

Bilan du camp de baguage du Massereau 2012



Rédacteurs : Guillaume COCHARD & Jean-Luc CHIL
Relecture : Jean-François Maillard

Photos : Roselière du camp de baguage sous la brume, Phragmite aquatique et Torcol fourmilier (G. Cochard)

Novembre 2012



Remerciements

La tenue de ce camp de baguage n'aurait pu se faire sans la volonté de l'ONCFS de poursuivre ses missions d'études sur cette réserve. Nous tenons à remercier en premier lieu M. Bayou Christophe, Délégué Interrégional Bretagne Pays-de la Loire et les chefs de services des départements de la Loire Atlantique et du Morbihan, M^{elle} Bazus et M Lanièce pour leur soutien dans ce projet.

Le camp de baguage était sous la responsabilité de l'agent technique de l'environnement Jean-Luc Chil du service départemental de Loire-Atlantique secondé par l'agent technique de l'environnement Sébastien Gautier du service départemental du Morbihan. Ils ont été assistés par Franck Latraube (LPO 44), Thierry Roger et Philippe Ollivier, bagueurs CRBPO. Qu'ils soient remerciés de leur travail.

Ce camp n'aurait pu vivre sans ses aides bagueurs cités ici par ordre alphabétique : Jennifer Bazus, Marc Bellion, Jérôme Cabelguen, Guillaume Cochard, Laurie Commenge, Cyrile Denise, Audrey Duriez, Frédéric Fonteneau, Antoine Gergaud, François Hémery, Romain Ledunois, Jean-François Maillard, Benoît Maréchal, Yann Nadal, Charly Robin, Xavier Rozec, et Guillaume Rulin. Nous tenons ici à les remercier vivement. Merci à Charly Robin pour son aide précieuse lors de la construction du ponton.

Merci à l'équipe du Quai vert, Glawdys Sauvaget, Marion Durand et Mathilde André pour leur bonne humeur et leur accueil.

Cette étude est financée par : le Conseil Général de Loire Atlantique, l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, le Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres et la DREAL Pays de la Loire. Un grand merci également aux communes de Frossay et du Pellerin qui soutiennent également ce projet.

| | |
|--|----|
| Remerciements..... | 2 |
| Introduction générale | 3 |
| 1. Présentation du protocole 2012..... | 3 |
| 2. Résultats..... | 5 |
| 2.1 Résultats généraux | 5 |
| 2.1.1 Phénologie des captures sur les stations | 7 |
| 2.1.2 Age-ratio chez le Phragmite des joncs et chez la Rousserolle effarvate, espèces les plus représentées..... | 9 |
| 2.1.3 Contrôles | 10 |
| 2.1.3.1 Auto et allo-contrôles..... | 10 |
| 2.1.3.2 Nombre d'oiseaux contrôlés « n » fois..... | 11 |
| 2.1.3.3 Contrôles étrangers | 11 |
| 2.2 Résultats PNA Phragmite aquatique | 12 |
| 2.2.1 Phénologie de capture du Phragmite aquatique..... | 12 |
| 2.2.2 Indice ACROLA par station | 13 |
| 2.2.3 Calcul de l'indice 93 | 14 |
| 2.3 Résultats Programme Bécassine des marais | 14 |
| 2.4 Formation des aides bagueurs..... | 15 |
| Conclusion | 15 |

Introduction générale

L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage est gestionnaire des réserves du Massereau et du Migron. Parmi les différentes missions de l'établissement, un camp de baguage est tenu chaque mois d'août depuis 1994 afin de capturer les passereaux paludicoles et les autres espèces en migration post-nuptiale. L'ONCFS s'implique ainsi dans des programmes de baguages, tels que celui du Plan National d'Action Phragmite aquatique ou bien de la Bécassine des marais. Dans un premier temps, une présentation du protocole sera faite suivie des résultats pour chacun des protocoles et/ou programme de baguage.

1. Présentation du protocole 2012

Le camp de baguage du Massereau s'est déroulé du 6 au 31 août 2012 soit 25 matinées de capture au total (2 journées annulées pour cause de mauvais temps : les 14 et 25 août). La travée transversale à la roselière (supportant successivement les stations ACROLA 1, ROZO et ACROLA 2) a été réutilisée en appliquant le même protocole que les années précédentes.

- Programme spécifique ACROLA

Ce programme spécifique aux populations migratrices de Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*) a été mis en œuvre dès le début du camp de baguage sur les stations Acrola 1, 2 et 3. Puis, à partir du 8 août l'unité « ACROLA 4 » a été ouverte, cependant elle a véritablement répondu au protocole « ACROLA » qu'à partir du 17 août, date de la mise en route de la repasse pour cette unité. ACROLA 5 a été activée à partir du 19 août.

Une unité de capture ACROLA est caractérisée par trois filets de 12 mètres chacune en ligne associée à une repasse diffusant uniquement le chant nuptial du Phragmite aquatique et déclenché 1h30 avant l'aube. Toutes les espèces capturées sont mentionnées dans cette unité de capture afin de connaître le pourcentage de Phragmite aquatique par rapport aux autres espèces comme le Phragmite des joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*). Le détail du protocole est disponible sur le lien suivant : http://www2.mnhn.fr/crbpo/IMG/pdf/THEME_ACROLA-2.pdf

▪ Autres stations

- La station « ROZO », installée dans la travée principale, est dédiée aux passereaux paludicoles. Elle est équipée de 9 filets et d'une repasse qui diffuse le chant de plusieurs espèces (Gorgebleue à miroir, Rousserolle turdoïde, Bruant des roseaux, Pouillot fitis, Torcol fourmilier, Panure à moustache, Locustelle luscinoïde et Phragmite aquatique) afin de varier les espèces.
- Une station « MARE » ceinturant une mare sur ses $\frac{3}{4}$ par des filets spécifiques vise à capturer limicoles et bécassines.
- Une dernière station « BOCAGE » composée de trois filets installés dans une haie assure la capture d'espèces inféodées à ce type d'habitats.

La mise en place de stations dans différents milieux a également pour objectif de capturer un plus grand nombre d'espèce d'oiseau, pour permettre aux aides-bagueurs en formation de se perfectionner dans la manipulation d'espèces de tailles différentes, de parfaire leur connaissance dans la détermination des espèces, de leurs critères d'âge et de sexe.

