

Le Moyen-Duc



Revue ornithologique de la LPO Yonne
N° 25 - Année 2016



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
YONNE

Le Moyen-Duc

N° 25 - Année 2016

Le Moyen-Duc

Directeur de la publication :
Guy Hervé

Comité de lecture :
**François Bouzendorf,
Guy Hervé
Didier Voillot**

Ont collaboré à ce numéro :
**François Bouzendorf,
Guy Hervé, Éric Michel
Alain Rolland**

Illustrations :
**Bourgogne Nature
François Bouzendorf,
Jean-Luc De Rycke
Jean-Paul Leau
Alain Rolland
Sylvain Vincent
Bernard Voisin**

En couverture,
Serin cini
Photo : **Jean-Paul Leau**

Mise en pages :
Maurice Lartigue

Impression :
SIGG
**Les Grands-Thénards
89150 Domats
Tél. : 03 86 86 48 30**

Ce bulletin est imprimé
avec des encres végétales sur papier
à 100 % recyclé pour l'intérieur,
et à 60 % recyclé pour la couverture.

Au sommaire

2

Éditorial



3

Statut et conservation
des fringilles dans l'Yonne



11

Bilan du programme STOC
dans l'Yonne, en 2016
et tendances à court terme

18

Suivi des oiseaux des rivières
dans l'Yonne, entre 2014 et 2016



26

Origine et dispersion
de passereaux migrateurs,
en halte automnale dans la basse vallée
de l'Yonne



33

Le Grand-duc d'Europe
dans l'Yonne :
10 années de suivi



41

Première Rousserolle des buissons
en Bourgogne



Les contenus des différents articles de ce bulletin n'engagent que leurs auteurs respectifs.
Attention : aucune reproduction ou utilisation des informations contenues
dans ce bulletin ne pourra avoir lieu sans l'autorisation écrite de la LPO Yonne.

**Ligue pour la Protection des Oiseaux
de l'Yonne**

14, avenue Courbet, 89000 Auxerre
Tél. : 03 86 42 93 47
E-mail : yonne@lpo.fr



**AGIR pour la
BIODIVERSITÉ**
YONNE

Menaces sur la biodiversité

Depuis la nuit des temps, nous avons tous contribué à menacer la biodiversité. L'homme a été et est toujours chasseur, pêcheur, cueilleur, bûcheron sans suffisamment faire preuve de modération ! L'exploitation de plus en plus importante des richesses que nous donne la nature a conduit à la dégradation d'une grande partie de la biodiversité et souvent pas plus loin qu'à nos portes. La nouvelle loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages de juillet 2016 suffira-t-elle à freiner ce lent déclin du nombre des espèces animales et végétales présentes sur notre territoire ?

Dans l'Yonne, le constat est identique et il est donc important d'effectuer des études pour mieux connaître l'état des populations d'oiseaux afin d'orienter les pratiques et les mesures à mettre en place pour protéger et éviter la fragmentation des écosystèmes.

Dans ce numéro du *Moyen-Duc*, une étude sur l'état des différentes espèces de fringilles montre qu'il est préoccupant pour plusieurs espèces de cette famille de passereaux granivores. Le Verdier d'Europe, le Serin Cini, le Chardonneret élégant sont en forte régression et ne parlons pas du Bouvreuil pivoine qui est en chute libre dans le département. Le suivi du programme STOC depuis 2008 confirme malheureusement ce constat. Les indicateurs de l'état de santé des espèces nicheuses en 2016, analysés dans ce numéro, témoignent d'une régression de nombreuses espèces et plus particulièrement de celles nicheuses en milieu agricole.

Mieux connaître les oiseaux est donc essentiel pour orienter les politiques du territoire. Les schémas régionaux de cohérence écologique comme la Trame verte et bleue en sont un bon exemple et doivent permettre d'améliorer l'état de conservation des habitats et des espèces. Depuis 3 ans, la LPO Yonne a élargi ainsi sa connaissance des espèces d'oiseaux d'eau présentes sur toutes les rivières du département. Cette étude exhaustive est particulièrement intéressante et atteste que les oiseaux peuvent être un excellent indicateur de la morphologie, de la qualité comme aussi de la dégradation de nos rivières.

Un autre article de ce *Moyen-Duc* nous informe que l'analyse fine de certaines données du camp de baguage de Saint-Julien-du-Sault précise l'origine et la dispersion de certaines espèces en migration dont plusieurs ont été baguées à plus de mille kilomètres de notre département !

Observer les oiseaux pour mieux apprécier l'évolution de leurs populations est donc indispensable. Si pour beaucoup d'espèces, le constat n'est pas des plus réjouissants, un article sur la présence dans l'Yonne du Grand-duc d'Europe témoigne de l'expansion du plus grand rapace nocturne qui avait complètement disparu de notre département jusqu'à la fin du siècle dernier.

Les oiseaux sont de bons indicateurs de la santé de la nature et de sa biodiversité. En les observant, en suivant leur migration, en étudiant leurs comportements et leur biologie, on comprend mieux toutes les interactions qui existent avec tous les autres êtres vivants et qui, ensemble, composent notre environnement.

GUY HERVÉ,
Président de la LPO Yonne.



Statut et conservation des fringilles dans l'Yonne

PAR
FRANÇOIS BOUZENDORF



Introduction

LES FRINGILLES sont une famille de passereaux granivores qui comprend 21 espèces sur la liste des oiseaux de France, dont 12 ont été observés dans l'Yonne et 8 se reproduisent régulièrement dans le département : Pinson des arbres, Grosbec casse-noyaux, Bouvreuil pivoine, Verdier d'Europe, Linotte mélodieuse, Bec-croisé des sapins, Chardonneret élégant et Serin cini. Les fringilles comprennent surtout des espèces communes et qui vivent souvent près de l'homme : ce sont des oiseaux familiers.

