

ALAUDA

Muséum National d'Histoire Naturelle
Case postale 51 - 55 rue Buffon
F-75231 Paris cedex 05
FRANCE



S.E.O.F.

Société d'Etudes Ornithologiques de France

DEMANDE DE TIRÉS À PART ET DE FICHIERS PDF

Chèr(e) Collègue

Vous trouverez ci-joint l'épreuve de votre article et nous vous demandons de bien vouloir le corriger dans les huit jours afin de ne pas retarder la parution du fascicule d'Alauda.

Vos épreuves et vos demandes seront envoyées directement à :

QUETZAL communication - 28 rue des Cailloux - F-92110 Clichy

- Les auteurs publiant à **titre amateur et membre à la SEOF** recevront gratuitement un fichier PDF (payant pour les autres) et ils pourront commander des tirés-à-part imprimés payants (cf. ci-dessous).
- Les auteurs **professionnels** (mention d'un organisme sur l'adresse) ou les **non membres** pourront recevoir des tirés-à-part et/ou des fichiers PDF payants en remplissant la demande ci-jointe.

BON DE COMMANDE

NOM/prénom :

Adresse :

Code postal :

Courriel :

Je suis professionnel ou **non membre de la SEOF** et je désire un fichier PDF au prix de 20 euros *

Je suis professionnel ou **amateur** et souhaite recevoir des TAP imprimés :

	Non adhérent (- 20 pages imprimées)	Non adhérent (+ 20 pages imprimées)	Adhérent à jour (- 20 pages imprimées)	Adhérent à jour (+ 20 pages imprimées)
25 tap	<input type="checkbox"/> 37 Euros	<input type="checkbox"/> 57 Euros	<input type="checkbox"/> 26 Euros	<input type="checkbox"/> 36 Euros
50 tap	<input type="checkbox"/> 54 Euros	<input type="checkbox"/> 107 Euros	<input type="checkbox"/> 33 Euros	<input type="checkbox"/> 60 Euros
100 tap	<input type="checkbox"/> 103 Euros	<input type="checkbox"/> 186 Euros	<input type="checkbox"/> 76 Euros	<input type="checkbox"/> 137 Euros

Toute commande doit impérativement être accompagnée d'un chèque ou d'un bon de commande, libellés à SEOF (règlements administratifs) pour être pris en compte.

** Il s'agit d'une contribution pour aider à la publication de la revue Alauda.*

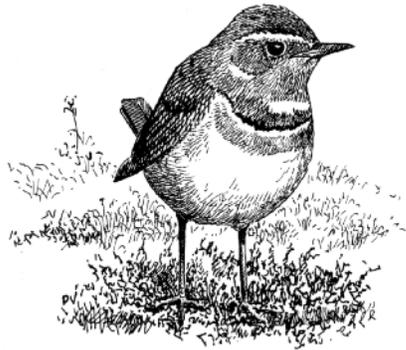
Vous remerciant pour votre collaboration, nous vous prions d'agréer chère(e) Collègue, l'expression de nos sincères salutations.

RADIOPISTAGE SUR LA GORGEBLEUE À MIROIR *Luscinia svecica namnetum* : UNE TECHNIQUE ROBUSTE ET FIABLE POUR LA POSE D'ÉMETTEURS

Jérôme FOURNIER ⁽¹⁾, Laurent GODET ⁽²⁾, Elisa GRÉGOIRE ⁽³⁾,
Matthieu MARQUET ⁽⁴⁾ et Marie-Christine EYBERT ⁽⁵⁾

Radiotracking Bluethroat *Luscinia svecica namnetum*: A robust and reliable technique to attach transmitters. Poser des émetteurs-radio sur des petits passereaux reste un problème délicat. Parmi les différentes techniques possibles, la technique qui consiste à coller sur les deux rectrices centrales l'émetteur semble robuste et fiable. Treize Gorgebleues à miroir ont été équipées de cette manière et ont été suivies pendant trois semaines, de jour comme de nuit. Les oiseaux n'ont visiblement pas été affectés par la pose et ont continué toutes leurs activités.

Dessin Philippe VANARDOIS



Mots clés : *Luscinia svecica namnetum*, Radiopistage, Emetteur, Technique.