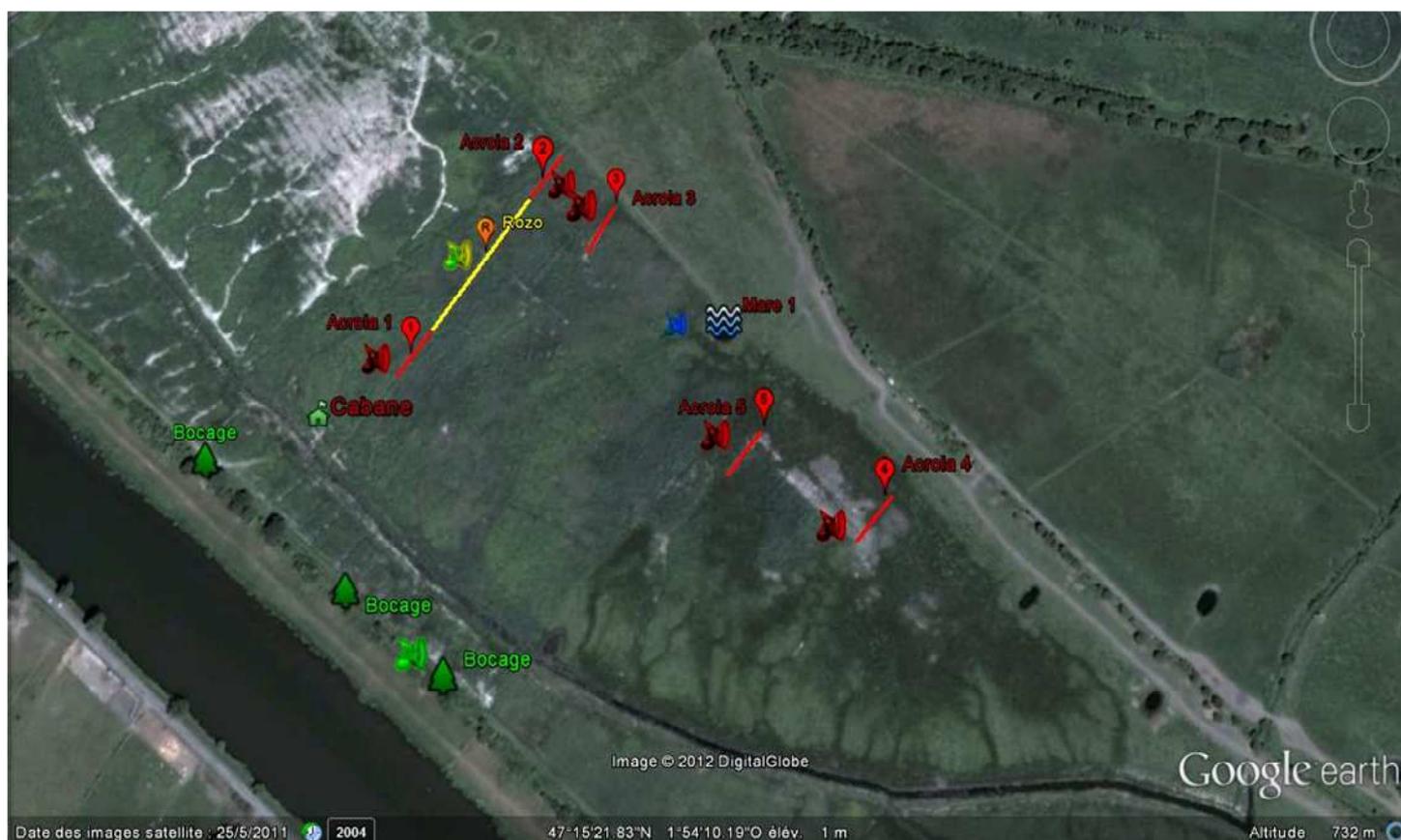


Figure 1 : Vue aérienne de la roselière et du dispositif mis en place en 2012.

2. Résultats

2.1 Résultats généraux

Les résultats analysés tiennent uniquement compte de la réserve du Massereau. C'est pourquoi les comparaisons interannuelles porteront sur les années 2008, 2009, 2010 et 2012 afin de se baser sur les mêmes variantes.

Le bilan pour la réserve du Migron a été réalisé par Franck Latraube (LPO) dans un rapport qui sera en annexe de celui-ci.

3049 captures furent réalisées sur le Massereau en 2012, soit 2436 oiseaux bagués et 613 contrôles répartis sur 44 espèces différentes (Tab. 1).

Parmi ces **44 espèces (46 en 2009, 49 en 2010)**, les plus dominantes sont le Phragmite des joncs (997 bagués) et la Rousserolle effarvatte (538 bagués) hormis les hirondelles (72 hirondelles rustiques et 209 hirondelles des rivages ont été capturées en dortoir principalement).

Concernant les espèces qui ont un intérêt particulier, certaines sont en net recul tels **le Phragmite aquatique avec 31 individus bagués (40 en 2009, 48 en 2010)** et la Locustelle lusciniôide avec 30 oiseaux bagués (64 en 2009, 76 en 2010) ; tandis que la Gorgebleue à miroir : 75 bagués (74 en 2009), la Rousserolle turdoïde : 10 bagués (9 en 2009) et la Locustelle tachetée : 17 (2009 et 2012) se maintiennent.

La moindre présence dans les filets de Phragmite aquatique peut être la conséquence d'un stationnement plus faible de celui-ci au sein des roselières du camp de baguage. En effet, une fauche tardive couplée au manque d'eau sur le pourtour de la roselière a limité le développement des scirpaies, zones d'alimentation préférentielles de cette espèce lors du pic de migration. Cette situation ne s'est pas retrouvée au Migron où 56 Phragmites aquatiques ont été capturés (49 bagués et 7 contrôles).

