

Suivi de la Rémy penduline lors de la migration postnuptiale 2016, dans la roselière située en amont du barrage de la Vanelle (domaine EDF)



Laurent Carrier Ornithologie
Bagueur CRBPO
01/11/2016

1 Table des matières

2	Liste des figures.....	1
3	Introduction et objectifs	2
4	Protocole.....	3
5	Les résultats	4
6	Les Contrôles.....	6
6.1	Les stationnements	6
6.2	Les Contrôles à proximité	6
6.3	Vitesse de déplacement	7
6.4	Les autres contrôles.....	8
7	Les autres espèces	9
8	Conclusions	11
9	Perspectives	11
10	Bibliographie	12

1

2 Liste des figures

Figure 1 : Emplacement des filets de capture dans la roselière située sur le plan d'eau du barrage de la Vanelle.....	3
Figure 2: Horaires et durée d'ouverture des filets	4
Figure 3: Nombre de Rémy pendulines baguées et contrôlées	5
Figure 4: Nombre de Rémy capturées en fonction de l'âge et du sexe.....	5
Figure 5: Jeune femelle de Rémy penduline	6
Figure 6: Emplacement des roselières de la Vanelle et de Châteauneuf-sur-Isère	7
Figure 7: Localisation des roselières de la Vanelle et d'Agde.....	8
Figure 8: Localisation des différents lieux de capture des Rémy pendulines.....	9
Figure 9: Récapitulatif de toutes les captures par espèces.....	10
Figure 10: De haut en bas: Gorgebleue, Bruant des roseaux, Bergeronnette printanière	10

3 Introduction et objectifs

La Rémy penduline (*Rémiz pendulinus*) est un oiseau très peu commun en France métropolitaine. La grande majorité des oiseaux transitant en France, suivent 2 couloirs de migration [1]. Le premier situé sur la façade Atlantique, que les Rémy pendulines empruntent pour rejoindre leurs quartiers d'hivernage, situés de la Loire à l'Aquitaine et même jusqu'en Espagne. Une seconde population, et c'est celle qui nous intéresse ici, arrive en France en franchissant les Alpes Suisse et Italienne, pour ensuite suivre la vallée du Rhône afin de se rendre dans le sud de la France, et même jusqu'en Espagne pour certaines, dans le but d'y passer l'hiver [2]. Ceci étant, ces couloirs ne sont pas figés et ils évoluent au fil des ans. Ces dernières années, la population de Rémy hivernants sur le territoire français est estimée à environ un millier d'individus [1].



2

La population qui se reproduisait en France il y a encore quelques décennies, a quasiment disparu. Ces dernières années, des couples nicheurs sont exceptionnellement observés sur tout le territoire français. Au mois de juillet 2015, j'ai eu l'occasion de capturer et de baguer 3 jeunes Rémy pendulines dans une roselière de Châteauneuf-sur-Isère [3]. Ces individus présentaient encore un ventre nu, et donc venaient de sortir du nid très récemment. J'ai revu ces 3 oisillons le lendemain au même endroit. Ces captures apportent incontestablement la preuve de reproduction de cette espèce dans la Drôme, à proximité de cette roselière. Mais où exactement ? Cela reste un grand mystère. Le nombre de couples de Rémy penduline se reproduisant en France est dorénavant estimé entre 0 et 5 [1]. L'espèce est bien entendu inscrite sur la liste rouge 2016 des oiseaux nicheurs, dans la catégorie CR c'est à dire en danger critique [7].

Au niveau européen la situation n'est pas plus réjouissante. La Rémy penduline se porte mal et ses effectifs sont en baisse. Afin de mieux évaluer et analyser cette situation, de nombreux programmes de baguage ont été mis en œuvre dans toute l'Europe. En France, le CRBPO (Centre de Recherche par le Baguage des Populations d'Oiseaux), département du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris [5], a demandé à ses collaborateurs d'apporter une importance particulière à cette espèce (Programme Voie [4]). En plus de suivre l'évolution cette espèce, le CRBPO souhaite également mieux cerner les 2 populations qui traversent la France. Le CRBPO désire voir s'il y a des échanges entre ces 2 groupes et il a pour objectif de suivre l'évolution des couloirs de migration. Il souhaite aussi connaître l'évolution de l'aire d'hivernage et étudier le possible impact du réchauffement sur cette espèce. Du fait des nombreux programmes mis en place, la Rémy penduline est très probablement le passereau d'Europe le plus bagué, non pas en nombre d'oiseaux bagués, mais en pourcentage d'oiseaux portant une bague. La part d'oiseaux bagués est estimée à environ 7% de la population et par conséquent le taux de recapture est élevé.