Pourtant, quelques publications récentes tirent le signal d'alarme concernant l'évolution des populations et donc l'état de conservation des oiseaux. En France, le niveau de menaces a été revu à la hausse pour le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, le Sizerin flammé et le Serin cini qui rejoignent la Linotte mélodieuse et le Bouvreuil pivoine au rang des espèces classées "vulnérables" (UICN FRANCE ET AL., 2016). À l'échelle régionale bourguignonne, le Chardonneret élégant et le Bec-croisé des sapins ont également rejoint la liste des espèces nicheuses "vulnérables" (ABEL ET AL., 2015). L'Yonne accueille donc 6 espèces de fringilles menacées parmi les 8 qui nichent dans le département !

Les objectifs de cette étude inédite dans l'Yonne sont triples. Ils consistent tout d'abord à



CHARDONNERET ÉLÉGANT ET GROSBECCASSE-NOYEAUX
(PHOTOS JEAN-PAUL LEAU)

produire une image instantanée de la fréquence de présence de chaque espèce en utilisant les données issues des "formulaires", inventaires d'espèces exhaustifs. Le deuxième objectif prévoit de chiffrer les variations d'abondance des populations grâce aux données issues du programme STOC. Enfin, pour parvenir à déceler les causes du déclin de certaines espèces, la composition des cortèges de fringilles et leurs préférences écologiques ont été caractérisées.

Méthodologie

Choix des espèces

Cette analyse porte sur 7 espèces parmi les 8 nicheuses du département. Le Bec-croisé des sapins a en effet été exclu car il est marginal et n'apparaît dans aucun formulaire. Les espèces



prises en compte sont donc les suivantes : Pinson des arbres, Grosbec casse-noyaux, Bouvreuil pivoine, Verdier d'Europe, Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant et Serin cini.

Origine des données

L'origine des données utilisées pour cette synthèse est multiple. Dans un premier temps, toutes les données issues de "formulaire" ont été utilisées. Un "formulaire" est défini comme un inventaire borné dans le temps (la durée de l'inventaire peut-être variable) et exhaustif dans le recensement des espèces. Ce dernier paramètre est fondamental car il informe de la présence de toutes les espèces vues ou entendues et, par conséquent, de l'absence de toute autre espèce : une espèce non notée n'a réellement pas été vue ou entendue. Pour dresser cet état des lieux des fringilles dans l'Yonne, seuls les formulaires obtenus en 2016 ont été considérés. Pour cerner la période de reproduction pendant laquelle les 7 espèces nicheuses de fringilles sont présentes, les formulaires compris entre le 15 mars et le 30 juin ont été sélectionnés.

Plusieurs types de formulaires ont été utilisés ici :

- des formulaires de cinq minutes spécialement dédiés à l'inventaire des fringilles dans le département en 2016 (n=65);
- des formulaires de cinq minutes issus d'études diverses menées par la LPO Yonne dans le département en 2016 (n=275);
- des formulaires de cinq minutes issus du réseau STOC-EPS en 2016 coordonnés par

la LPO Yonne dans le département (n=823),

- soit un total de 1163 formulaires et 25474 oiseaux (toutes espèces).

Fréquence et abondance relative

À partir de ces 1163 formulaires exhaustifs, la fréquence de présence des fringilles (la famille dans son ensemble) par rapport à toutes les espèces observées a d'abord été calculée. Puis, au sein des inventaires contenant au moins un fringille, la fréquence de présence de chacune des 7 espèces nicheuses a été calculée.

La même analyse a ensuite été conduite à partir des effectifs afin de traduire l'abondance relative. L'abondance relative des fringilles par rapport aux 25474 oiseaux (toutes espèces) comptés a d'abord été calculée. Puis la fréquence relative de chaque espèce au sein de l'ensemble des fringilles comptabilisés a également été calculée.

Préférences écologiques

La fréquence et l'abondance relative des fringilles et de chacune de ses espèces au sein des inventaires sont évidemment dépendantes des habitats échantillonnés.

Les formulaires contenant la description de l'habitat ont été sélectionnés pour cette analyse. Il s'agit des 823 formulaires issus du STOC et des 65 formulaires obtenus spécialement dans le cadre de cette étude. Les descripteurs d'habitat utilisés ici sont ceux communément utilisés lors des inventaires du STOC :

- milieux forestiers, arbres de plus de 5 mètres de haut (feuillus, conifères et mixtes);
- milieux buissonnants, végétation inférieure à 5 mètres de haut (forêt de régénération, buissons calcicoles, lande, jeune taillis, coupe à blanc);
- pelouses, marais et landes (pelouse calcaire sèche, lande herbacée, lande de bruyère, pelouse humide naturelle, autres pelouses sèches, pelouse inondée, marais pâturé, rose-lière, autres marais ouverts, tourbière);
- milieux agricoles (prairies cultivées ou non, grandes cultures, vergers, vignes, maraîchers);

- milieux bâtis ou urbanisés (urbain, suburbain, rural);
- milieux aquatiques (mare, petit étang, lac, réservoir, carrière de gravier ou sable, ruisseau, rivière, fossé inondé, petit ou grand canal, fleuve);
- rochers terrestres (falaise, éboulis, pente rocheuse, pavement calcaire, autres sols rocheux, mine, grotte);

Dans un premier temps, les préférences écologiques de chaque fringille ont été représentées à partir de la fréquence des inventaires parmi tous les descripteurs d'habitat. Puis, pour chaque type d'habitat, la composition du cortège des espèces a été représentée à partir de ces mêmes données de formulaires dont l'habitat est précisé.

Compositions des cortèges

L'analyse de la composition des cortèges peut aussi être réalisée de façon plus globale. Tout d'abord, la fréquence de chaque taille de cortège au sein des 926 formulaires a été calculée. Puis pour chaque espèce, la fréquence d'apparition avec chacune des autres espèces a aussi été représentée.