| Espèce | Code CRBPO | Baguage | Contrôle | Capture totale | Rang occupé selon le nombre de captures |
|---------------------------|------------|-------------|------------|----------------|---|
| Accenteur mouchet | PRUMOD | 12 | 6 | 18 | 16 |
| Aigrette garzette | EGRGAR | 2 | | 2 | 25 |
| Bécassine des marais | GALAGO | 30 | 1 | 31 | 12 |
| Bergeronnette printanière | MOTFLA | 8 | 1 | 9 | 19 |
| Bihoreau gris | NYCNYC | 1 | | 1 | 26 |
| Bouscarle de Cetti | CETCET | 47 | 54 | 101 | 5 |
| Bruant des roseaux | EMBSCH | 52 | 18 | 70 | 7 |
| Chardonneret élégant | CARLIS | 1 | | 1 | 26 |
| Chevalier culblanc | TRIOCH | 28 | | 28 | 13 |
| Cisticole des joncs | CISJUN | 5 | | 5 | 22 |
| Etourneau sansonnet | STUVUL | 1 | | 1 | 26 |
| Fauvette à tête noire | SYLATR | 30 | 8 | 38 | 10 |
| Fauvette des jardins | SYLBOR | 23 | 1 | 24 | 14 |
| Fauvette grisette | SYLCOM | 49 | 8 | 57 | 8 |
| Gobemouche gris | MUSSTR | 1 | | 1 | 26 |
| Gobemouche noir | FICUCA | 4 | | 4 | 23 |
| Gorgebleue à miroir | LUSSVE | 75 | 48 | 123 | 4 |
| Grive musicienne | TURPHI | 6 | | 6 | 21 |
| Hirondelle de rivage | RIPRIP | 209 | 2 | 211 | 3 |
| Hirondelle rustique | HIRRUS | 72 | | 72 | 6 |
| Hypolaïs polyglotte | HIPPOL | 3 | | 3 | 24 |
| Locustelle luscinoïde | LOCLUS | 30 | 5 | 35 | 11 |
| Locustelle tâchetée | LOCNAE | 17 | | 17 | 17 |
| Martin-pêcheur d'Europe | ALCATT | 6 | | 6 | 21 |
| Merle noir | TURMER | 23 | 12 | 35 | 11 |
| Mésange à longue queue | AEGCAU | 1 | | 1 | 26 |
| Mésange bleue | PARCAE | 30 | 13 | 43 | 9 |
| Mésange charbonnière | PARMAJ | 6 | 2 | 8 | 20 |
| Moineau domestique | PASDOM | 6 | | 6 | 21 |
| Phragmite aquatique | ACROLA | 31 | 4 | 35 | 11 |
| Phragmite des joncs | ACRSCH | 997 | 180 | 1177 | 1 |
| Pic vert | PICDIS | 2 | | 2 | 25 |
| Pie-grièche écorcheur | LANRIO | 4 | | 4 | 23 |
| Pinson des arbres | FRICOE | 4 | | 4 | 23 |
| Pouillot fitis | PHYLUS | 23 | | 23 | 15 |
| Pouillot véloce | PHYCOL | 3 | | 3 | 24 |
| Rosignol philomèle | LUSMEG | 7 | 4 | 11 | 18 |
| Rougegorge familier | ERIRUB | 1 | | 1 | 26 |
| Rousserolle effarvate | ACRSCI | 538 | 224 | 762 | 2 |
| Rousserolle turdoïde | ACRARU | 10 | 14 | 24 | 14 |
| Tarier des prés | SAXRUB | 25 | 6 | 31 | 12 |
| Tarier pâtre | SAXTOR | 5 | | 5 | 22 |
| Torcol fourmilier | JYNTOR | 5 | 1 | 6 | 21 |
| Troglodyte mignon | TROTRO | 3 | 1 | 4 | 23 |
| Total | | 2436 | 613 | 3049 | |

Tableau 1 : Répartition des captures par espèce selon le nombre de bagues posées ou contrôlées

2.1.1 Phénologie des captures sur les stations

La répétition partiellement standardisée des sessions de capture sur les stations ACROLA assure une lisibilité de la phénologie de capture au cours du mois d'août de médiocre qualité. La variation quotidienne des captures a été observée pour le Phragmite aquatique et pour 6 autres espèces de passereaux paludicoles (Figure 2).

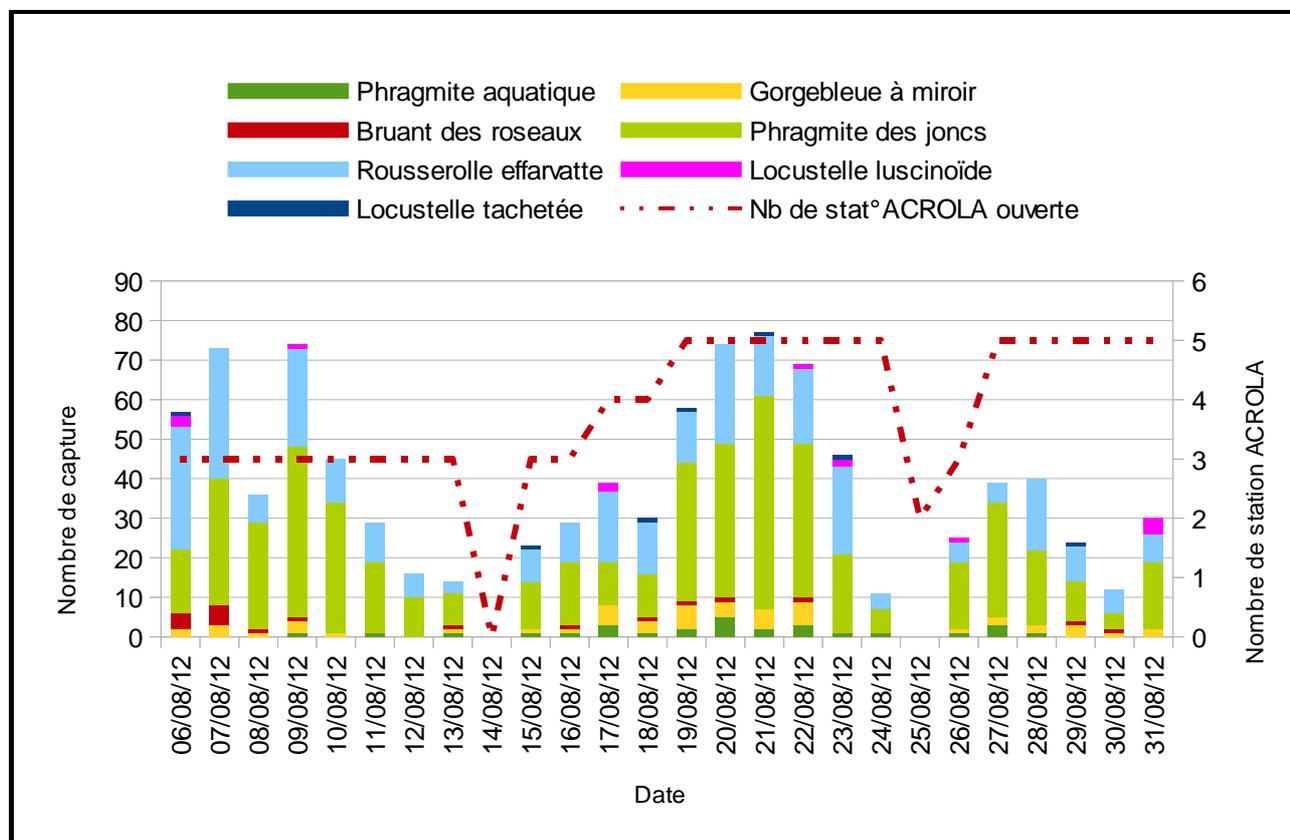


Figure 2 : Phénologie des captures de 7 espèces de passereaux sur les unités ACROLA (2012)

Attention, cette phénologie des captures des oiseaux ne reflète que grossièrement les pics de passage migratoire. Des biais méthodologiques demeurent et rendent difficiles une interprétation fine du nombre d'oiseaux capturés. Toutes les stations, y compris les stations ACROLA, ne sont pas ouvertes systématiquement et quotidiennement **pour des raisons de sécurité pour les oiseaux** (mauvaises conditions météorologiques : pluie, vent, température trop élevée, manque de personnel, niveaux des aides-bagueurs, repasse défectueuse ou inexistante...). De plus, elles peuvent être ouvertes pour des durées variables pour ces mêmes raisons.