Suivi de la Rémy penduline lors de la migration postnuptiale 2016, dans la roselière située en amont du barrage de la Vanelle (domaine EDF)

La roselière située en bordure de l'Isère, en amont du barrage de la Vanelle (site EDF), a la chance de se situer sur un couloir de migration de la Rémy penduline. Cette roselière est connue depuis des années, comme étant un site par lequel transitent les Rémy pendulines, surtout lors de la migration postnuptiale à l'automne. Et, de manière irrégulière les Rémy pendulines sont cantonnées dans cette roselière durant l'hiver.

Afin de participer à ces différents programmes nationaux et européens, j'ai mis en œuvre un programme CMR (Capture-Marquage-Recapture) de la Rémy penduline dans cette roselière durant la migration postnuptiale. Pour bien cerner le passage, ce suivi a débuté à la fin du mois de septembre et a été effectué jusqu'à la fin du mois d'octobre 2016. Ce suivi a été fait bénévolement, de ce fait les interventions ont eu lieu en fonction de mes disponibilités ainsi que des conditions météorologiques.

3

4 Protocole

Le plan d'eau situé en amont du barrage de la Vanelle est bordé sur les deux rives de magnifiques roselières s'étendant sur plusieurs kilomètres. Comme cette roselière est située en amont d'un barrage, le niveau de l'eau ne varie que faiblement et le milieu est stable.



FIGURE 1 : EMPLACEMENT DES FILETS DE CAPTURE DANS LA ROSELIÈRE SITUÉE SUR LE PLAN D'EAU DU BARRAGE DE LA VANELLE

Les Rémy pendulines ont été capturées à l'aide de filets japonais. Une ligne de filets de 60 mètres [Figure 1] a été installée au lieudit « les Quatre Piliers » sur la commune de Romans-sur-Isère ($45^{\circ}02'00,55''N$, $4^{\circ}59'37,68''E$). Les filets utilisés font 2,40 mètres de haut et ont des mailles de 16 millimètres. Unurre acoustique, appelé repasse, imitant le chant et le cri des oiseaux, a systématiquement été utilisé pour les attirer.

Le programme de baguage a eu lieu sur une vingtaine de journées du 26 septembre 2016 à la fin du mois d'octobre 2016. Les jours et les horaires d'ouverture des filets ont dépendu de mes disponibilités personnelles et professionnelles mais aussi de la météorologie. En effet, les filets japonais ne peuvent pas être utilisés en cas de vent soutenu. Les horaires ont donc été très variables et finalement, le suivi a été effectué sur plus d'une cinquantaine d'heures [Figure 2].