Variation d'abondance à moyen-terme et statut de conservation

Le calcul, le poids statistique et le dessin de la variation d'abondance de chaque espèce de fringille dans l'Yonne depuis 2008 sont directement issus d'un rapport annuel du STOC-EPS à l'échelle départementale. Les résultats présentés ici couvrant la période 2008-2016 sont publiés dans ce numéro, pages 11-17. Enfin, les statuts de conservation publiés dans les dernières éditions des listes rouges régionale et nationale sont rappelés.

Résultats

Fréquence et abondance relative

Parmi les 1163 formulaires, 79 % contiennent au moins une donnée de fringille (figure 1). Au cours d'un inventaire exhaustif de 5 minutes réalisé dans l'Yonne au printemps, cela revient à dire que la probabilité d'observer un fringille est de 79 %. Cette famille est donc largement repré-

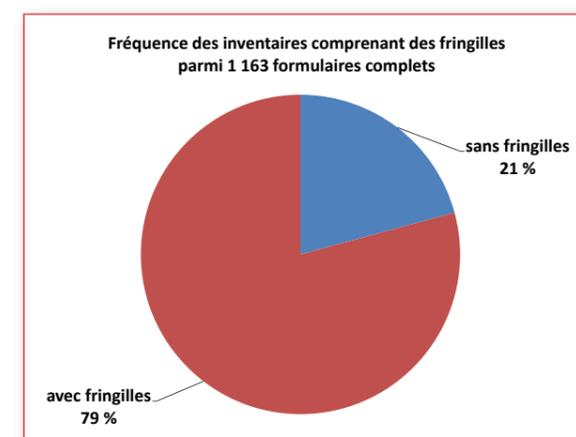


Figure 1 : fréquence de chaque espèce parmi les inventaires comprenant au moins un fringille.

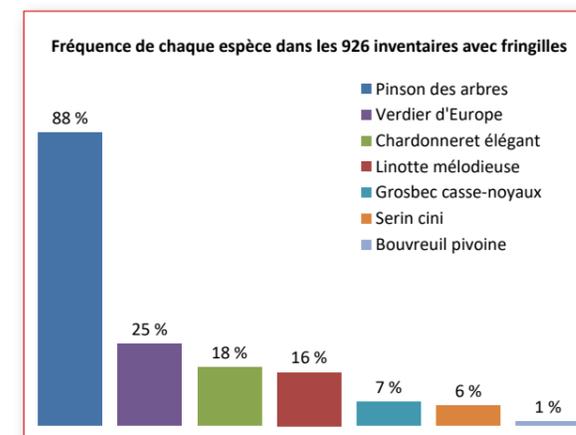


Figure 2 : fréquence des inventaires comprenant au moins une espèce de fringille.

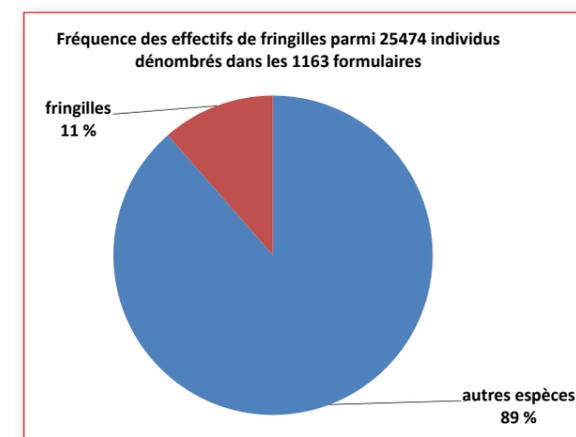


Figure 3 : abondance relative des fringilles parmi tous les oiseaux dénombrés lors des inventaires.

Statut et conservation des fringilles **Signal d'alarme**

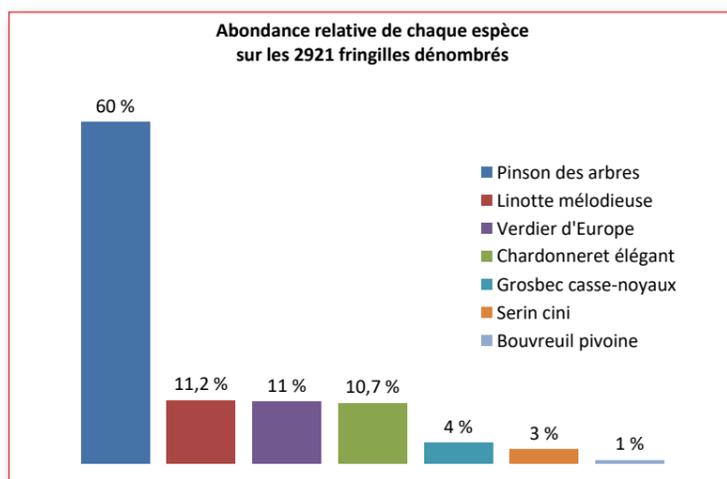


Figure 4 : abondance relative de chaque espèce de fringille parmi tous les fringilles dénombrés.

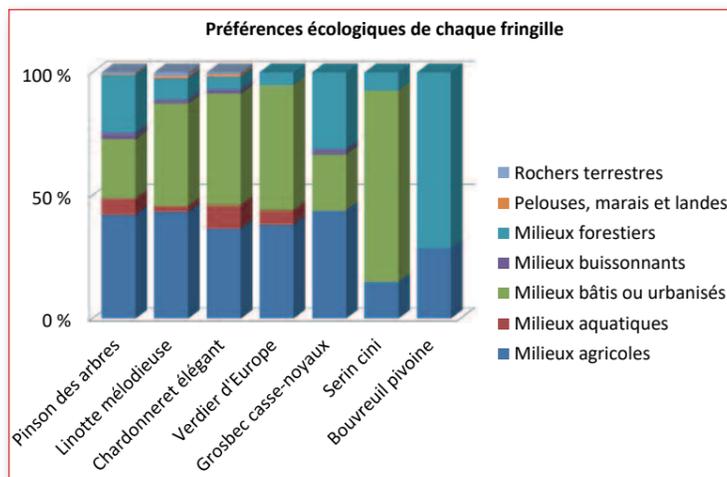


Figure 5 : préférences écologiques de chaque espèce de fringille selon 7 grands types d'habitats.