Au fil des jours, le nombre de filets ouverts et le nombre d'heures passées à capturer n'ont donc pas été constant. Afin de pallier à cette variation de la pression de capture il est possible de pondérer le nombre d'oiseaux capturés pour lisser cette variation. La figure 3 présente les mêmes données que la figure 2, cependant le nombre de capture par espèce a été divisé dans un premier temps par le nombre de station ACROLA ouverte, puis dans un second temps par la somme des durées de session de ces stations (par exemple : durée d'ouverture des filets de la station ACROLA 1 + durée d'ouverture des filets de la station ACROLA 2).

Ainsi les biais sont minorés, et la phénologie de la migration est plus facilement comparable au fil des jours. Cependant plusieurs biais subsistent : un effet filet (meilleure capturabilité des

phragmites aquatiques dans la scirpaie notamment) et un effet heure (les oiseaux se prennent davantage dans les filets au lever du jour).

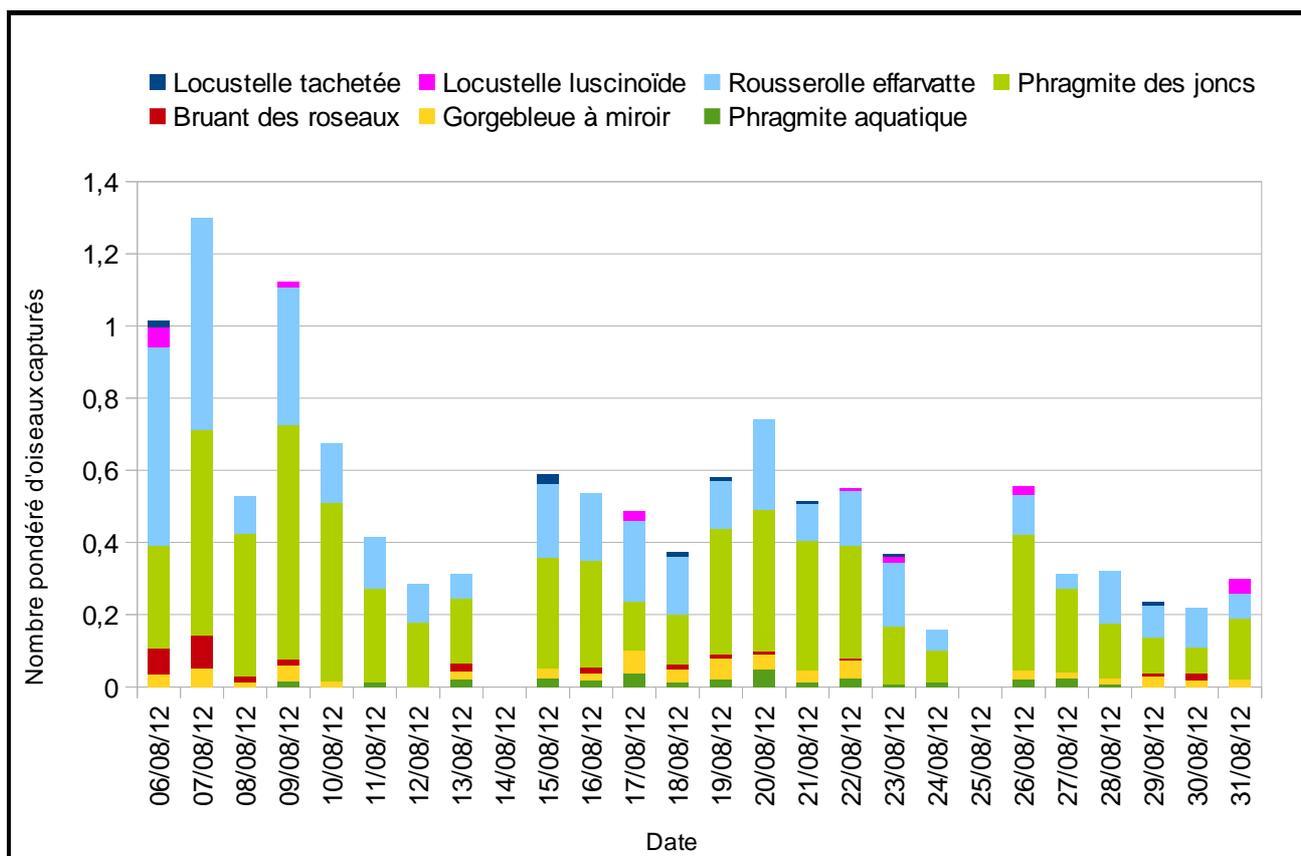


Figure 3 : Phénologie du nombre de capture de 7 espèces de passereaux sur les unités ACROLA rapportée à une seule station ACROLA pour une heure de capture.

Compte tenu des biais énoncé ci-dessus, les résultats de la figure 4 sont donc à relativiser et c'est pourquoi il faudra se référer à l'indice ACROLA (partie suivante) pour identifier les stations les plus intéressantes pour la capture des Phragmites aquatiques.

La station ACROLA qui capture le plus d'oiseaux est la « 1 » avec 423 captures largement devant la « 2 » avec 228, la « 3 » avec 230, la « 4 » avec 149 et la « 5 » avec 81 captures (Les données de captures ne répondant pas au protocole ACROLA ne sont pas comptabilisés ici).

La station ACROLA qui capture le plus de phragmite aquatique est la « 2 » (n=10), suivie de la 4 et de la 5 (n=7), puis de la 1 et de la 3 (n=2). La station ROZO n'apparaît pas dans le graphique mais elle totalise 7 captures de Phragmite aquatique. Aucune phragmite aquatique n'a été capturée au niveau de station non équipée de repasse (notamment les stations 4 et 5 en début du mois d'août).

