



AGIR pour la  
**BIODIVERSITÉ**  
LOIRE-ATLANTIQUE



**Analyse des données du camp  
de baguage de 2009 à 2013  
sur l'espace naturel sensible du marais  
de Lyarne  
(Commune des Moutiers en Retz)**



*Préserver*

*Protéger*

*Eduquer*



**Rédaction : F. Latraube**

**Décembre 2013**



## **Remerciements**

Merci à Willy Raitière bagueur en 2009 et 2010, à Olivier Penard qui est à l'initiative de ce projet et au Conseil Général de Loire-Atlantique pour son financement.

Merci aux aides bagueurs : Antoine Allain, Liv Guilloteau, Jean-Guy Robin, Romain Ledunois, Aymeric Mousseau et à bien d'autres pour leur aide durant ce camp.

Photo de couverture : Franck Latraube

## Table des matières

Remerciements.....	2
1/ Introduction.....	4
2/ Matériel et méthode .....	4
3/ Résultats.....	5
3.1. Résultats globaux .....	5
3.1.1. Cortège d'espèces .....	5
3.1.2. Variation annuelle et par session .....	7
3.1.2. Variation horaire .....	7
3.1.3. Variation de l'âge-ratio .....	8
3.1.4. Variation des contrôles annuels, interannuels et journaliers par espèce .....	10
3.2. Résultats à l'échelle individuelle .....	11
3.2.1 Taux de survie.....	11
3.2.2 Contrôle d'oiseaux étrangers ou hors-site.....	11
3.2.3. Les oiseaux rares.....	13
4. Discussion.....	14
4.1. Le programme halte-migratoire quelles perspectives ? .....	14
4.2. Le programme halte migratoire : un outil en termes de gestion ? .....	14

# 1/ Introduction

L'analyse porte sur les 5 années d'existence du camp de 2009 à 2013. En 2011, le camp de baguage a été inscrit auprès du Centre de Recherche par le Baguage des Populations d'Oiseaux du Muséum National d'Histoires Naturelles de Paris en tant que programme de Halte Migratoire (Axe 2). Ce suivi vise à étudier la phénologie des captures durant la migration post-nuptiale sur l'Espace Naturel de Lyarne. Il permet d'apporter plusieurs types d'informations comme la variation de l'âge-ratio annuelle des nicheurs nordiques et/ou locaux voire d'autres phénomènes plus globaux sur la migration comme l'influence du réchauffement climatique sur les migrateurs, le passage de migrateur rare ou le temps de séjour des oiseaux.

# 2/ Matériel et méthode

Contrairement au STOC, le programme halte migratoire permet de varier le nombre de filets en fonction des opportunités, du nombre d'oiseaux présents et des personnes présentes sur le site. Entre 4 et 14 filets de 12 m ont été répartis sur la zone d'étude. Depuis 2011, des matoles ont également été mis en place afin de capturer des traquets motteux. Des repasses (matériel audio diffusant le chant de différentes espèces) sont disposées afin d'accroître le nombre de capture. Ces opérations ont eu lieu en septembre et parfois au tout début d'octobre. Depuis deux ans, elles ont été avancées afin de ne pas chevaucher sur la période de chasse. Chaque session de baguage commence au lever du jour et se termine aux alentours de midi. Chaque oiseau capturé est muni d'une bague puis mesuré et pesé avant d'être relâché sur place.



**Figure 1. Localisation des filets de capture**

Toutes les données ont été rassemblées, triées et centralisées dans un seul et même fichier.