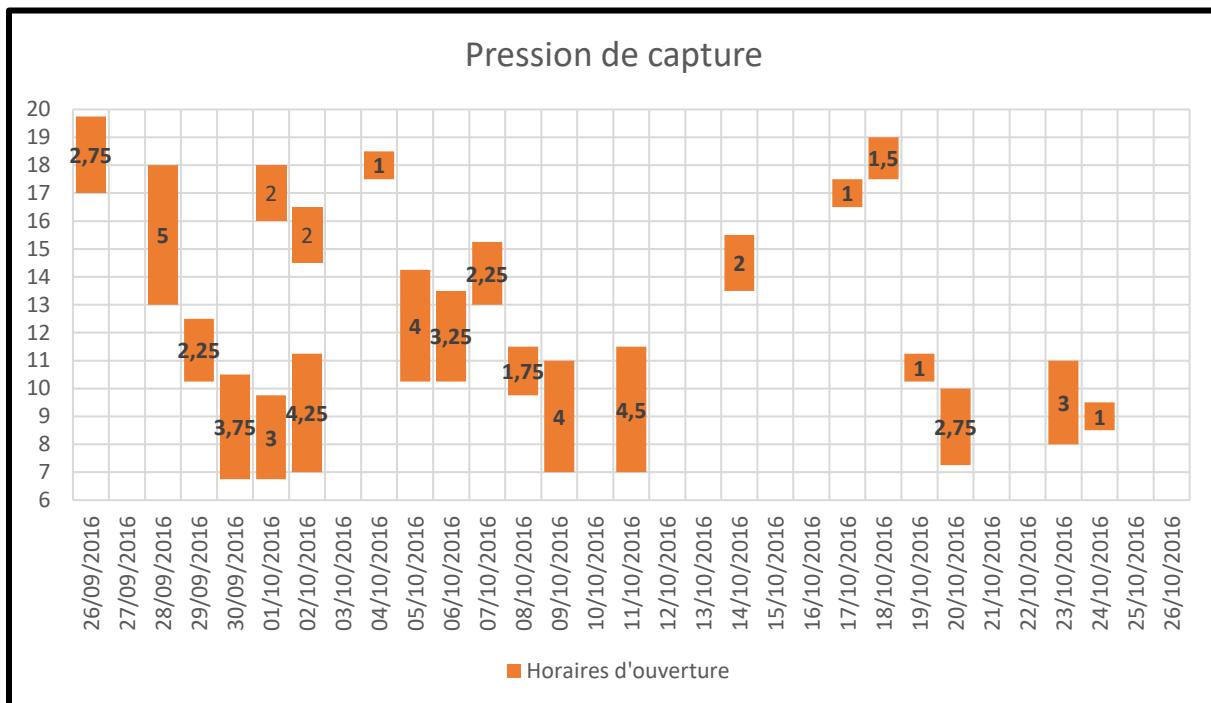


FIGURE 2: HORAIRES ET DUREE D'OUVERTURE DES FILETS

5 Les résultats

La roselière a tenu ses promesses. Les Rémy étaient au rendez-vous et ont pu être capturées. Durant ces 20 jours de baguage, 134 Rémy pendulines ont été capturées : 125 oiseaux ont été bagués et les 9 autres étaient déjà porteurs d'une bague. Ces chiffres paraissent peu élevés. C'est un fait, mais il ne faut pas perdre de vue que cet oiseau n'est pas fréquent. En moyenne 2 500 Rémy pendulines sont baguées chaque année en France [6]. Et à ce jour, j'ai déjà connaissance de la recapture de 4 de ces 134 individus.

Les Rémy pendulines affectionnent cette roselière, et particulièrement l'emplacement où j'ai installé mes filets de capture, sans que j'en connaisse ni comprenne les raisons. A plusieurs reprises, il m'est arrivé de les entendre, à peine arrivé, en sortant de ma voiture ou encore de les faire s'envoler, en allant ouvrir les filets. Les Rémy pendulines stationnent donc dans cette roselière et elles y trouvent de quoi se nourrir. L'ouverture des filets s'est faite à toutes les heures de la journée. Le fait de capturer des individus à la pointe du jour comme à la tombée de la nuit, signifie que les Rémy pendulines passent aussi la nuit dans cette roselière. Ce site leur convient et elles se sentent en sécurité pour dormir. Tous ces éléments nous confortent dans le choix de l'emplacement du suivi.

Suivi de la Rémy penduline lors de la migration postnuptiale 2016, dans la roselière située en amont du barrage de la Vanelle (domaine EDF)

Les oiseaux qui sont présents sur le site se font attraper assez rapidement. D'autres groupes d'oiseaux se font attraper plus tard. Il s'agit des oiseaux qui sont en migration active et qui arrivent sur le site. Il m'est également arrivé de voir des groupes s'envoler de la roselière pour une nouvelle étape migratoire.

