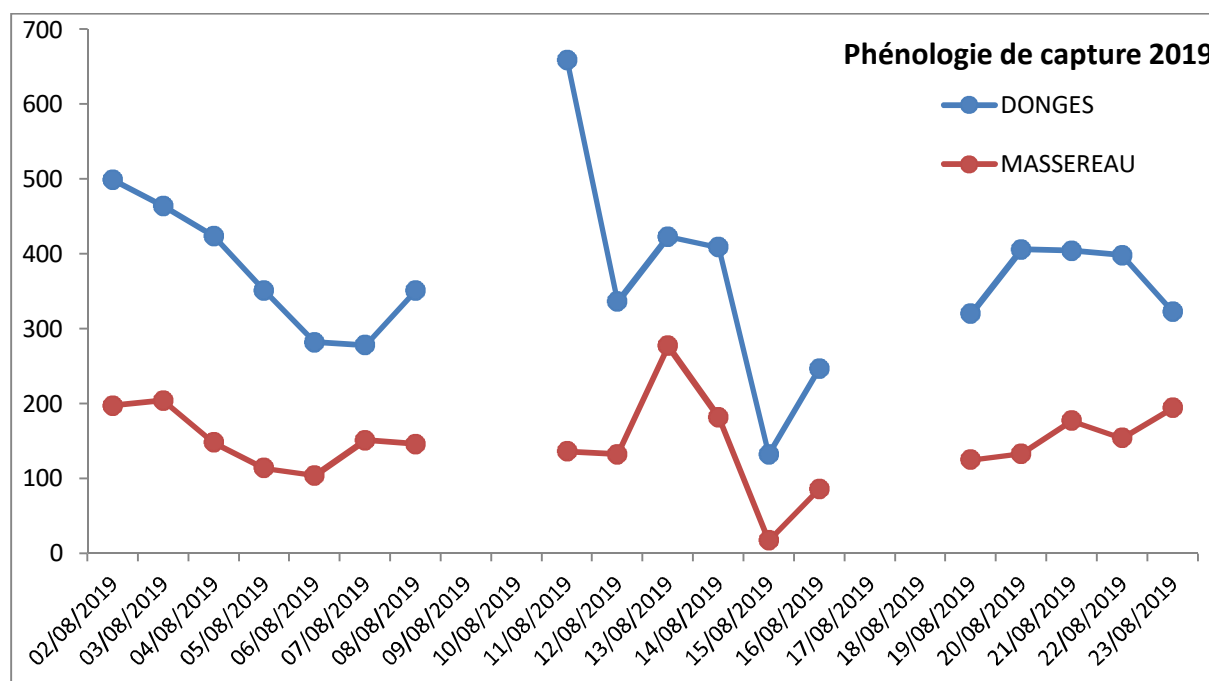


Figure 5 : Phénologie du nombre de captures par jour à Donges et au Massereau

Conclusion

L'association ACROLA (Association pour la Connaissance et la Recherche Loire et Atlantique) et l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage gèrent tous les deux une station de baguage le long de l'Estuaire de la Loire, à 11 km à vol d'oiseau l'une de l'autre, à Donges-Est et dans la réserve du Massereau. Les résultats de chacune des deux stations sont détaillés dans leurs bilans respectifs annuels, disponibles auprès des structures organisatrices. Le but de ce rapport succinct était de comparer leurs résultats afin d'affiner les connaissances sur ces deux espaces au sein de l'Estuaire. Ces deux stations ciblent les mêmes espèces, dans des milieux en apparence similaire, avec des dispositifs de capture très semblables et des protocoles quasiment identiques.

43 espèces différentes ont été capturées au Massereau comme à Donges, parmi lesquelles l'ensemble des espèces paludicoles de l'Estuaire ainsi qu'un grand nombre d'espèces rares, menacées et/ou patrimoniales. Les espèces majoritairement capturées dans les deux stations sont le Phragmite des joncs et la Rousserolle effarvatte, suivis par la Gorgebleue à miroir à Donges et le Pouillot fitis au Massereau. Le taux de recapture inter-journalier est plus élevé au Massereau, ce qui signifie que les oiseaux du Massereau ont plus de chances de se faire réattraper après une première manipulation, tandis qu'à Donges c'est le taux de recapture intra-journalier qui est plus élevé. Ce qui amène à faire l'hypothèse que l'effectif ou le milieu échantillonné est plus restreint au Massereau. Cela équivaut à dire que le « turn-over » est plus important à Donges.

27 déplacements, principalement des Phragmites des joncs et des Rousserolles effarvattes, ont été constatés, 9 du Massereau vers Donges et 18 de Donges vers le Massereau. Ces nombreux échanges démontrent l'utilisation globale de l'Estuaire comme site de halte migratoire. Le taux de contrôle de bagues étrangères est semblable dans les 2 stations, indiquant que ce serait bien les mêmes populations de migrateurs qui y sont échantillonnées.

En comparant les données entre les deux stations à protocole et durée identiques, on constate que les effectifs capturés sont 2,5 fois plus élevés à Donges, les différences étant notables notamment pour le Phragmite aquatique (ratio de 4,9 fois plus d'individus à Donges) ainsi que pour le Phragmite des joncs et la Gorgebleue à miroir (ratio commun de 3,3 fois plus à Donges). Bien que certains indices confirment qu'il s'agit bien des mêmes populations d'oiseaux migrateurs qui sont échantillonnées dans les 2 stations comme le taux de bagues étrangères, les échanges d'oiseaux ou la similarité des phénologies, la différence entre les effectifs capturés démontrent que Donges est une halte migratoire de première importance.

En conclusion on peut dire que les deux stations sont exceptionnelles au vu des effectifs et de la diversité des espèces capturées, dont nombreuses sont celles qui sont rares et/ou menacées. Ces deux stations mènent des suivis à long terme validés par le CRBPO sur des espèces à fort enjeu dans un milieu patrimonial à fort potentiel écologique. On ne peut qu'encourager la continuité des protocoles identiques SEJOUR et ACROLA dans ces deux stations de baguage afin de les rendre complémentaires dans l'analyse du fonctionnement de halte migratoire de l'Estuaire.