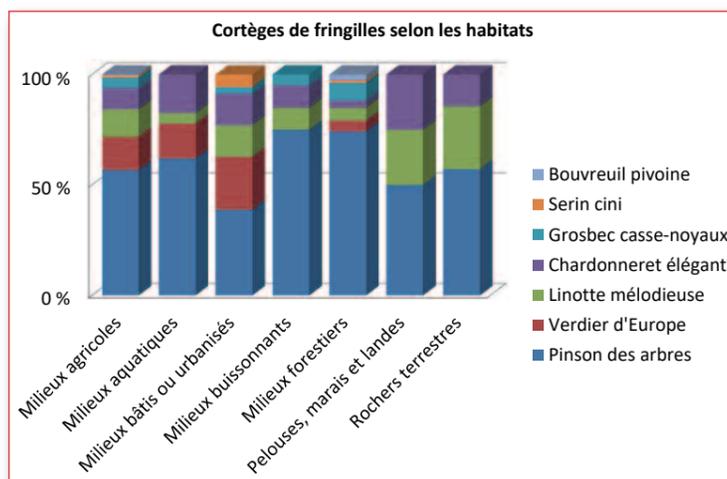


Figure 6 : cortèges de fringilles selon les 7 grands types d'habitats.

sentée, par au moins une de ses espèces, au sein des inventaires effectués dans l'Yonne. Parmi les inventaires qui comprennent au moins une donnée de fringille (n=926), le Pinson des arbres est le plus fréquemment observé (88 %). C'est-à-dire que si un fringille est observé au cours d'un inventaire de 5 minutes, la probabilité que l'espèce soit un Pinson des arbres est de 88 %. Cette probabilité décroît ensuite pour les autres membre de cette famille : Verdier d'Europe (25 %), Chardonneret élégant (18 %), Linotte mélodieuse (16 %), Grosbec casse-noyaux (7 %), Serin cini (6 %) et Bouvreuil pivoine (1 %) (figure 2).

En terme d'abondance, 11 % (n=25474) des oiseaux dénombrés sont des fringilles, c'est-à-dire que les fringilles représentent 11 % des oiseaux comptés dans les formulaires d'observation de 5 minutes (figure 3). Parmi les fringilles dénombrés, le Pinson des arbres est le plus abondant puisqu'il représente 60 % des 2921 fringilles comptés. Il est suivi par un trio d'espèces proches en termes d'abondance relative : Linotte mélodieuse (11,2 %), Verdier d'Europe (11 %) et Chardonneret élégant (10,7 %). Le Grosbec casse-noyaux (4 %) et le Serin cini (3 %) sont des espèces à faible effectif mais le fringille le plus rare du département est le Bouvreuil pivoine (1 % des individus de fringilles observés) (figure 4).

Préférences écologiques

Les préférences écologiques des 7 espèces nicheuses de fringilles (figure 5) montrent d'abord le caractère généraliste des 3 espèces les plus communes. Le Pinson des arbres, la Linotte mélodieuse et le Chardonneret élégant sont présents dans tous les habitats dans

des proportions relativement équivalentes. Le Verdier d'Europe semble absent d'habitats plus marginaux (buissons, pelouses, rochers) mais cela est peut-être dû à un échantillonnage plus faible de ces milieux. Le Grosbec casse-noyaux montre un degré de spécialisation plus marqué envers les formations arborées symbolisées par les forêts, les parcs et jardins des milieux bâtis ainsi que les bosquets ou les haies des milieux agricoles (pratiques plus extensives par conséquent). Le Serin cini se rencontre dans une très forte proportion dans les milieux bâtis et urbanisés, et très peu ailleurs. Le Bouvreuil pivoine enfin ne fréquente que les structures boisées, majoritairement les forêts et secondairement le bocage agricole.

La composition des cortèges d'espèces varie selon les habitats (figure 6). Les milieux forestiers regroupent les 7 espèces nicheuses mais le Pinson des arbres dépasse largement les autres puisqu'il est présent dans 75 % des formulaires. Les proportions sont plus équilibrées dans les milieux agricoles où les Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant et Verdier d'Europe ressortent davantage. Le milieu bâti est celui où le Pinson des arbres est le moins majoritaire et les autres espèces présentes en proportions équilibrées, hormis le Bouvreuil pivoine qui en est absent. Les milieux aquatiques et buissonnants deviennent plus sélectifs avec 4 espèces chacun : le Verdier d'Europe est absent des milieux buissonnants uniquement alors que le Serin cini et le Bouvreuil pivoine sont totalement absents de ces deux types de milieu. Enfin les pelouses, marais et landes ainsi que les rochers terrestres ne com-



PINSON DES ARBRES (PHOTO JEAN-PAUL LEAU)

prennent que 3 espèces chacun. Bien que ces milieux soient peu échantillonnés, le cortège reste constitué des mêmes Pinson des arbres, Linotte mélodieuse et Chardonneret élégant, ce qui traduit de nouveau le caractère généraliste plus marqué chez ces espèces.

Compositions des cortèges

L'analyse des formulaires comprenant au moins une espèce de fringille (n=926) montre que les formulaires monospécifiques sont majoritaires (57 %) (figure 7). Les cortèges peuvent comprendre, dans des proportions qui tendent à diminuer, de 2 à 6 espèces (1 seul formulaire pour ce dernier cas).

Le tableau 1 donne la fréquence d'association entre les différents fringilles.