## **3/ Résultats**

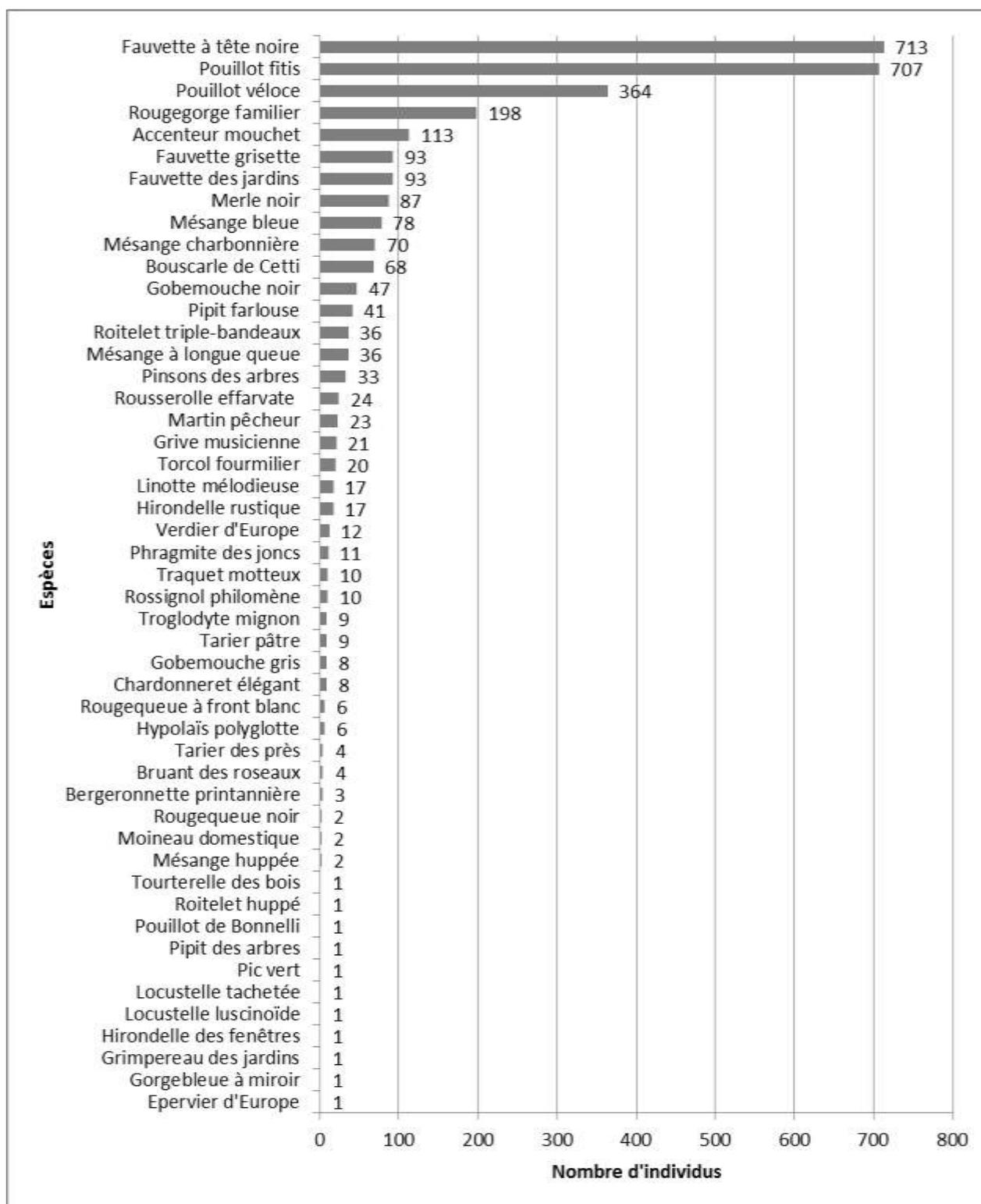
L'ensemble des résultats représente un fichier de 3291 données comprenant à la fois le baguage (n=2977) et les contrôles (n =314) ce qui représente un total de 3016 individus différents (2 977 bagués durant le camp auquel il faut ajouter 39 contrôles hors-site). Le taux de contrôle est de l'ordre de 10%. Dans cette synthèse, nous nous sommes intéressés aux analyses d'un point de vue global (à l'échelle des espèces) et à une échelle plus fine concernant les individus.

### **3.1. Résultats globaux**

Les résultats suivants s'intéressent non pas aux nombres de captures comme dans les rapports précédents mais aux nombres d'individus différents. La distinction est donc faite par rapport aux numéros de bague.

#### **3.1.1. Cortège d'espèces**

3291 individus différents ont été capturés au cours des 5 années répartis sur 49 espèces différentes. La répartition par espèce est la suivante :



**Figure 2. Répartition du nombre d'individus cumulés par espèce**

L'espèce la plus capturée est la Fauvette à tête noire avec 717 captures, suivie par le Pouillot fitis (707 captures) et le Pouillot véloce (364 captures). Le Rougegorge, l'Accenteur mouchet, la Fauvette grisette et des jardins sont bien représentés mais avec des effectifs de l'ordre de 100 individus.

### 3.1.2. Variation annuelle et par session

Le nombre d'individus capturés au fil des 7 années est assez hétérogène (Fig. 3). La pression de capture calculée est la moyenne du nombre de filets par année multiplié par le nombre de jour de capture.