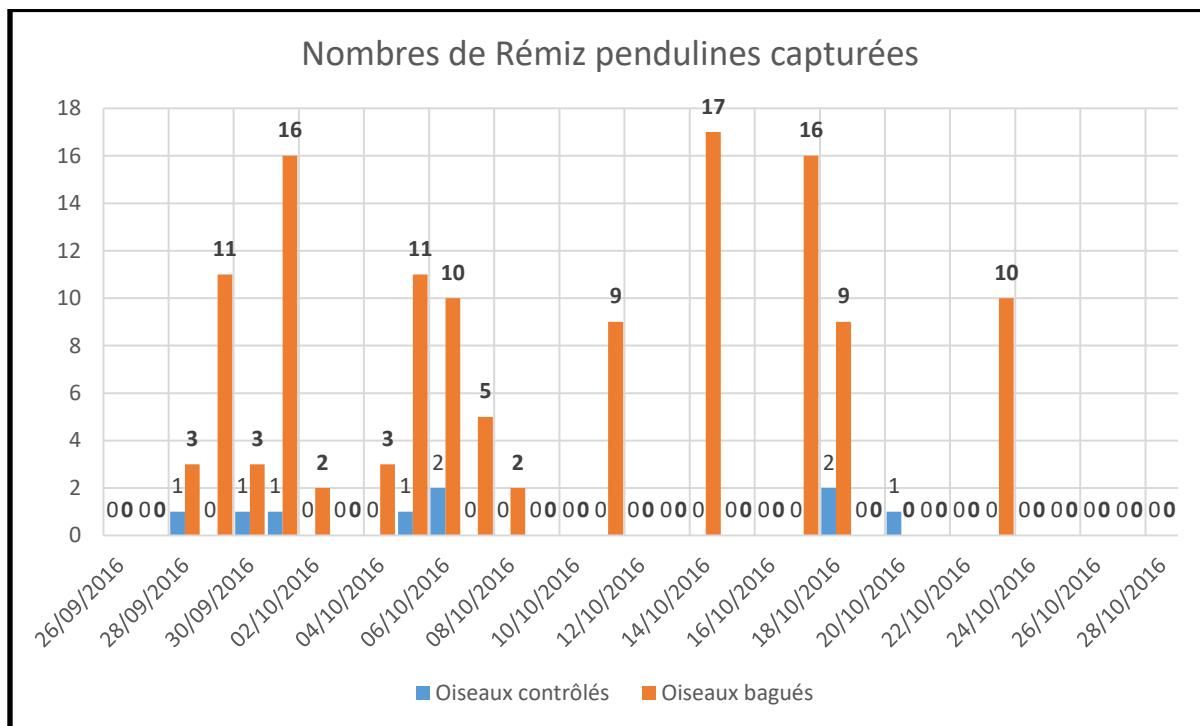


FIGURE 3: NOMBRE DE REMIZ PENDULINES BAGUEES ET CONTROLEES

Les premières Rémy pendulines ont été capturées le 28 septembre 2016 [Figure 3]. Le maximum journalier est de 17 captures le 14 octobre 2016. La grande majorité des individus capturés étaient des jeunes oiseaux nés pendant l'été 2016 [Figure 4]. A eux seuls, ils représentent environ 84 % des captures. Ces proportions énormes de jeunes s'observent chez beaucoup de petits passereaux. En effet, ils ont une espérance de vie très courte et, afin que l'espèce survive, ils compensent cette forte mortalité par une importante reproduction (les mésanges font des pontes de très grande taille alors que les hirondelles font jusqu'à 3 nichées). Cette forte proportion de jeune est également due au fait que les adultes sont plus méfiantes et donc plus difficiles à capturer. Mais ceci n'est qu'une hypothèse, pas une certitude. Le nombre de femelles capturées est légèrement plus faible que celui des mâles. Etant donné la faible différence et un nombre de capture pas très élevé ($n = 134$), les tests statistiques (tests du Khi2) ne nous permettent pas de tirer des conclusions sur cette proportion. C'est le même constat pour la phénologie. Il ne semble pas que des individus d'un certain âge ni d'un certain sexe, migrent avant ou après les autres.

	Femelle	Mâle	Total
Adulte	12	10	22
Jeune	49	63	112
Total	61	73	134

FIGURE 4: NOMBRE DE REMIZ CAPTUREES EN FONCTION DE L'AGE ET DU SEXE

6 Les Contrôles

6.1 Les stationnements

Seulement 4 Rémy pendulines ont été capturées 2 fois dans la roselière de la Vanelle. Ces 4 individus étaient des jeunes oiseaux de l'année. Une femelle baguée le 29 septembre, a été rattrapée le lendemain. Sa masse était inchangée. Une femelle, baguée le matin du 30 septembre, a été rattrapée le lendemain soir. En une journée et demie, elle avait pris 1,4 gramme, ce qui est énorme pour un oiseau d'environ 10 grammes. Un mâle, bagué le 4 octobre en fin de journée, a été rattrapé le surlendemain matin. En 36 heures, il avait pris 0,5 gramme. Enfin, une femelle baguée le soir du 17 octobre, a été rattrapée le lendemain soir, à peu près à la même heure. Cet individu n'avait pas été pesé lors de son baguage et on ne peut donc pas connaître sa prise de poids.

La première observation est que les stationnements, lorsqu'ils ont lieu, sont de courte durée, de 1 à 2 jours maximum. Durant ces petits séjours, la plupart des oiseaux font des réserves de graisse, énergie nécessaire pour leurs escales migratoires. Il est difficile d'évaluer le nombre d'oiseaux qui stationnent plusieurs jours dans cette roselière. En effet, une fois qu'ils se sont fait attraper dans les filets de captures, ils se méfient et restent à distance. Ils signalent leur présence à proximité par leurs petits cris, sans qu'on puisse les rattraper.