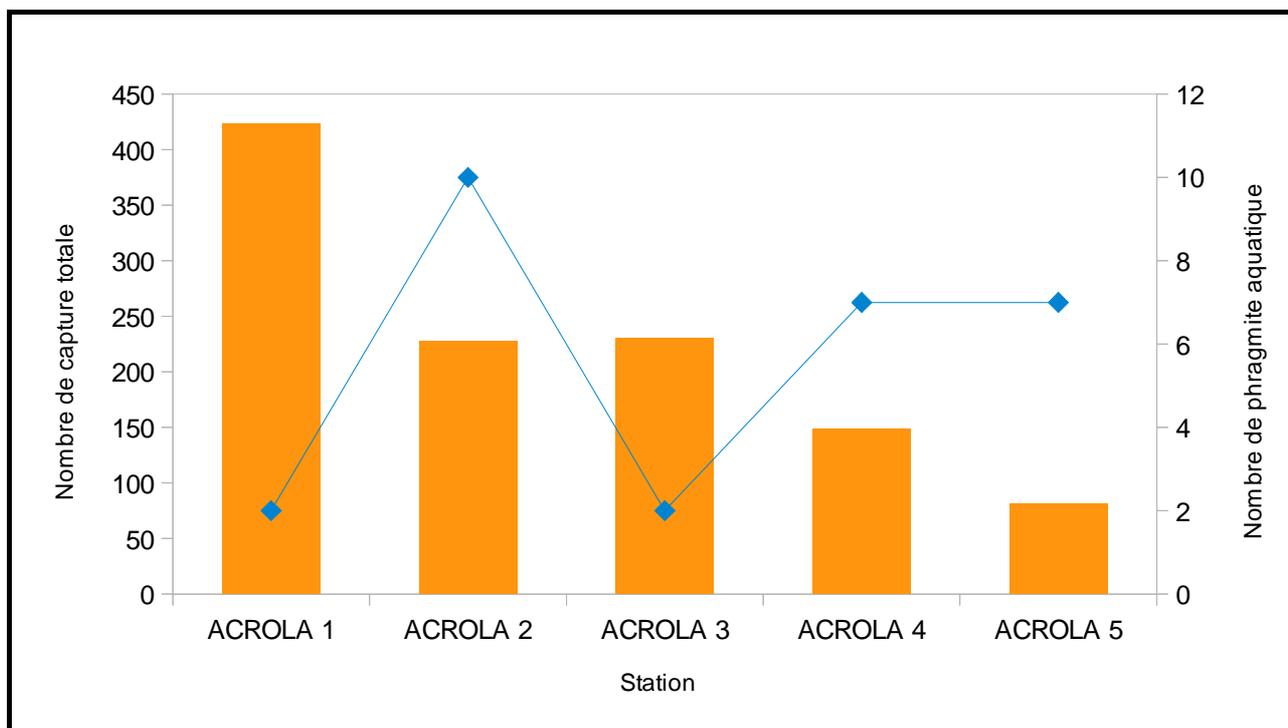


Figure 4 : Nombre de captures totales et de Phragmites aquatiques sur les stations ACROLA

2.1.2 Age-ratio chez le Phragmite des joncs et chez la Rousserolle effarvate, espèces les plus représentées

Chez les deux espèces les plus capturées, la Rousserolle effarvate et le Phragmite des joncs, il est possible de regarder l'évolution de l'âge ratio (nombre de jeunes/nombre d'adultes) au cours de la migration.

- Phragmite des joncs

1029 Phragmites des joncs ont été capturés et âgés : 789 jeunes et 240 adultes. **L'âge ratio est de 3.29 jeunes pour un adulte** (5,13 en 2007, 6,08 en 2008 et 4,83 en 2009). On constate une baisse du succès reproducteur comparé aux autres années. Cela est probablement due aux conditions météorologiques défavorables du printemps. L'âge-ratio moyen est de 5,02 pour le Massereau (pour une période de capture qui s'étale du 15 juillet au 25 septembre - Caillat et al. 2005) et de 6,61 pour la baie d'Audierne (âge ratio moyen établi sur dix ans, de 1990 à 2000, pour une période de capture qui s'étend du 1er juillet au 31 octobre - Bargain et al. 2002).

- Rousserolle effarvate

573 Rousserolles ont été capturées et âgées : 495 jeunes et 80 adultes. **L'âge-ratio est donc de 6.16 jeunes pour un adulte** (4,5 en 2007, 9,60 en 2008 et 6,67 en 2009). L'âge ratio se situe au dessus de la moyenne puisqu'il avoisine en général 5,30 sur le Massereau (pour une période de capture qui s'étale du 15 juillet au 25 septembre - Caillat et al. 2005). La présence de juvéniles en fourreau en période de migration témoigne d'une année particulière avec des conditions météorologiques défavorables au printemps, et une saison de reproduction estival tardive durant laquelle se croisent des oiseaux juste sortis du nid et des migrateurs. Pour de nombreux couples, il

est probable que la première ponte ait échoué et qu'une seconde ponte tardive a permis de maintenir cet âge ratio intéressant.

2.1.3 Contrôles

2.1.3.1 Auto et allo-contrôles

Les auto-contrôles concernent les oiseaux bagués et contrôlés pendant le stage du Massereau.

La définition des allo-contrôles a été élargie et comprend soit des contrôles d'oiseaux bagués par nos soins (STOC, STAGE précédent,...) mais en dehors du stage du Massereau (2012), soit des contrôles d'oiseaux bagués à l'extérieur de la réserve du Massereau, par exemple les contrôles d'oiseaux bagués à Donges, les contrôles étrangers...).

| Espèce | Nb d'oiseaux différents « allo - contrôlés » | Nb d'oiseaux différents « auto – contrôlés » | Nb d'oiseaux différents contrôlés |
|---------------------------|---|---|--------------------------------------|
| Accenteur mouchet | | 4 | 4 |
| Bécassine des marais | | 1 | 1 |
| Bergeronnette printanière | 1 | | 1 |
| Bouscarle de Cetti | 2 | 26 | 28 |
| Bruant des roseaux | 9 | 7 | 16 |
| Fauvette à tête noire | | 7 | 7 |
| Fauvette des jardins | | 1 | 1 |
| Fauvette grisette | 1 | 7 | 8 |
| Gorgebleue à miroir | 9 | 20 | 29 |
| Hirondelle de rivage | 2 | | 2 |
| Locustelle luscinoïde | | 3 | 3 |
| Merle noir | 1 | 6 | 7 |
| Mésange bleue | 3 | 7 | 10 |
| Mésange charbonnière | | 2 | 2 |
| Phragmite aquatique | 1 | 3 | 4 |
| Phragmite des joncs | 36 | 116 | 152 |
| Rosignol philomèle | | 2 | 2 |
| Rousserolle effarvatte | 37 | 116 | 153 |
| Rousserolle turdoïde | | 5 | 5 |
| Tarier des prés | 1 | 4 | 5 |
| Torcol fourmilier | 1 | | 1 |
| Troglodyte mignon | | 1 | 1 |
| Total | 104 | 338 | 442 |

Tableau 1 : Auto et allo-contrôles sur la réserve du Massereau

L'ensemble des contrôles représentent 14.5% (442) sur l'ensemble des oiseaux capturés dont 3,41% sont des allo-contrôles (104).