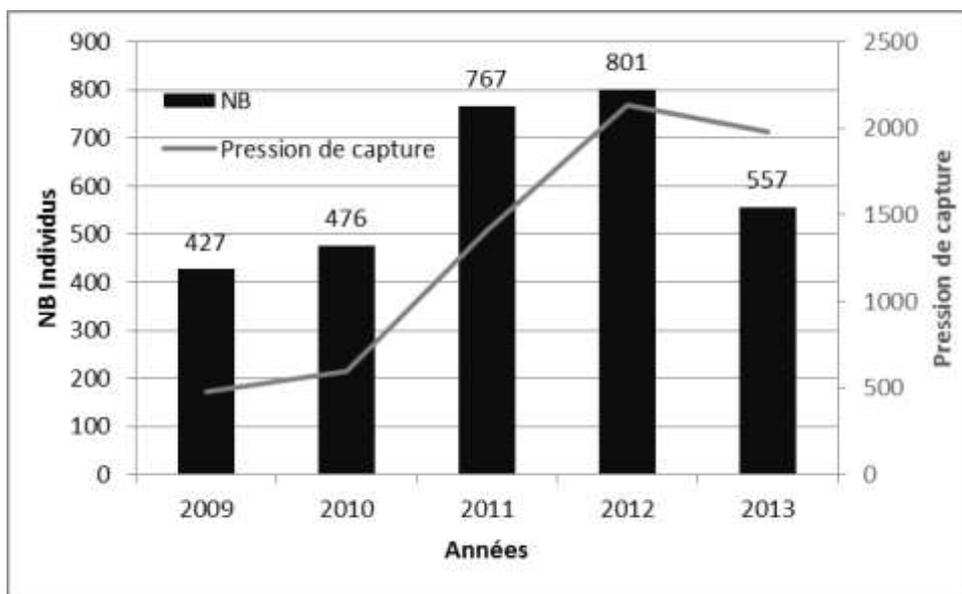


Figure 3. Répartition du nombre d'individus par année (en noir) et variation de la pression de capture (en gris)

Ainsi 2009 et 2010 sont les années les plus avec des effectifs de l'ordre de 427 à 476 individus capturés. Les années 2011 et 2012 sont les meilleures en termes d'effectifs grâce notamment à une augmentation de la pression capture. En effet, en 2011, le nombre de filets est passé de 5 à 10 et le nombre de jours de capture est passé de 10 à 15. L'année 2013 est la plus mauvaise année malgré une très bonne météorologie et une pression de capture constante.

### 3.1.2. Variation horaire

Les sessions de baguage commencent généralement vers 7h00 pour se terminer vers 12h00. Le graphique suivant illustre la variation du nombre de bague en fonction de l'heure de capture (Fig. 4).

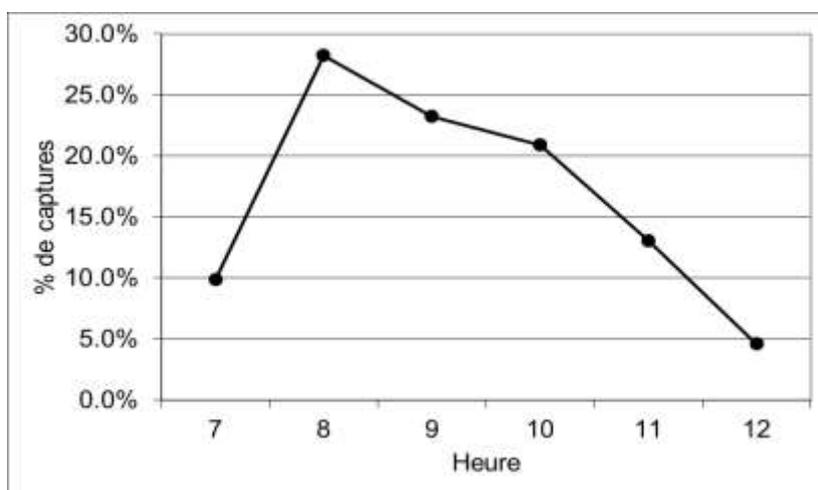


Figure 4. Variation du nombre de capture en fonction de l'heure

Le nombre d'individus bagués n'est pas constant au fil des heures. Au cours d'une matinée de capture, le pic de capture s'observe à 8 h00 et décroît progressivement jusqu'à 12h00.

### 3.1.3. Variation de l'âge-ratio

La proportion de jeunes par rapport aux adultes n'est pas constante (Fig. 5) selon les années (cf. rapports précédents). Cette variation peut témoigner de l'état de la reproduction sur le site en admettant que le cortège d'oiseaux capturés est le reflet du cortège d'oiseaux présents. La variation de l'âge-ratio dépend de plusieurs facteurs, certains sont liées au lieu de reproduction (météorologie locale, habitat, prédation, etc) d'autres sont liées à des facteurs exogènes comme les conditions d'hivernage pour les migrateurs par exemple.