Une seconde observation est que 3 de ces reprises ont eu lieu en début de migration, avant le 6 octobre. Ensuite un seul stationnement a été constaté les 17 et 18 octobre. L'explication semble simple. Les premières Rémy pendulines à passer sont moins pressées que les retardataires.



FIGURE 5: JEUNE FEMELLE DE REMY PENDULINE

6.2 Les Contrôles à proximité

Un suivi identique a été effectué dans la roselière de Châteauneuf-sur-Isère [Figure 6] en partenariat avec la CNR (Compagnie Nationale du Rhône). Les deux roselières, toutes les deux situées en bordure de l'Isère, sont distantes l'une de l'autre d'une petite dizaine de kilomètres. Des échanges d'oiseaux ont eu lieu dans les deux sens. Une jeune femelle baguée le 17 octobre en fin de journée, a été retrouvée à Châteauneuf le lendemain matin, de bonne heure. Dans la nuit, elle avait perdu 0,8 gramme. Une femelle adulte, portant une bague italienne, capturée le 5 octobre à la Vanelle, a été rattrapée le 7 octobre à Châteauneuf. En 2 jours elle avait grossie de 0,6 gramme. Un jeune mâle bagué le 4 octobre à Châteauneuf, a été retrouvé le 6 octobre à la Vanelle, avec une prise de poids de 0,3 gramme.

Suivi de la Rémy penduline lors de la migration postnuptiale 2016, dans la roselière située en amont du barrage de la Vanelle (domaine EDF)

Ces 3 contrôles confirment que les Rémy pendulines stationnent plusieurs jours de suite dans les roselières de l'Isère. Etant données ces dates, il est trop tôt pour parler d'hivernage et il s'agit donc de haltes migratoires. Là encore, les séjours restent de courte durée. De plus les stationnements ne se font pas figés au même endroit. Les Rémy pendulines circulent dans les roselières qui bordent l'Isère. Les déplacements se font dans les deux sens, il ne s'agit donc pas de migration, mais bien de halte migratoire dans l'objectif de faire des réserves de graisse en vue d'une escale à venir.



7

FIGURE 6: EMPLACEMENT DES ROSELIERES DE LA VANELLE ET DE CHATEAUNEUF-SUR-ISERE

6.3 Vitesse de déplacement

Une Rémy penduline a été baguée le 18 octobre 2016 dans la roselière de la Vanelle le soir à 17h59. Ce jeune mâle de l'année pesait 12 grammes. C'est l'oiseau le plus lourd que j'ai eu lors de ce suivi. Sa fosse claviculaire débordait de graisse. C'est l'oiseau qui a eu le plus grand indice adipeux. Etant donnée l'heure tardive de la capture, cet individu a certainement passé la nuit dans la roselière.

Le lendemain matin, un collègue bagueur a rattrapé cet oiseau à 11h30 dans l'Hérault, à Agde, dans la réserve naturelle du Bagnas [Figure 7]. La distance qui sépare les deux roselières est de 220 kilomètres (à vol d'oiseau). On peut estimer que la Rémy a parcouru cette distance en à peu près 3 heures. Elle a donc volé à plus de 70 km.h^{-1} , même si ce jour-là, il soufflait un fort vent du nord qui a bien dû l'aider. À son arrivée à Agde, l'oiseau ne pesait plus que 9,4 grammes. Il avait donc dépensé 2,6 grammes de graisse, soit plus de 20% de son poids pour effectuer le trajet.

Ce même matin, mon collègue a contrôlé un autre jeune mâle, également bagué à la Vanelle, mais 2 jours auparavant. Durant ce trajet, la masse de l'oiseau était passée de 11,2 grammes à 8,7 grammes, soit encore une perte de 2,5 grammes.



FIGURE 7: LOCALISATION DES ROSELIERES DE LA VANELLE ET D'AGDE

6.4 Les autres contrôles

4 autres Rémy pendulines ont été contrôlées. Le premier individu avait été bagué le 30 janvier 2016, c'est-à-dire l'hiver précédent, dans la roselière de Châteauneuf-sur-Isère. J'ai rattrapé ce mâle le 20 octobre 2016 à la Vanelle. Restera-t-il à nouveau toute la saison hivernale par ici ? J'aurai peut-être l'occasion de le rattraper une troisième fois.

Une autre Rémy penduline, capturée le 28 septembre 2016, avait été baguée l'automne précédent, lors de la migration postnuptiale, à Motz, en Savoie.