2.1.3.2 Nombre d'oiseaux contrôlés « n » fois.

Sur les 442 contrôles, 329 oiseaux ont été contrôlés une fois, 75 deux fois, 22 trois fois, 12 quatre fois et enfin 4 oiseaux ont été contrôlés cinq fois.

| Espèce | Nombre d'oiseaux contrôlés « n » fois | | | | | Nb d'oiseaux différents contrôlés |
|---------------------------|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------------------|
| | n = 1 | n = 2 | n = 3 | n = 4 | n = 5 | |
| Accenteur mouchet | 2 | 2 | | | | 4 |
| Bécassine des marais | 1 | | | | | 1 |
| Bergeronnette printanière | 1 | | | | | 1 |
| Bouscarle de Cetti | 12 | 9 | 4 | 3 | | 28 |
| Bruant des roseaux | 14 | 2 | | | | 16 |
| Fauvette à tête noire | 6 | 1 | | | | 7 |
| Fauvette des jardins | 1 | | | | | 1 |
| Fauvette grisette | 8 | | | | | 8 |
| Gorgebleue à miroir | 19 | 6 | | 3 | 1 | 29 |
| Hirondelle de rivage | 2 | | | | | 2 |
| Locustelle luscinoïde | 1 | 2 | | | | 3 |
| Merle noir | 4 | 1 | 2 | | | 7 |
| Mésange bleue | 7 | 3 | | | | 10 |
| Mésange charbonnière | 2 | | | | | 2 |
| Phragmite aquatique | 4 | | | | | 4 |
| Phragmite des joncs | 128 | 20 | 4 | | | 152 |
| Rossignol philomèle | | 2 | | | | 2 |
| Rousserolle effarvatte | 110 | 25 | 11 | 4 | 3 | 153 |
| Rousserolle turdoïde | 1 | 1 | 1 | 2 | | 5 |
| Tarier des prés | 4 | 1 | | | | 5 |
| Torcol fourmilier | 1 | | | | | 1 |
| Troglodyte mignon | 1 | | | | | 1 |
| Total | 329 | 75 | 22 | 12 | 4 | 442 |

Tableau 2 : Nombre d'oiseaux contrôlés « n » fois

2.1.3.3 Contrôles étrangers

15 contrôles étrangers ont été réalisés cette année (contre 13 en 2007, 18 en 2008 et 17 en 2009, 20 en 2010), ils concernent les espèces et les pays suivants :

| Espèce | Centre de baguage | | | | | | Total |
|------------------------|-------------------|----------|-----------------|----------|----------|----------|-----------|
| | Belgique | Espagne | Grande-Bretagne | Norvège | Pays-bas | Suède | |
| Gorgebleue à miroir | | 2 | | | | | 2 |
| Hirondelle de rivage | | | 1 | | | | 1 |
| Phragmite des joncs | | | 7 | 1 | 2 | | 10 |
| Rousserolle effarvatte | 1 | | | | | | 1 |
| Torcol fourmilier | | | | | | 1 | 1 |
| Total Résultat | 1 | 2 | 8 | 1 | 2 | 1 | 15 |

Tableau 3 : Nombre de contrôles par pays étrangers

2.2 Résultats PNA *Phragmite aquatique*

2.2.1 Phénologie de capture du *Phragmite aquatique*

Le pic de capture sur le Massereau se situe entre le 17 août et le 25 août. Le 20 août représente la journée optimale avec 5 individus capturés.

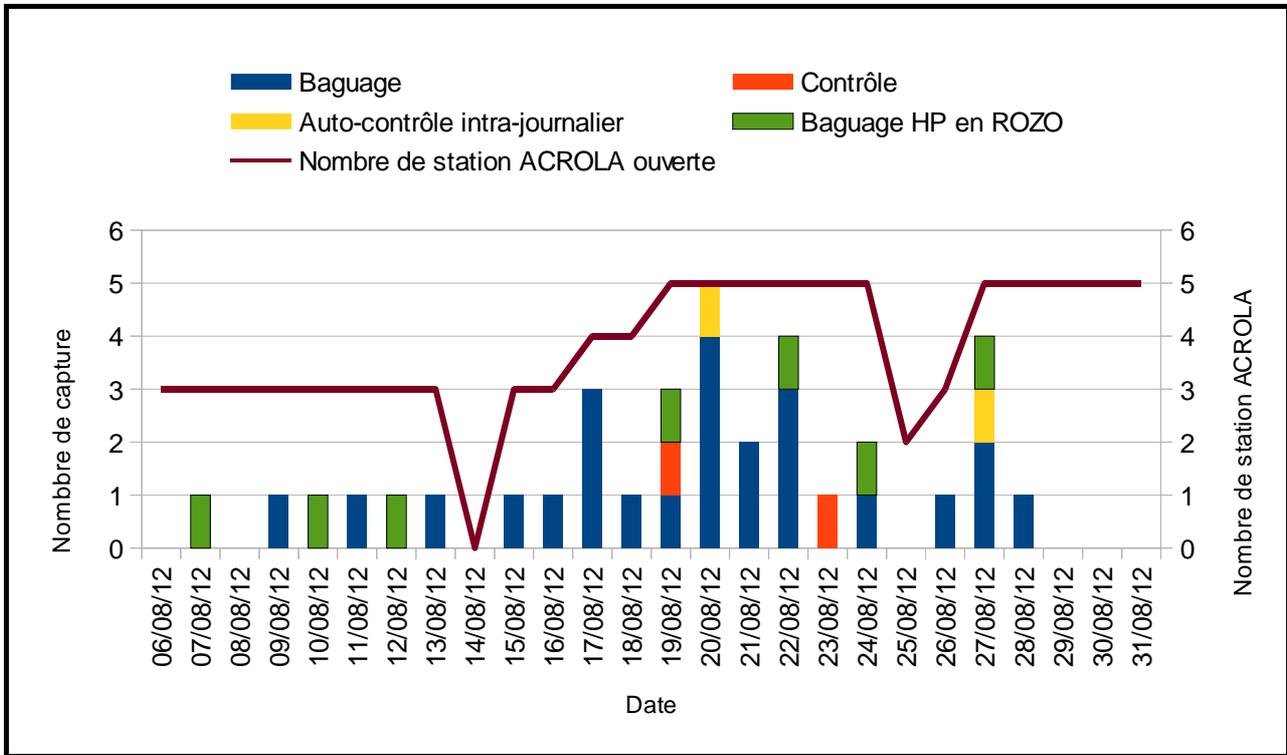


Figure 5 : Chronologie des captures de *Phragmite aquatique* (Les stations ACROLA n'ont pas été comptabilisées si la repasse ne fonctionnait pas, HP = Hors protocole)