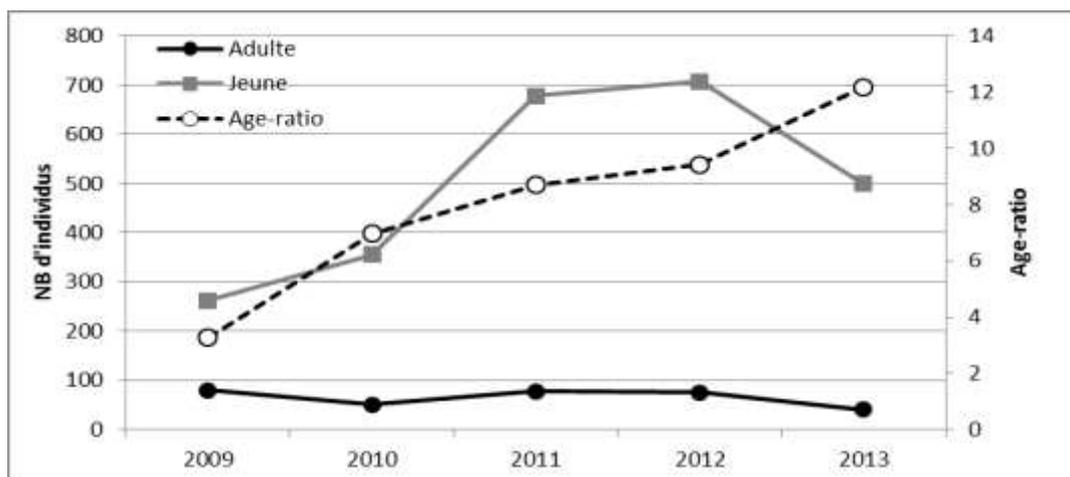


Figure 5. Variation annuelle de l'âge-ratio

L'âge-ratio varie très fortement selon les années. De 2009 à 2013, la proportion de jeunes par rapport aux adultes n'a pas cessé d'augmenter. Cependant l'âge-ratio est à mettre en relation en fonction des espèces. Ainsi, pour les deux espèces les plus capturées le Pouillot fitis et la Fauvette à tête noire, l'âge ratio annuel est analysé par année.

#### 3.1.3.1. Variation de l'âge ratio chez le Pouillot fitis

Les captures de Pouillot fitis augmentent de manière linéaire.

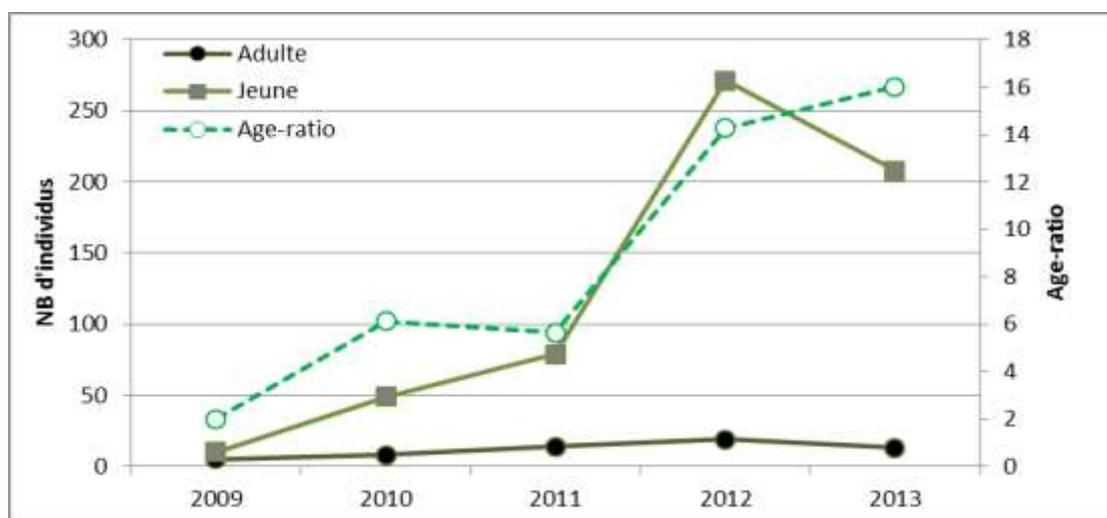


Figure 6. Variation annuelle de l'âge-ratio chez le Pouillot fitis

En 2010 et 2011, la proportion était de 4 à 6 jeunes pour 1 adulte pour atteindre 14 à 16 jeunes pour 1 adulte en 2012 et 2013. La variation spectaculaire de l'âge ratio est le fait que les captures ont lieu de plus en plus précocement. En 2009 et 2010, la période de capture commençait après le 15 septembre. En 2012 et 2013, le camp a commencé 15 jours plus tôt. Le graphique suivant montre l'évolution de l'âge ratio en fonction de la date en cumulant les 5 années de baguage.