Le troisième oiseau déjà porteur d'une bague, avait été bagué en Italie. Cet oiseau étant une femelle adulte, il ne venait pas forcément de ce pays, mais aurait pu y transiter la ou les années précédentes. Je l'ai capturé à la Vanelle le 5 octobre 2016. Comme évoqué plus haut, j'ai rattrapé cet oiseau 2 jours plus tard à Châteauneuf-sur-Isère.

La dernière Rémy penduline avait été baguée en Lituanie. Je ne sais pas encore où, ni quand. Ceci dit comme cet oiseau était une jeune femelle de l'année, il n'est pas impossible qu'elle ait été baguée sur son site de naissance. Ce qui est certain, c'est que pour arriver dans la Drôme, cette jeune Rémy d'une dizaine de grammes, a dû parcourir au minimum 1600 kilomètres.

Suivi de la Rémy penduline lors de la migration postnuptiale 2016, dans la roselière située en amont du barrage de la Vanelle (domaine EDF)

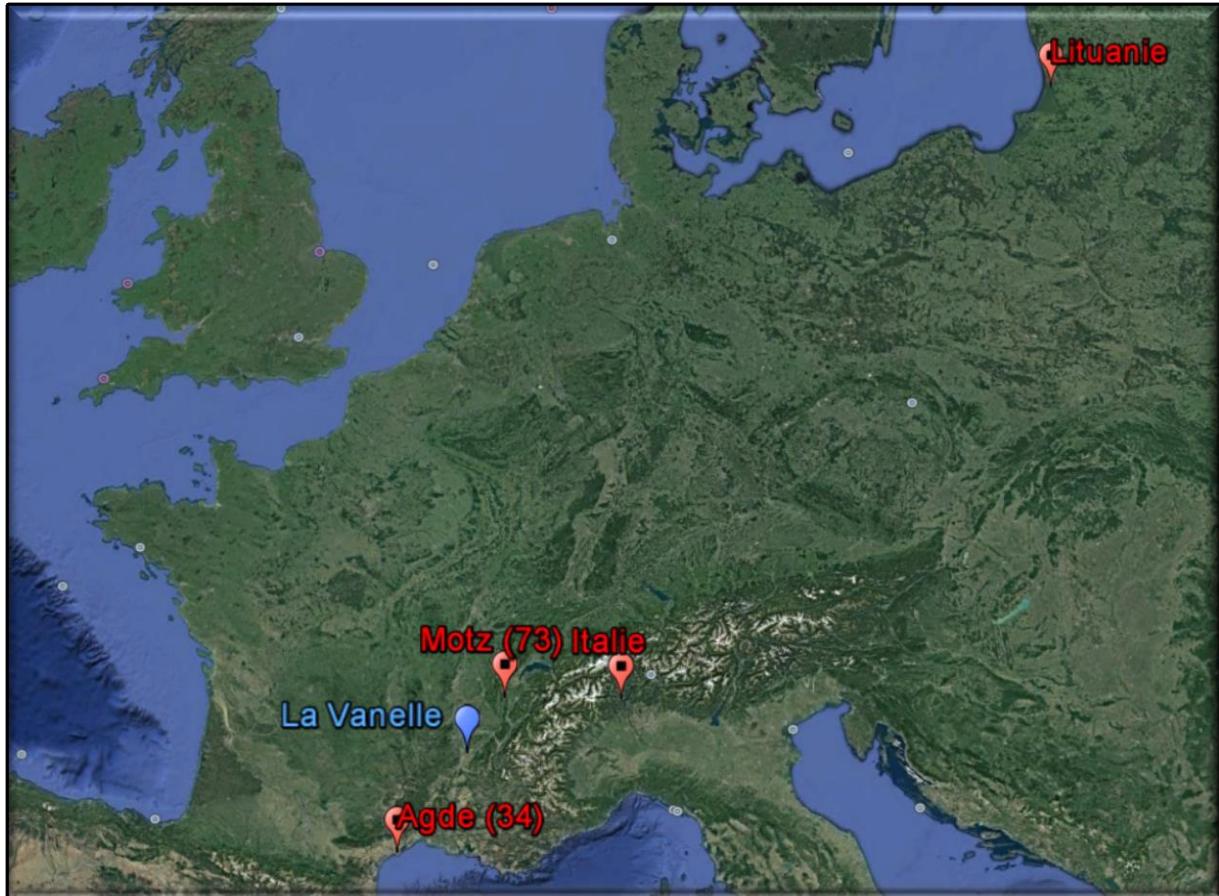


FIGURE 8: LOCALISATION DES DIFFERENTS LIEUX DE CAPTURE DES REMIZ PENDULINES

Ces différents contrôles font nettement apparaître un couloir de migration [Figure 8]. Les différents sites de capture sont plutôt alignés sur un axe qui n'est absolument pas orienté Nord Sud mais plutôt orienté Nord-est Sud-ouest, selon un angle entre 30° et 40° par rapport à l'équateur.