Le Pinson des arbres est le plus souvent rencontré seul dans les formulaires. Sinon, il s'associe le plus fréquemment avec le Verdier d'Europe, le Chardonneret élégant et la Linotte mélodieuse. La Linotte mélodieuse est plus souvent rencontrée avec le Pinson des arbres, le Verdier d'Europe ou le Chardonneret élégant que seule. Si un Chardonneret élégant est observé, il est dans 45 % des cas associé au Pinson des

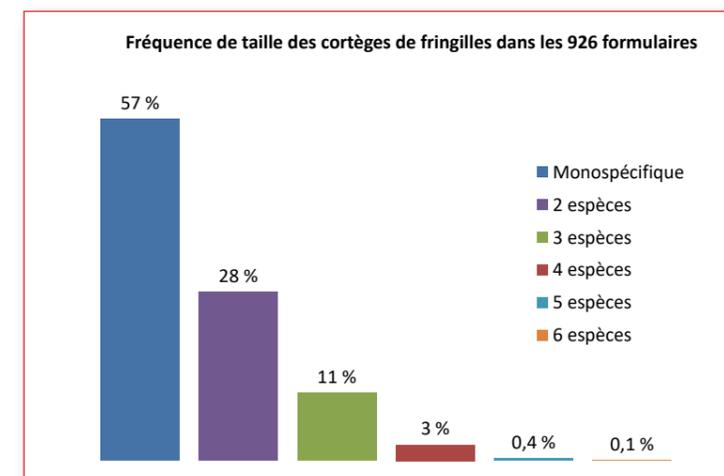


Figure 7 : fréquence de taille des cortèges.

Statut et conservation des fringilles **Signal d'alarme**

	Pinson des arbres	Linotte mélodieuse	Chardonneret élégant	Verdier d'Europe	Grosbec casse-noyaux	Serin cini	Bouvreuil pivoine
Pinson des arbres (n=980 cortèges)	46 %	11 %	13 %	19 %	6 %	5 %	1 %
Linotte mélodieuse (n=247 cortèges)	44 %	8 %	18 %	19 %	4 %	5 %	1 %
Chardonneret élégant (n=281 cortèges)	45 %	16 %	8 %	21 %	2 %	7 %	1 %
Verdier d'Europe (n=356 cortèges)	51 %	13 %	17 %	6 %	4 %	8 %	0.3 %
Grosbec casse-noyau (n=95 cortèges)	59 %	11 %	5 %	14 %	7 %	1 %	3 %
Serin cini (n=113 cortèges)	40 %	12 %	19 %	25 %	1 %	4 %	0 %
Bouvreuil pivoine (n=21 cortèges)	52 %	14 %	10 %	5 %	14 %	0 %	5 %

Tableau 1 : fréquence d'association entre chaque espèce de fringille. Le tableau se lit ligne par ligne.

arbres, 21 % à un Verdier, 16 % à une Linotte et 8 % seul. Le Verdier d'Europe est également le plus souvent accompagné du Pinson des arbres, du Chardonneret élégant ou de la Linotte mélodieuse ; il est également plus fréquemment associé au Serin cini que rencontré seul. Le Grosbec casse-noyaux est le plus souvent vu au même moment que le Pinson des arbres et plus marginalement avec toutes les autres espèces. Le Serin cini est également le plus souvent associé au Pinson des arbres et assez régulièrement au Verdier d'Europe, alors qu'il n'est jamais vu avec un Bouvreuil pivoine. Enfin, le Bouvreuil pivoine est communément observé en même temps que le Pinson des arbres, plus accessoirement avec le Grosbec casse-noyaux, la Linotte mélodieuse ou le Chardonneret élégant, et plus rarement seul.

Parmi les cortèges plurispécifiques, le plus couramment observé est formé par le duo Pinson des arbres et Verdier d'Europe (10 % des formulaires contenant des fringilles et 8 % de tous les formulaires réalisés dans l'Yonne en 2016).

Variation d'abondance à moyen-terme et statut de conservation

Aucune espèce de fringille nicheur dans l'Yonne n'est en hausse significative. Le Grosbec casse-noyaux obtient le meilleur accroissement de ses effectifs mais la tendance n'est pas encore fiable significativement. Par ailleurs, le Pinson des arbres et la Linotte mélodieuse sont stables sur la

période 2008-2016. En revanche, la tendance est incertaine pour le Chardonneret élégant et le Serin cini voire préoccupante car ils affichent une irrégularité d'abondance selon les années et même plusieurs années de baisses successives. Enfin, l'abondance du Verdier d'Europe et du Bouvreuil pivoine sont significativement en baisse depuis 2008, respectivement de - 51 % et - 80 %. Toutes espèces confondues, les fringilles de l'Yonne ont tendance à diminuer (- 33 %) (figure 8).

Le tableau 2 présente une hiérarchisation des fringilles nicheurs de l'Yonne selon le degré de menace qui pèse sur leur état de conservation. Le Grosbec casse-noyaux et le Pinson des arbres sont les espèces les moins menacées dans le département : leurs variations d'abondance ne



LINOTTE MÉLODIEUSE (PHOTO JEAN-PAUL LEAU)

sont pas significatives dans l'Yonne et elles ne sont pas inscrites sur les listes rouges régionale et nationale. La Linotte mélodieuse et le Serin cini ont un enjeu de conservation moyen, les deux étant seulement inscrits sur la liste rouge nationale ; le Serin cini semble en baisse dans le département mais la tendance n'est pas significative. Trois espèces présentent déjà un enjeu de conservation fort. Le Chardonneret élégant ne montre pas encore de tendance marquée à la baisse dans l'Yonne mais il est classé sur les deux listes rouges. Le Verdier d'Europe et le Bouvreuil pivoine sont en net déclin dans le département et sont inscrits sur la liste rouge nationale.