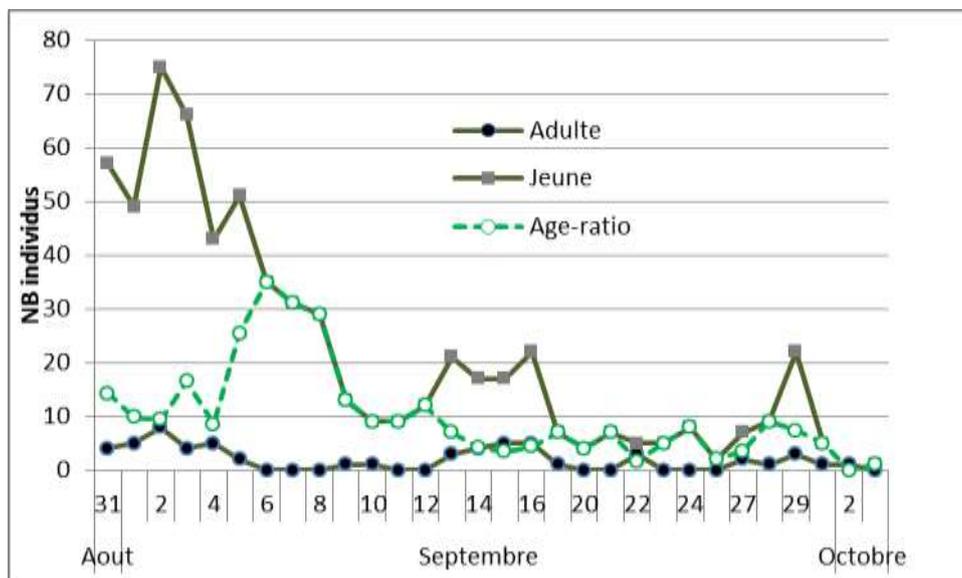


Figure 7. Variation de l'âge-ratio selon la date

Ainsi la figure 7 montre que les captures de jeunes diminuent progressivement au cours du mois de septembre à l'inverse des adultes qui reste stable. Ainsi l'âge-ratio du Pouillot fitis diminue progressivement au cours du mois de septembre.

### 3.1.3.2. Variation de l'âge-ratio chez la Fauvette à tête noire

La Fauvette à tête noire est la deuxième espèce en terme de capture. Contrairement au Pouillot véloce, il n'existe pas a priori de phénologie migratoire différente entre les jeunes et les adultes.

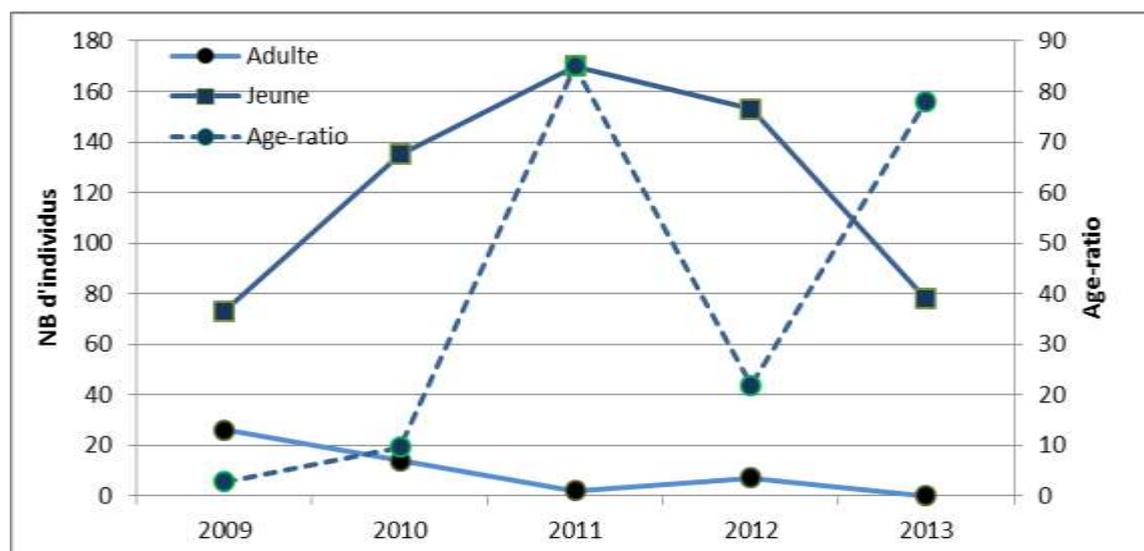


Figure 8. Variation de l'âge-ratio selon la date

L'âge-ratio observé sur la Fauvette à tête noire est très variable. Les années 2009, 2010 et 2012 sont celles qui ont connu l'âge-ratio le plus faible. A l'inverse, l'année 2013 qui a priori a été une des

plus mauvaise en terme de reproduction (due au printemps pluvieux) est celle qui possède un âge-ratio record. L'hypothèse la plus probable est que les fauvettes capturées durant ce camp ne reproduisent pas dans la région mais sont originaires du Nord de l'Europe (îles britanniques) comme le confirment les quelques contrôles de bagues étrangères.