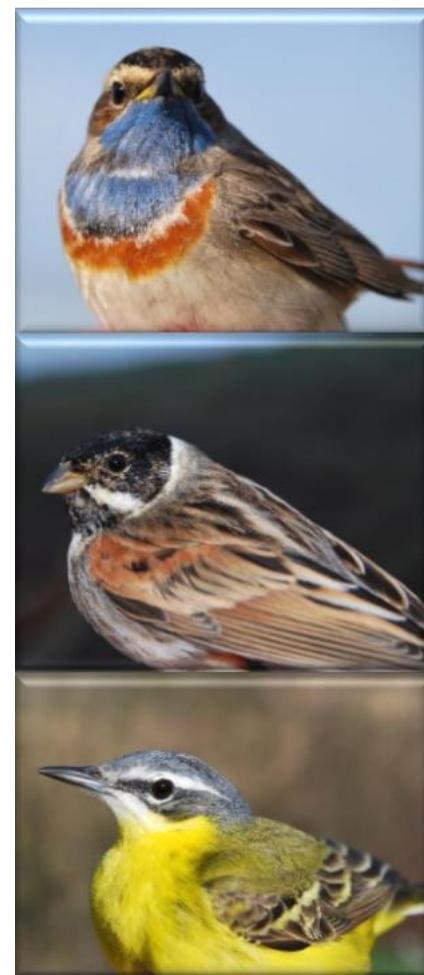
7 Les autres espèces

Les Rémy pendulines ne sont pas les seuls oiseaux qui ont été capturés et bagués dans cette roselière, lors du suivi [Figure 9]. Sur les 21 espèces capturées, elle ne se classe qu'en deuxième position en terme de nombre de captures. C'est le Bruant des roseaux qui a comptabilisé le plus de captures. Ceci n'a rien d'étonnant. En effet, la migration postnuptiale de cette espèce coïncide avec celle de la Rémy. De plus, cette espèce affectionne les roselières pour se regrouper en dortoir. La roselière de la Vanelle est donc un bon dortoir à Bruants des roseaux (surement plusieurs centaines d'individus). Ce n'est pas la seule espèce qui vient dormir le soir dans cette roselière. Il y a aussi, parmi les espèces capturées, les Hirondelles rustiques, les Bergeronnettes printanières et les Etourneaux sansonnets (plusieurs milliers d'individus). Durant ce suivi, j'ai également observé des Hirondelles de rivage (*Riparia riparia*) ainsi que des Bruants proyers (*Emberiza calandra*) venant dormir le soir dans la roselière, sans que je puisse en capturer.

Suivi de la Rémy penduline lors de la migration postnuptiale 2016, dans la roselière située en amont du barrage de la Vanelle (domaine EDF)

Une espèce très intéressante a également été capturée durant cette étude. C'est la Gorgebleue à miroir. Cette espèce très discrète, est très rarement observée dans le département de la Drôme. Le fait que 5 individus aient été bagués dans cette roselière montre une forte potentialité de ce site pour cette espèce qui mériterait une attention particulière.

Espèces	Nombre
Bruant des roseaux (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	254
Rémy penduline (<i>Remiz pendulinus</i>)	134
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	72
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	43
Bouscarle de Cetti (<i>Cettia cetti</i>)	38
Bergeronnette printanière (<i>Motacilla flava</i>)	23
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	16
Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	15
Rousserolle effravatte (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	12
Étourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)	9
Gorgebleue à miroir (<i>Luscinia svecica</i>)	5
Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)	4
Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	3
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	2
Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	2
Tarier pâtre (<i>Saxicola torquatus</i>)	2
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	2
Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	1
Merle noir (<i>Turdus merula</i>)	1
Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	1
Locustelle tachetée (<i>Locustella naevia</i>)	1
Total	640



10

FIGURE 9: DE HAUT EN BAS: GORGEBLEUE, BRUANT DES ROSEAUX, BERGERONNETTE PRINTANIÈRE

Figure 10: Récapitulatif de toutes les captures par espèces

Pour terminer sur les autres espèces que la Rémy penduline, je voudrais parler d'un tout petit micromammifère qui fréquente cette roselière. C'est le Muscardin (*Muscardinus avellanarius*). J'ai été agréablement surpris par la forte densité de cette espèce dans la roselière. En effet, j'ai trouvé plusieurs nids (boules d'une dizaine de centimètres de diamètre) sur quelques mètres et j'ai également pu observer des individus, bien peu farouches, se déplaçant sur mes filets.