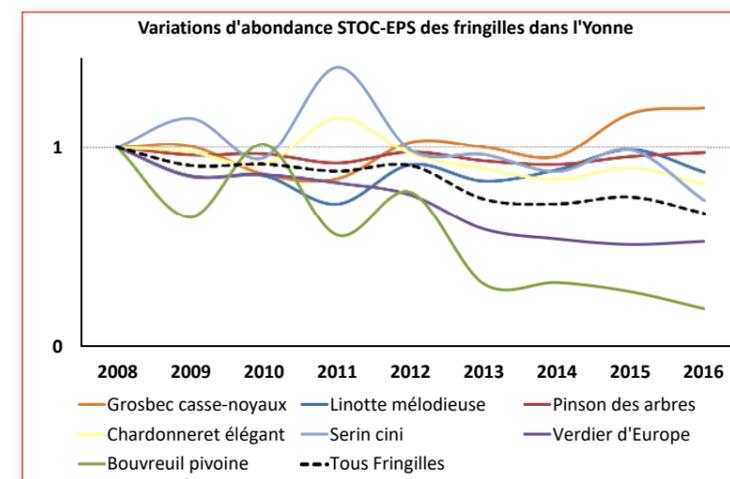


Figure 8 : courbes de variations d'abondance des fringilles dans l'Yonne entre 2008 et 2016 d'après le STOC-EPS.

Menaces et conservation

La présence de 6 espèces de fringilles (parmi les 13 nicheurs métropolitains) sur la dernière édition de la liste rouge des oiseaux de France (UICN FRANCE ET AL., 2016) n'est qu'une demi-surprise. Pour beaucoup, le Chardonneret élégant ou le Verdier d'Europe sont des oiseaux communs et familiers. Mais les ornithologues ont pu observer et mesurer le déclin de ces oiseaux depuis plusieurs années. Les causes de ces régressions sont toutefois différentes selon les espèces et les analyses présentées ici permettent de mieux les comprendre.

Le Pinson des arbres est le fringille le plus fréquent, le plus abondant et qui montre une tendance stable de ses effectifs. Effec-

tivement, il est généraliste et son régime alimentaire varié lui permet de ne souffrir d'aucune menace apparente.

Le Grosbec casse-noyaux est moins abondant car il est plus spécialisé dans les milieux forestiers mais sa situation n'inspire pas non plus d'inquiétude. Il profite même de l'extension des boisements et notamment des peuplements d'arbres porte-graines.

La Linotte mélodieuse et le Serin cini sont les symboles du déclin des espèces agricoles et du milieu bâti. Ces deux espèces qui fréquentent préférentiellement ces deux habitats sont aussi des granivores quasi exclusifs. Ils sont le reflet de la perte des ressources alimentaires dans les champs mais aussi près des habitations : les chaumes ont disparu en hiver et les jardins sont nettoyés de leurs "mauvaises herbes".

	Tendance STOC Yonne	Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	Enjeu
Grosbec casse-noyaux	+ 22 % (ns)	-	-	Faible
Pinson des arbres	- 3 % (ns)	-	-	Faible
Linotte mélodieuse	+ 2 % (ns)	-	Vu	Moyen
Serin cini	- 26 % (ns)	-	Vu	Moyen
Chardonneret élégant	- 8 % (ns)	Vu	Vu	Fort
Verdier d'Europe	- 51 % **	-	Vu	Fort
Bouvreuil pivoine	- 80 % **	-	Vu	Fort

Tableau 2 : hiérarchisation des espèces selon leur degré de menace de leur état de conservation.

Le Chardonneret élégant, qui s'associe souvent aux espèces précédentes, souffre des mêmes dommages en termes de besoins alimentaires : recul des jachères et "entretien" des espaces verts. Il est important de ne pas négliger non plus l'impact du braconnage qui renforce sa régression et l'Yonne n'est peut-être pas à l'abri de ces pratiques interdites.



VERDIER D'EUROPE (PHOTO JEAN-PAUL LEAU)

Le cas du Verdier d'Europe rejoint les trois espèces précédentes en termes de dégradation des habitats et de baisse des ressources alimentaires. Mais, depuis 2005, il est affecté par une maladie émergente habituellement rencontrée dans les élevages de colombidés, la trichomonose. En Angleterre, cette maladie a causé la mort d'un demi-million de verdiers en 2006! Depuis la population ne cesse de décroître et le Pinson des arbres pourrait lui aussi en être victime.

Enfin, le Bouvreuil pivoine subit quant à lui les effets du changement climatique. Le plus spécialiste des milieux forestiers affectionne d'ordinaire les habitats frais où il dépend étroitement de l'apparition des bourgeons. Aujourd'hui, il tolère mal le réchauffement global et son aire de répartition se rétracte vers le nord. En dehors des étages montagnards, l'Yonne constitue déjà une limite géographique de sa distribution. De plus, l'apparition de plus en plus précoce des bourgeons crée un décalage avec son propre cycle de reproduction. Autrefois, souvent mentionné dans les jardins, ce sera peut-être la première espèce de fringille à disparaître du département de l'Yonne.

À la lecture des menaces qui pèsent sur les différentes espèces de fringilles, l'application de

différentes mesures conservatoires permettraient de limiter certains dégâts. La première s'adresse aux particuliers et aux collectivités et consiste à limiter l'emploi de produits et de pratiques qui réduisent les ressources alimentaires; c'est d'abord un travail de sensibilisation car cela nécessite de changer les codes de la perception de la nature ordinaire. Une autre mesure s'applique aux pratiques agricoles. Il est évidemment impossible aujourd'hui de demander de changer de système agricole mais il est certain que le développement des jachères, des bandes enherbées ou la remise en place d'éléments fixes du paysage comme les haies seraient profitables aux espèces granivores. Par ailleurs, la lutte contre le braconnage permettrait au Chardonneret élégant de reconstituer ses effectifs.

Concernant la trichomonose qui affecte le Verdier d'Europe, il faut y voir peut-être un effet direct du manque de ressources dans la nature qui se traduit par un report des oiseaux vers des sites d'alimentation artificiels. Les mangeoires deviennent des lieux où les fringilles se concentrent et partagent les mêmes tas de graines et la même eau dans les abreuvoirs. Il s'agit donc aussi d'une question d'hygiène. Par conséquent, la LPO rappelle que le nettoyage des mangeoires est indispensable pour limiter la propagation des maladies. La LPO insiste aussi sur le fait que le nourrissage ne doit se faire qu'en hiver voire même lorsque les conditions climatiques deviennent très rudes (neige, gel), et en aucun cas au printemps ou en été. Le dernier facteur de risque, le dérèglement climatique identifié chez le Bouvreuil pivoine, paraît en revanche très difficile à contenir à notre échelle et il est à craindre qu'il continue à affecter cette dernière espèce de fringille.