Key words : *Luscinia svecica namnetum*, Radiotracking, Transmitters, Technique.

⁽¹⁾ Centre National de la Recherche Scientifique, UMR 7208 BOREA, 61 rue Buffon, CP53, F-75005 Paris et Muséum National d'Histoire Naturelle, Station Marine, 38 rue du Port Blanc, F-35800 Dinard, France (fournier@mnhn.fr).

⁽²⁾ Centre National de la Recherche Scientifique, Laboratoire LETG-Nantes-Géolittomer, UMR 6554 LETG, BP 81227, F-44312 Nantes cedex 3 (laurent.godet@univ-nantes.fr).

⁽³⁾ Parc Naturel Régional de Brière et Laboratoire LETG-Nantes-Géolittomer, UMR 6554 LETG, BP 81227, F-44312 Nantes cedex 3.

⁽⁴⁾ Parc Naturel Régional de Brière, Centre administratif du PNR, Ile de Fédrun, 214 rue du chef de l'île, F-44720 Saint-Joachim.

⁽⁵⁾ Centre National de la Recherche Scientifique, UMR 6553 ECOBIO, Campus de Beaulieu, Bât. 25, Avenue du Général Leclerc, F-35042 Rennes cedex (marie-christine.eybert@univ-rennes1.fr).

La Gorgebleue à miroir est une espèce qui a déjà fait l'objet de nombreuses études dans l'Ouest de la France, tant en biologie qu'en écologie et plus précisément sur la distribution spatiale des populations (e.g. BONNET, 1984; EYBERT et al., 2004; GESLIN, 2002; GESLIN *et al.*, 2002). L'objectif du programme de recherche qui a nécessité la capture de plusieurs mâles de Gorgebleue à miroir de la sous-espèce *namnetum* et la pose d'émetteurs radio est de comprendre le rôle éventuel des structures paysagères sur le contrôle de l'importance et de la forme des domaines vitaux.

Depuis de nombreuses années, des mâles sont capturés chaque année dans les marais salants de la région guérandaise pour être équipés de bagues colorées. Cela permet d'assurer leur reconnaissance par des contrôles visuels effectués à la jumelle ou au télescope pendant la période de reproduction et sur l'aire d'hivernage de cette sous-espèce, au Portugal plus précisément. Les oiseaux sont généralement capturés l'aide de clapnets installés sur des piquets de hauteur variable (50 cm à 150 cm). Le modèle utilisé correspond au modèle *Perch Trap* (PT30) vendu par la société *Moudry*TM (www.moudry.cz). De

manière à attirer l'oiseau, un matériel de repasse a été utilisé, soit la valise de repasse *Jama*TM ou des enceintes *RadioShak*TM équipées de lecteur MP3. La bande son a été montée à l'aide de l'application libre *Audacity* à partir d'un enregistrement de SCHULZE (2004). Les émetteurs radio ont été fabriqués spécialement pour cette sous-espèce par la société *Biotrack*TM (www.biotrack.co.uk) (type d'émetteur : « *PIP3 single celled tag* », longueur : 10 mm, largeur : 4 mm, épaisseur : 2 mm, poids maximal de 0,4 g, batterie : « *Ag317* » d'une durée de vie maximale de 23 jours, émission du signal : 20 ms et 50 ppm).

L'équipement de ce type de matériel sur un petit passereau de 15 grammes environ n'est jamais anodin (RAIM, 1978). Il faut se préoccuper de sa totale innocuité sur l'oiseau lors de la phase de pose puis pendant toute la durée de l'opération. En effet, l'objectif est de détecter tous les mouvements et comportements naturels de l'oiseau pendant la période critique où le mâle doit défendre un territoire et interagir avec les mâles voisins, eux-mêmes équipés de ce matériel d'émission. Nous avons équipés 13 mâles entre le 15 et le 17 avril 2013 dans les marais du Mès et 10 mâles entre le 11 et le 13 avril 2012 dans les marais de Guérande (Loire-Atlantique). La plupart de ces mâles sont en étroites relations puisqu'ils occupent presque tous des domaines vitaux se chevauchant, limitrophes ou espacés d'une centaine de mètres environ.