8 Conclusions

Le choix de la roselière de la Vanelle ainsi que l'emplacement des filets de capture dans le but de suivre la migration postnuptiale de la Rémy penduline se sont avérés tout à fait pertinents. Les oiseaux ont été au rendez-vous puisque 134 captures de cette espèce ont été effectuées. Non seulement cette roselière est bien située sur un couloir de migration de l'espèce, mais les observations et les résultats issus des sessions de baguage prouvent également que les Rémy pendulines effectuent des haltes migratoires dans cette roselière, parfois de plusieurs jours afin de refaire leurs réserves de graisse. De plus, elles semblent affectionner particulièrement le secteur des captures.

La Rémy penduline fait l'objet de nombreux programmes de baguage dans toute l'Europe. Ainsi 2 contrôles étrangers ont été fait dans cette roselière : le premier d'un jeune oiseau ayant été bagué en Lituanie, à environ 1600 kilomètres. Le second d'un oiseau adulte ayant été bagué en Italie.

Un couloir de migration de la migration de la Rémy penduline semble se mettre en évidence. Les Rémy pendulines traversent littéralement l'Europe en diagonale selon un axe Nord-est-Sud-ouest, orienté à environ 35° par rapport à l'équateur.

Le suivi a également mis en évidence la grande biodiversité du site. De nombreuses espèces palustres fréquentent le site, dont en particulier, la très rare Gorgebleue à miroir. Cette roselière est un dortoir pour beaucoup d'oiseaux, qui se rassemblent par centaines, voire par milliers pour certaines espèces comme l'Etourneau sansonnet et les Bruants des roseaux.

9 Perspectives

Ce suivi de la Rémy penduline dans la roselière située en amont du barrage de la Vanelle, durant le mois d'octobre 2016, bien que très restrictif, a été une belle expérience. Ce suivi et sa synthèse ont été réalisés bénévolement. Ils n'ont bénéficié d'aucune aide ni subvention. J'ai moi-même financé tout le matériel nécessaire : les filets japonais et les perches pour les tendre, ainsi que la batterie, l'amplificateur et lecteur MP3 pour leurre acoustique.

Les premiers résultats sont déjà riches d'enseignements. Il serait dommage de ne pas poursuivre ce suivi dans les années à venir et ne pas prendre part aux différents programmes européens, faute de financement. Ce site a démontré sa potentialité, il pourrait être pertinent d'effectuer un suivi plus intensif et standardisé.

Un suivi de cette espèce pourrait également être mis en place en hiver. L'hivernage de la Rémy penduline dans la roselière de la Vanelle est avéré, mais mal connu. Aucun programme n'a été mis en place. Cet hivernage n'est pas régulier ni ne semble abondant. Il serait intéressant de répondre aux questions suivantes : Le réchauffement climatique rend-il cet hivernage plus régulier ? Plus abondant ? Combien d'oiseaux séjournent dans cette roselière ? Restent-ils tout l'hiver dans la roselière ?

10 Bibliographie

- [1] ISSA Nidal, MULLER Yves. Atlas des oiseaux de France métropolitaine : Nidification et présence hivernale. Delachaux et Niestlé, 2015, 1048 p.
- [2] Laurent Carrier Ornithologie - Carte de la Rémy penduline (*Remiz pendulinus*) [En ligne]. Disponible sur <http://lcornithologie.fr/cartes/remiz-penduline/>
- [3] Laurent Carrier Ornithologie - Nichée de Rémy penduline dans la Drôme [En ligne]. Disponible sur <http://lcornithologie.fr/nichee-remiz-penduline-drome/>
- [4] CRBPO - Programme VOIE migratoire [En ligne]. Disponible sur <http://crbpo.mnhn.fr/spip.php?article485&lang=fr>
- [5] CRBPO - Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux [En ligne]. Disponible sur <http://crbpo.mnhn.fr/>
- [6] CRBPO - Bilans nationaux de baguage [En ligne]. Disponible sur <http://crbpo.mnhn.fr/spip.php?article203&lang=fr>
- [7] Comité français de l'IUCN. La Liste rouge des espèces menacées en France. 2016. Disponible sur <http://uicn-france.fr/wp-content/uploads/2016/09/Tableau-Liste-rouge-Oiseaux-de-France-m%C3%A9tropolitaine.pdf>

12