Cette étude bénéficie d'un soutien financier de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté et du Conseil Régional de Bourgogne-Franche-Comté.

Bibliographie

- ABEL J., BABSKI S.-P., BOUZENDORF F. ET BROCHET A.L., 2015. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs menacés en Bourgogne. Étude et Protection des Oiseaux en Bourgogne, LPO Côte-d'Or, 16 p.
- UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

ÉTUDE

Bilan du programme STOC dans l'Yonne, en 2016, et tendances à court terme

PAR FRANÇOIS BOUZENDORF

Introduction

DEPUIS LA RELANCE du programme de suivi temporel des oiseaux communs (STOC) en 2008 en Bourgogne, l'Yonne bénéficie d'un échantillon d'une trentaine de sites produisant des indicateurs fiables de l'état de santé des populations d'oiseaux nicheurs.

Comme chaque année, notre revue publie le bilan de l'année écoulée et celui-ci couvre la saison 2016. Il s'articule d'abord autour d'une analyse des données récoltées sur le terrain dans le but de caractériser l'année de reproduction écoulée. Puis, il expose les variations d'abondances à court terme les plus significatives calculées dans le département depuis 2008.

Matériel et méthodes

Les données brutes sont récoltées par la LPO Yonne au titre du programme STOC coordonné au niveau régional par l'EPOB (la fédération régionale "Étude et protection des oiseaux en Bourgogne") et financé conjointement par le FEDER (Fonds européen de développement régional), la DREAL (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement) et le Conseil régional de Bourgogne devenus, depuis janvier 2016, de Bourgogne-Franche-Comté.

Le protocole du STOC, établi au niveau national par le CRBPO, a été fidèlement respecté cette année encore. Toute différence de résultats entre les années (hausse ou baisse des effectifs) traduit donc une réalité biologique et n'est pas liée à la façon dont les données sont récoltées sur le terrain. Seul le nombre de carrés échantillonnés peut varier d'une année sur l'autre, suite à l'abandon de certains ou la prise en charge de nouveaux, ce qui peut réduire le poids statistique

de certaines analyses. La clé de ce programme réside en effet dans la continuité du suivi des carrés échantillon.

STOC-Capture

Ce volet particulier réalisé grâce au baguage donne accès à des données démographiques fines (succès reproducteur, renouvellement, fidélité) inaccessibles par la simple observation visuelle ou auditive. La station STOC-Capture de la réserve ornithologique de Bas-Rebourseaux, comprenant 12 filets de 12 mètres chacun, a été reconduite en 2016, soit la 9^e année de suivi. Le nombre et l'emplacement des filets ainsi que les dates des opérations ont été identiques aux années précédentes. Les nouveaux oiseaux capturés ont été bagués, les contrôles d'oiseaux bagués les années précédentes ont été notés, l'espèce, l'âge et le sexe de chaque individu ont été déterminés dans la mesure du possible.

STOC-EPS

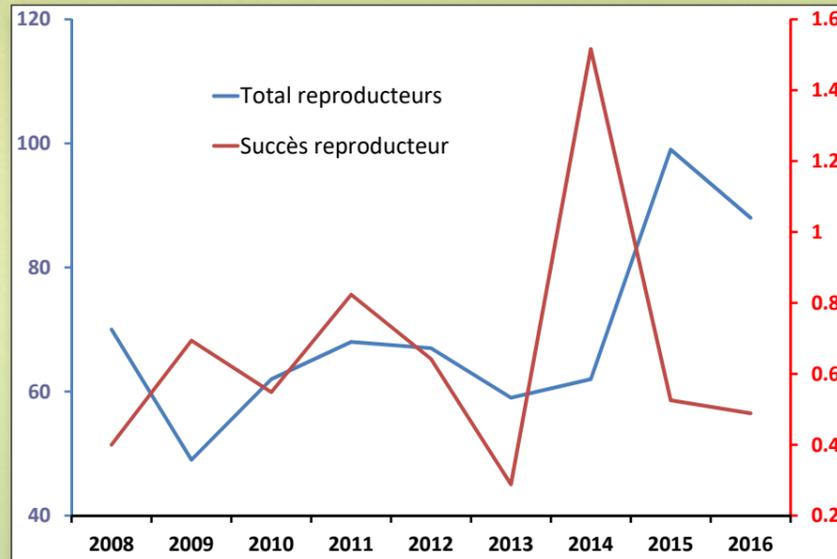
Ce volet classique consiste à recenser les oiseaux par la vue ou l'audition. Un carré STOC-

GRIMPEREAU DES JARDINS (PHOTO JEAN-PAUL LEAU)



EPS comprend 10 points d'écoute répartis dans un carré de 2 x 2 km parcouru deux fois au printemps. L'emplacement des points d'écoute, l'observateur et les dates de passages restent les mêmes entre les années. L'indice d'abondance EPS, attribué à chaque espèce et par carré, correspond à la somme des nombres maximaux d'individus contactés lors de l'un ou l'autre des passages sur chaque point. En 2016, les données de 31 carrés correctement suivis ont été analysées. La comparaison des résultats entre 2015 et 2016 porte sur un lot de

Figure 1 : évolution du nombre d'individus matures capturés (courbe bleue) et du succès reproducteur (courbe rouge) au cours de sept années de suivi STOC-Capture à la réserve ornithologique de Bas-Rebourseaux.