### 3.1.4. Variation des contrôles annuels, interannuels et journaliers par espèce

Un oiseau bagué peut-être contrôlé plusieurs fois au cours de la même session de baguage (recapture journalière), au cours de la même année (année) ou plusieurs fois au fil des ans (inter-année). Contrairement au STOC, les contrôles d'oiseaux bagués le jour-même ne sont pas pris en compte. Ce nombre varie en fonction des espèces (Fig. 9)

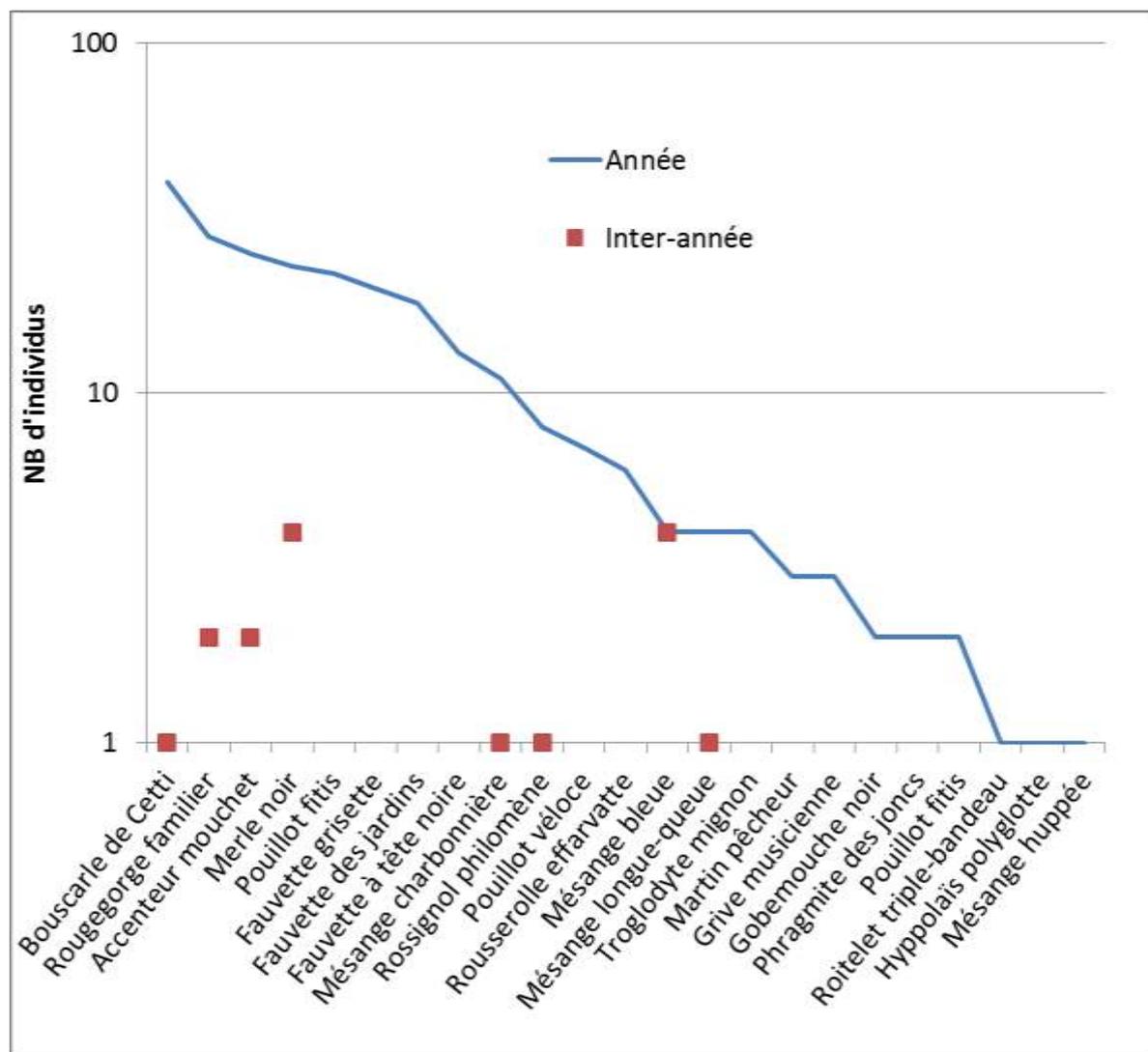


Figure 9. Variation des contrôles annuels, interannuels et journaliers par espèce (NB échelle logarithmique sur l'axe des abscisses)