La pose d'émetteurs-radio est possible *via* des techniques variées qui s'organisent en deux familles : les techniques qui relèvent du système *back-pack* (sac à dos) et celles qui nécessitent le collage du matériel soit sur la peau, soit sur les plumes des oiseaux. Des travaux précédemment publiés (RAPPOLE & TIPTON, 1991, VILLARD & THIBAUT, 2001) ont testé plusieurs de ces techniques avec un succès relatif. La pose du système *back-pack* est souvent délicate car la phase d'ajustement peut s'avérer longue et fastidieuse, surtout avec l'oiseau en main. De plus, même si des solutions techniques existent, il est généralement nécessaire de recapturer l'oiseau en fin d'opération pour le débarrasser du système embarqué. Pour cette raison, nous avons opté pour une technique collée qui ressemble à la première méthode proposée par VILLARD & THIBAUT (2001)

en 2013 et à une méthode identique à celle utilisée par PROVOST *et al.*, en 2011, elle-même proche de la troisième technique proposée par VILLARD & THIBAUT (2001), avec un succès inégal.

En 2012, le système avait été posé *via* une technique collée sur le dos de l'oiseau. Cette technique consistait à coller l'émetteur, lui-même collé à l'aide d'une colle à base de cyanoacrylate de méthyle (*Loctite*TM *Super Glue 3*) sur un rectangle de *Chatterton*TM, sur les tectrices du manteau à l'aide d'une colle vétérinaire (*3M*TM *Vetbond*TM *Tissue Adhesive*). Les oiseaux équipés ont perdu leurs émetteurs assez rapidement : 1 individu le jour même, 1 second après 1 jour, 2 individus après 2 jours, 1 autre après 3 jours, 1 individu après 5 jours et 2 individus après 9 jours. Deux individus supplémentaires avaient des émetteurs qui fonctionnaient encore après 8 et 9 jours. En revanche, un mois après la pose, tous les oiseaux les avaient perdus.

En 2013, nous avons donc opté pour une autre technique (figs. 1, 2). L'émetteur a été collé sur un rectangle prédécoupé (8 mm x 12 mm) de *Chatterton*TM à l'aide d'une colle (*Loctite*TM *Super Glue 3*) à base de cyanoacrylate de méthyle. Une fois séché, le système est recouvert d'un autre rectangle prédécoupé de *Chatterton* de manière à ce que la colle qui peut déborder ne puisse ensuite coller les rémiges, une fois l'aile de l'oiseau repliée. Ce système est ensuite collé directement sur le rachis des deux rectrices centrales juste en dessous de la glande uropygienne. Le système n'est ainsi jamais au contact direct de la peau de l'oiseau. La mue des rectrices, qui intervient en juillet chez cette espèce, permettra à l'oiseau de se débarrasser du système. Les deux rectrices centrales sont retenues par un aide-bagueur et séparées des autres rectrices qui doivent rester libres de leur mouvement. Un point de colle est ensuite appliqué sur le rachis des deux rectrices et un autre point de colle sur la face inférieure sur *Chatterton*. La prise est immédiate et l'oiseau peut être relâché quelques dizaines de secondes ensuite. La durée totale de cette opération ne nécessite qu'entre vingt et trente secondes.

Douze des treize mâles équipés ont pu être suivis pendant trois semaines de manière ininterrompue, de jour comme de nuit par deux

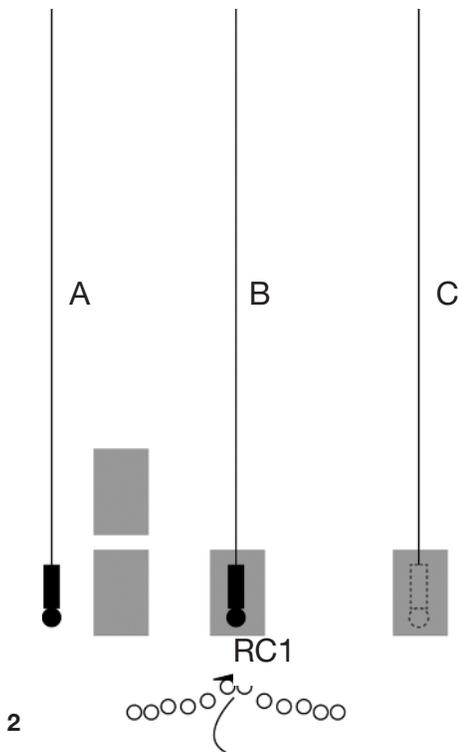


FIG. 1.– Pose de l'émetteur. *Installation of the transmitter.*

FIG. 2.– A = Émetteur et deux rectangles de « Chatterton » ; B = Émetteur collé sur le premier rectangle ; C = émetteur pris en sandwich entre les deux rectangles de « Chatterton ».