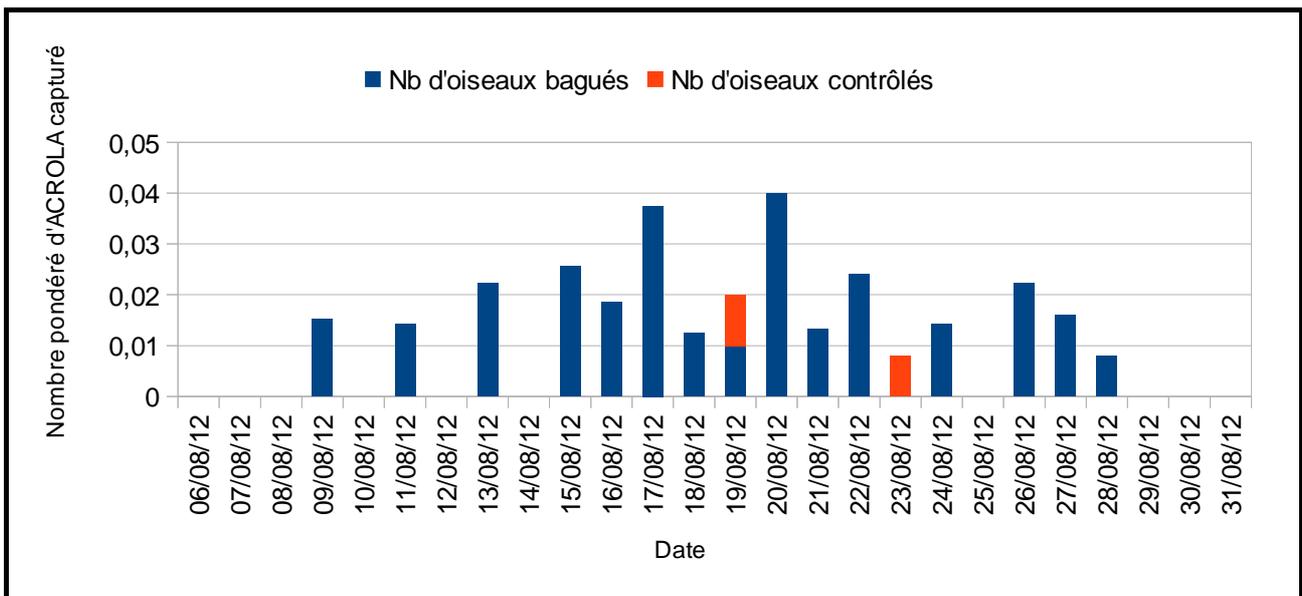


Figure 6 : Nombre de *Phragmite aquatique* capturé divisé par le nombre de station ACROLA ouverte et par la somme des durées d'ouverture de ces stations (données HP non comprises).

2.2.2 Indice ACROLA par station

Afin d'évaluer la station qui accueille le plus de phragmite aquatique, nous appliquons un indice basé sur le nombre de capture totale et sur la pression de capture :

$$\text{Indice « ACROLA station »} = \left(\frac{\text{NB de phragmites aquatiques} / \text{NB total de captures}}{\text{NB de jours}} \right) \times 100$$

Ce calcul permet de calculer la proportion journalière de Phragmite aquatique par rapport aux autres espèces (Fig.7).

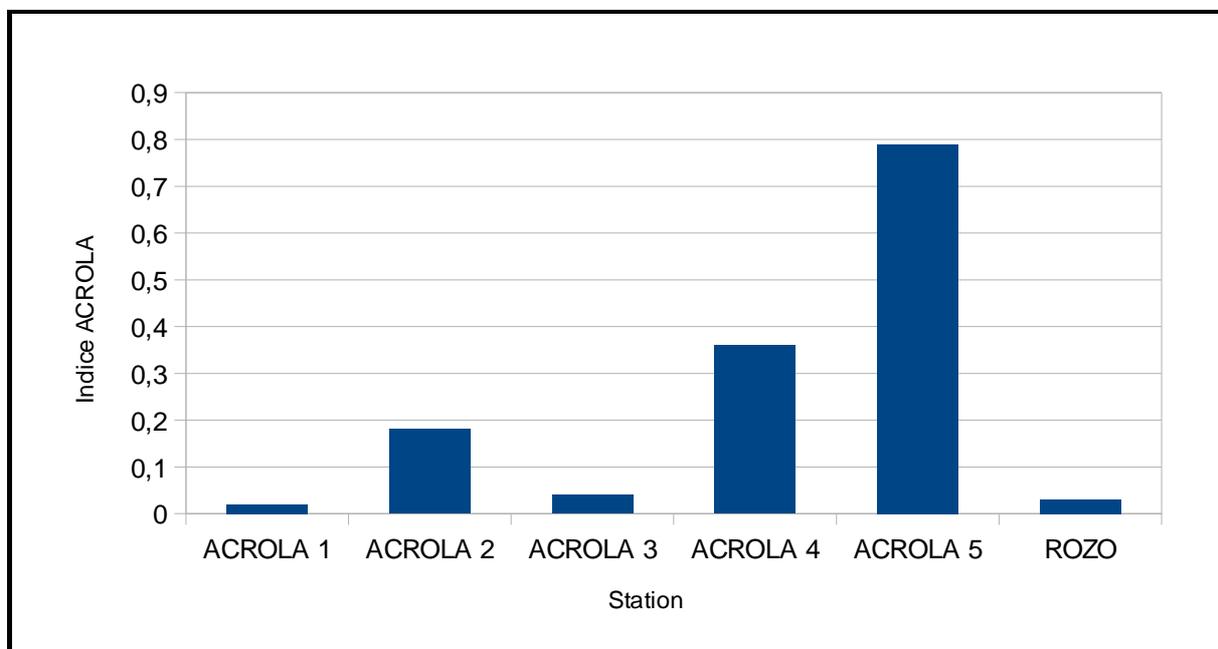


Figure 7 : Indice ACROLA par station

Les deux stations qui ont un indice élevé sont la « 4 » et la « 5 ». Il est à noter qu'elles sont situées en bordure de phragmitaie et de scirpaie qui constituent l'habitat d'alimentation du Phragmite aquatique, contrairement à ACROLA 1 et ROZO qui sont en pleine roselière. La forte présence d'arthropodes en lisière de la roselière a été notée. Cette roselière est gérée par du pâturage post-hivernal avec les vaches nantaises.