Sur un pas de temps long (inter-année) l'espèce la plus contrôlée est le Merle noir devant l'Accenteur mouchet ce qui démontre une réelle fidélité annuelle au site de capture. Au sein d'une même saison de capture, la Bouscarle de Cetti est l'espèce qui génère le plus de contrôle devant le Rougegorge familier, l'Accenteur mouchet et le Merle noir.

## 3.2. Résultats à l'échelle individuelle

### 3.2.1 Taux de survie

Les taux de survie font appel à des calculs basés sur des séries temporelles continues incluant le biais généré par les captures-marquages-recaptures. Par exemple, un oiseau bagué peut être recapturé par la suite mais son absence au cours de différentes sessions de baguage ne signifie pas forcément qu'il est absent, il peut être, en vie, sur le site mais ne laisse pas capturé. Mais, le baguage en migration n'est pas vraiment adapté pour répondre à ces questions puisqu'il concerne des oiseaux en transit et donc pas définies non-inféodés au site. Ainsi il est possible d'analyser le nombre d'années de port de bague pour au moins 8 espèces (Fig. 10).

Ainsi pour chaque espèce contrôlée, le nombre d'années entre le baguage et le contrôle a été calculé ce qui revient à calculer le nombre de jours de port de bague. Afin de faciliter les analyses, les oiseaux bagués adultes (+1A) et qui par définition l'âge exact n'est pas connu, se sont vus attribuer un âge relatif de 2 ans permettant un calcul d'âge moyen et maximum.

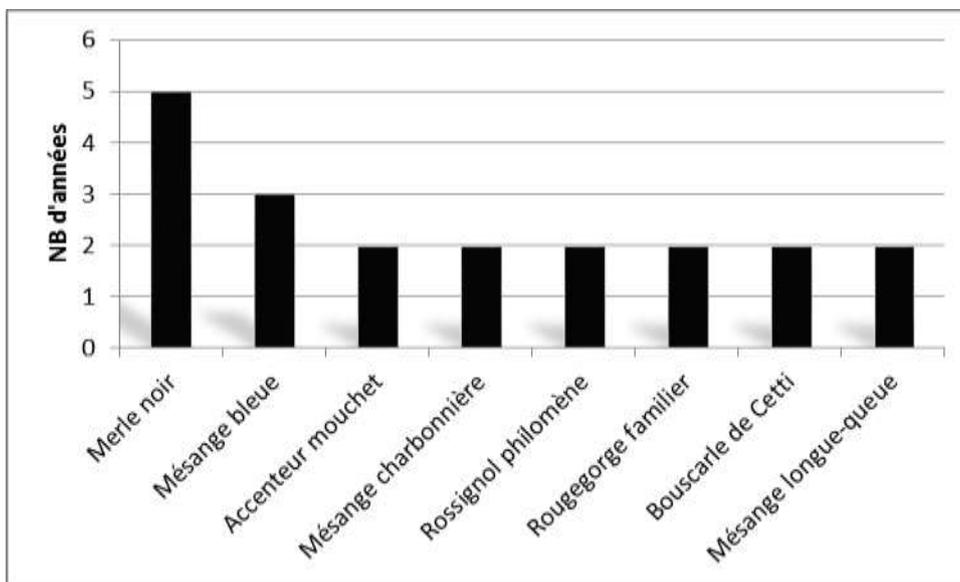


Figure 10. Nombre d'années maximales de port de bague par espèce

Le contrôle d'un Merle noir (mâle) d'au moins 5 ans a pu être réalisé (bague JA534243). Il a été bagué comme adulte le 29 septembre 2009 et contrôlé une seule fois le 9 septembre 2012. La Mésange bleue est la deuxième espèce avec un individu bagué le 16 septembre 2009 et contrôlé le 1<sup>er</sup> septembre 2009. Concernant les autres espèces aucun fait marquant n'est à signaler.

### 3.2.2 Contrôle d'oiseaux étrangers ou hors-site

Le tableau ci-dessous représente le nombre, la provenance des oiseaux contrôlés en fonction du pays d'origine (Tab. 1).