A = Transmitter and 2 rectangles of Adhesive tape; B = Transmitter stuck on the first rectangle ; C = Transmitter sandwiched between 2 rectangles of Adhesive tape.

FIG. 3.– Oiseau équipé chantant. *Equipped bird who sings.*

personnes équipées de récepteurs-radio. Un émetteur défectueux n'a malheureusement jamais émis de signal. Lors de cette longue phase de suivi, aucun signe de perturbation n'a été détecté. Les oiseaux ont été observés chantant (FIG. 3), paradant, se déplaçant, se nourrissant et défendant leurs territoires respectifs. Aucun d'entre eux n'a visiblement cherché à se débarrasser de son équipement.

Cette technique, robuste et fiable, nous semble être adaptée au suivi sur une longue période de cette espèce et sans doute d'autres espèces de petits passereaux.

REMERCIEMENTS

Les captures de Gorgebleues à miroir ont été réalisées dans le cadre d'un programme personnel du Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux du Muséum National d'Histoire Naturelle. Merci à Olivier DEHORTER et Frédéric JIGUET pour leur investissement dans ce projet. Le travail réalisé en 2013 dans les marais salants du Mès, a bénéficié d'un financement du Parc Naturel Régional de Brière. Le travail réalisé dans les marais salants de Guérande en 2012 a bénéficié de financements européens du projet INTERREG IVB (espace atlantique) « ECOSAL Atlantis » (« Ecotourisme dans les salines de l'Atlantique: une stratégie de développement intégral et durable »). Enfin, merci à Laurent DEMONGIN, Michel LECOMTE et Christian PAUCOT pour leurs échanges et leur partage en matière de bibliographie.

BIBLIOGRAPHIE

- BONNET (P.) 1984.— *Les passereaux marqueurs d'anthropisation dans un marais salant de l'Ouest de la France (Guérande)*. Thèse de l'Université de Rennes.
- EYBERT (M.-C.), BONNET (P.), GESLIN (T.) & QUESTIAU (S.) 2004.— *La Gorgebleue*. Belin, Paris, 80 p.
- GESLIN (T.) 2002.— *Territorialité en périodes de reproduction et d'hivernage chez la Gorgebleue à miroir (Luscinia svecica): aspect écologique, démographique et physiologique*. Thèse de l'Université de Rennes, Rennes.
- GESLIN (T.), LEFEUVRE (J.-C.), LE PAJOLEC (Y.), QUESTIAU (S.) & EYBERT (M.-C.) 2002.— Salt exploitation and landscape structure in a breeding population of the threatened Bluethroat (*Luscinia svecica*) in salt-pans in western France. *Biological Conservation*, 107: 283-289.
- PROVOST (P.), BARGAIN (B.), CHEVEAU (P.) 2011.— Ecologie du Phragmite aquatique *Acrocephalus paludicola* sur deux sites de halte majeurs pendant le passage postnuptial dans l'Ouest de la France. *Alauda*, 79: 53-63.
- RAIM (A.) 1978.— A radio transmitter for small passerines. *Bird Banding*, 49: 326-332.
- RAPPOLE (J.H.) & TIPTON (A.R.) 1991.— New harness design for attachment of radio transmitters to small passerines. *Journal of Field Ornithology*, 62: 335-337.
- SCHULZE (A.) 2004.— *Les oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et d'Asie occidentale*. Musikverlag Edition AMPLE. 17 Audio-CDs. 61 p.
- VILLARD (P.) & THIBAUT (J.-C.) 2001.— Quelle technique pour équiper un tout petit passereau? Télé-métrie sur la Sittelle corse *Sitta whiteheadi*. *Alauda*, 69: 329-330.