2.2.3 Calcul de l'indice 93

L'indice 93 est calculé pour la plupart des stations de baguage qui appliquent le protocole ACROLA. L'intérêt de ce dernier est de comparer les résultats inter-site de manière à identifier les sites de capture de Phragmite aquatique les plus intéressants.

La période d'ouverture des stations de capture n'est pas prise en compte dans le calcul de « l'indice brut », ce qui favorise les stations qui ont mis en œuvre le thème sur une courte période du pic migration du Phragmite aquatique.

Pour tenir compte de ce biais, il est proposé de pondérer « l'indice brut » par le temps.

Le nouvel « indice 93 » est calculé ainsi : $\text{Indice 93} = k \cdot i \cdot 100$

Avec :

k, le coefficient d'ouverture = t / T

t, le nombre de jours ouverts

T, le nombre total de jours d'ouverture possibles sur une saison de capture, soit 93 jours (soit le nombre de jours séparant le 15 juillet au 15 octobre mais aussi la période de migration post-nuptiale du Phragmite aquatique en France).

i, l'indice brut = N_a / N_u

N_a, le nombre de Phragmites aquatiques capturés en unité de capture (auto-contrôles inclus sauf auto-contrôles intrajournaliers).

N_u, le nombre d'unités jours (cumul du nombre quotidien)

Pour le Massereau, nous obtenons :

$$k = 25/93 = 0.27$$

$$i = 33 / (25+25+24+13+11) = 33/98 = 0.34$$

$$\text{Indice 93} = (0.2688 * 0.3367 * 100) = 9.05$$

Indice 93 = 9.05

Remarque : Au total, 35 captures de Phragmites aquatiques ont été réalisées sur le Massereau, mais 2 ont été retirées du calcul car il s'agit d'auto-contrôles journaliers.

L'indice 93 du Massereau est moindre comparé à celui du Migron avec respectivement **9.05** contre **15.05**. A titre d'exemple, un des meilleurs sites de capture de Phragmite aquatique telle que la Baie de l'Aiguillon recueille en indice de **32** pour l'année 2011.

2.3 Résultats Programme Bécassine des marais

Trente bécassines des marais ont été baguées cette année durant le camp et une seule à fait l'objet d'un auto-contrôle. Parmi celles baguées, 2 ont été tuées à la chasse au nord de la Loire : l'une le 23 septembre 2012 sur la commune de St Etienne de Montluc, l'autre le 28 octobre 2012 sur la commune de Couëron. Ces données de reprises sont utiles quant à la compréhension de la migration post-nuptiale des Bécassines et indiquent que certains oiseaux sont encore présents en début d'automne sur l'estuaire de la Loire.

2.4 Formation des aides bagueurs

Le camp du Massereau fait également office de stage de formation puisque sur les 3049 captures, **1793 ont été manipulés par des aides-bagueurs en formation** (58.8%, contre 73.2 % en 2009). Des modules spécifiques comme le montage des engins de capture, l'identification des espèces et de l'âge sur photographie ou la saisie de données sont enseignés durant le camp. Le tableau suivant renseigne les personnes en formation sur le nombre d'oiseaux qu'elles ont manipulés lors de leur séjour au Massereau.

| Nom, Prénom | Nb d'oiseaux bagués | Nb d'oiseaux contrôlés | Nombre d'oiseaux manipulés |
|-------------------------------|---------------------|------------------------|----------------------------|
| Bagueurs généralistes | 1028 | 228 | 1256 |
| BELLION, Marc | 182 | 62 | 244 |
| CABELGUEN, Jerome | 79 | 20 | 99 |
| COCHARD, Guillaume | 294 | 75 | 369 |
| COMMENGE, Laurie | 4 | 3 | 7 |
| DENISE, Cyrile | 67 | 22 | 89 |
| FONTENEAU, Frédéric | 109 | 37 | 146 |
| GERGAUD, Antoine | 15 | 8 | 23 |
| HEMERY, François | 91 | 37 | 128 |
| LEDUNOIS, Romain | 19 | 15 | 34 |
| MAILLARD, Jean-François | 17 | 6 | 23 |
| MARECHAL, Benoit | 92 | 26 | 118 |
| NADAL, Yann | 73 | 27 | 100 |
| ROZEC, Xavier | 364 | 47 | 411 |
| RULIN, Guillaume | 2 | | 2 |
| Total (avec les généralistes) | 2436 | 613 | 3049 |

Tableau 4 : Nombre d'oiseaux bagués et contrôlés par les aides-bagueurs

Conclusion

L'année 2012, avec 3049 captures est comparable aux années 2008 (3080 captures) et 2009 (3053 captures) en terme d'oiseaux capturés.

Pour la saison prochaine, il est nécessaire de maintenir un effort de capture équivalent sur l'ensemble du mois d'août en appliquant le même protocole.

La standardisation nationale du protocole ACROLA devrait permettre de préciser le rôle joué par le Massereau, et à une plus large échelle celui de l'estuaire de la Loire, concernant la migration des passereaux paludicoles (Phragmite aquatique notamment) et leurs étapes migratoires.

La gestion du site est primordiale pour maintenir un flux migratoire des Phragmites aquatiques sur la réserve du Massereau. En effet, la présence de l'espèce est directement liée aux zones d'alimentations en périphérie des roselières. L'entretien des douves est capitale pour avoir un niveau d'eau favorable au Phragmite aquatique dans la scirpaie, habitat fondamental pour l'alimentation de cette espèce si particulière.

Des travaux de curage devraient permettre d'améliorer ce biotope afin de le rendre optimal pour les passereaux paludicoles, à l'image du Migron.

Par ailleurs, en septembre 2012, la roselière du camp de baguage a été fauché. Cependant une partie de la pointe-est de cette dernière a été conservée pour maintenir un site favorable à la reproduction de la Rousserolle turdoïde.

La collaboration ONCFS – LPO sur la réserve du Migron a permis de démontrer l'intérêt de cette dernière pour la migration du Phragmite aquatique. Il faut également maintenir cette pression de capture pour démontrer le potentiel du sud-estuaire de la Loire en termes de halte migratoire.