**TABLEAU I : Provenance des oiseaux portant une bague étrangère**

<b>Espèce</b>	<b>Angleterre</b>	<b>Pays-Bas</b>
Phragmite des joncs	1	
Rougegorge familier		1
Pouillot véloce	2	
Fauvette à tête noire	1	
<b>Total général</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

Durant les 5 années de baguage, seulement 5 contrôles étrangers ont été réalisés sur les 3291 oiseaux capturés (soit 0.15 %). Afin de connaître la provenance des oiseaux, il est obligatoire de passer par le CRBPO qui contacte ensuite la centrale de baguage étrangère du pays de provenance. Même si les délais de réponses tendent à se réduire cela excède tout de même plusieurs années. Pour l'instant, et même avoir relancé le CRBPO, le seul retour en notre possession est le suivant :

*Pouillot véloce (N° bague :DTA331) :*

Bagué le 30 juin 2011, jeune, à Sussex (West and East), ICKLESHAM (Angleterre) et contrôlé le 28 Septembre 2011 à Lyarne (durée de port de baguage : 90 jours, distance : 473 km).

*Rougegorge familier (N° bague : AS17884) :*

Bagué le 14 septembre 2009 à OVERDINKEL, OVERIJSEL, (Pays-Bas) et contrôlé le 30 Septembre 2009 à Lyarne (durée de port de bague : 16 jours, distance : 869 km).

*Fauvette à tête noire (N° bague : L477436) :*

Bagué le 26 Septembre 2010 à SLAPTON LEY, DEVON (Angleterre) et contrôlé le 12 Septembre 2012 à Lyarne (durée de port de bague 717 jours, distance : 380 km).

*Phragmite des joncs (N° Bague : Y932962) :*

Bagué le 04 Septembre 2012 à Sussex (West and East), ICKLESHAM (Angleterre) et contrôlé le 12 Septembre 2012 à Lyarne (durée de port de baguage : 8 jours, distance : 473 km).

Mis à part un contrôle anglais de phragmite des joncs seulement 8 jours aucun donnée de contrôle ne permet de renseigner sur des temps de trajets. La date de baguage de l'unique contrôle de Pouillot véloce anglais nous indique qu'il est bien nicheur en Angleterre.

### 3.2.3. Les oiseaux rares

Seulement 2 oiseaux peu communs ont été bagués sur le site.

1 Pouillot de Bonelli (unique mention de l'espèce en 44 pour l'année 2012) et 1 Traquet motteux du Groenland (première mention avérée de l'espèce en 44).



Figure 10. Traquet motteux Groenlandais (à gauche) et Pouillot de Bonelli (à droite)

## **4. Discussion**

### **4.1. Le programme halte-migratoire quelles perspectives ?**

L'analyse des 5 années de baguage (2009 à 2013) démontre que les techniques et la pression de baguage évolue, avec l'objectif d'augmenter le nombre de capture. Cela permet d'engendrer un nombre supérieur de contrôles d'oiseaux étrangers mais aussi de permettre à des bagueurs extérieurs au site de Lyarne de les contrôler. Peu d'endroits en France permettent de capturer des fauvettes terrestres, il existe un site au Nord de la France et un site en Charente-Maritime. La plupart des autres lieux de capture s'intéressent aux fauvettes paludicoles. Concernant la connaissance sur la biologie et les phénomènes migratoires à large échelle, il apparait important que des sites annuels existent et puissent étayer les prévisions liés aux changements globaux environnementaux. La démarche et la régularité implique qu'il y ait au moins un coordinateur professionnel qui puisse générer l'intégralité du camp. A noter, qu'il y aussi un volet formation puisqu'entre 2 et 3 bénévoles sont présents tous les jours durant les 15 jours.

### **4.2. Le programme halte migratoire : un outil en termes de gestion ?**

Contrairement au protocole STOC-Capture, le programme halte migratoire n'est pas vraiment adapté pour répondre à des enjeux stratégiques en terme de gestion. Néanmoins, ce suivi phréologique peut renseigner sur les temps de séjours des migrateurs. Ainsi, mis à part les oiseaux locaux comme les accenteurs ou les bouscarles, les sylvidés ne s'attardent pas sur le site. Seulement 13 fauvettes à tête noire sur les 713 bagués sont recapturées. La faible superficie du site, la ressource alimentaire et le dérangement lié à la capture expliquent que les individus ne séjournent pas. Ce constat permet néanmoins de montrer l'importance du site en halte migratoire puisqu'en 65 jours de baguage 3219 oiseaux ont été capturés soit une moyenne de 50 oiseaux par matinée de baguage. Le baguage permet ainsi de démontrer le rôle et l'importance des marais de Lyarne en terme d'effectifs, durant la migration post-nuptiale.