Espèce	Abondance EPS
Pigeon ramier	816
Moineau domestique	806
Merle noir	775
Pinson des arbres	677
Étourneau sansonnet	627
Corbeau freux	587
Fauvette à tête noire	534
Alouette des champs	498
Corneille noire	494
Mésange charbonnière	480
Pouillot véloce	336
Tourterelle turque	325
Troglodyte mignon	324
Hirondelle de fenêtre	300
Mésange bleue	268
Rosignol philomèle	253
Hirondelle rustique	228
Rougegorge familier	218
Mouette rieuse	207
Linotte mélodieuse	193

Tableau 1 : espèces les plus abondantes dans l'Yonne en 2015 d'après le STOC-EPS.

données communes à 20 carrés alors que l'analyse des variations entre 2008 et 2016 se base sur un lot de 42 carrés suivis au moins deux années. La valeur des variations d'abondance a été calculée et la significativité statistique de ces valeurs testée grâce au logiciel TRIM pour les espèces à plus de 100 individus comptabilisés sur cette période. Ce seuil de 100 individus permet de retenir les espèces les plus abondantes, ce qui est un gage d'analyses statistiques plus solides.

Résultats

STOC-Capture

À la réserve ornithologique de Bas-Rebourseaux, 131 oiseaux différents ont été capturés en 2016, soit un peu moins que les deux dernières années (record pour la station de 156 oiseaux en 2014 puis 151 en 2015).

Le nombre d'adultes reproducteurs (88 oiseaux) a légèrement diminué par rapport à 2015 mais il est toujours au-dessus de la moyenne de 67 adultes calculée entre 2008 et 2014. Le nombre de jeunes produits est assez faible et voisin de celui de 2015. Par conséquent, le succès reproducteur de 0,49 jeune/adulte est peu différent de celui de 2015 (0,53) et très loin de l'exceptionnel chiffre enregistré en 2014 (1,52) (figure 1).

Espèce	Variation 2008-2016	Commentaire
Verdier d'Europe	- 51 %	Forte diminution
Bruant jaune	- 49 %	
Martinet noir	- 70 %	Diminution modérée
Hirondelle rustique	- 53 %	
Tourterelle des bois	- 51 %	
Accenteur mouchet	- 38 %	
Coucou gris	- 34 %	
Bergeronnette printanière	- 31 %	Stable
Bruant proyer	- 29 %	
Fauvette grise	- 27 %	
Alouette des champs	- 17 %	
Rosignol philomèle	- 13 %	
Corneille noire	- 3 %	
Pinson des arbres	- 3 %	
Tourterelle turque	- 3 %	
Grive musicienne	- 2 %	
Mésange charbonnière	- 1 %	
Étourneau sansonnet	0 %	Augmentation modérée
Linotte mélodieuse	+ 2 %	
Fauvette des jardins	+ 2 %	
Moineau domestique	+ 4 %	
Merle noir	+ 8 %	
Mésange bleue	+ 8 %	
Fauvette à tête noire	+ 12 %	
Pouillot véloce	+ 16 %	
Troglodyte mignon	+ 27 %	
Grimpereau des jardins	+ 35 %	
Pic épeiche	+ 51 %	Forte augmentation
Bruant zizi	+ 53 %	
Corbeau freux	+ 192 %	Incertain
Pigeon biset domestique	+ 220 %	
Mouette rieuse	+ 278 %	
Roitelet à triple bandeau	+ 626 %	
Choucas des tours	- 38 %	
Pouillot fitis	- 36 %	
Alouette lulu	- 30 %	
Hirondelle de fenêtre	- 26 %	
Serin cini	- 26 %	
Faisan de Colchide	- 25 %	



BERGERONNETTE PRINTANIÈRE (PHOTO JEAN-PAUL LEAU).



TROGLODYTE MIGNON (PHOTO JEAN-PAUL LEAU).

Espèce	Variation 2008-2016
Pipit des arbres	- 20 %
Grive draine	- 19 %
Chardonneret élégant	- 18 %
Tarier pâtre	- 17 %
Héron cendré	- 17 %
Geai des chênes	- 8 %
Hypolaïs polyglotte	- 6 %
Loriot d'Europe	- 6 %
Bergeronnette grise	- 5 %
Canard colvert	- 3 %
Faucon crécerelle	+ 5 %
Pic vert	+ 13 %
Mésange nonnette	+ 15 %
Rougequeue noir	+ 16 %
Pie-grièche écorcheur	+ 19 %
Sittelle torchepot	+ 22 %
Grosbec casse-noyaux	+ 23 %
Buse variable	+ 23 %
Pigeon ramier	+ 26 %
Pie bavarde	+ 27 %
Rougegorge familier	+ 32 %
Milan noir	+ 50 %
Mésange à longue queue	+ 55 %
Rougequeue à front blanc	+ 94 %
Pigeon colombin	+ 109 %
Pipit farlouse	+ 158 %
Gallinule poule-d'eau	+ 158 %
Grand Cormoran	+ 204 %

Tableau 2 : variations d'effectifs des espèces les plus abondantes dans l'Yonne entre 2008 et 2016. Les tendances des 33 premières espèces sont validées statistiquement. Les valeurs des pourcentages seules ne donnent pas la tendance démographique. Les analyses statistiques sous-jacentes tiennent compte également de la taille des échantillons et de la variabilité interannuelle. Ainsi, pour toutes les espèces de la fin de ce tableau, les fortes valeurs indiquent effectivement un fort accroissement entre 2008 et 2016, mais soit les effectifs sont encore réduits pour donner un poids fiable à ces tendances (cas du Pigeon colombin) soit la variabilité interannuelle est forte, avec des "bonnes" ou des "mauvaises" années (cas des espèces grégaires comme le Grand Cormoran).

Commentaire



FAUVETTES GRISETTES (PHOTO JEAN-PAUL LEAU).

Incertain



BRUANT JAUNE (PHOTO JEAN-PAUL LEAU).

STOC-EPS

Bilan 2016 et comparaison avec 2015

En 2016, 12 243 oiseaux appartenant à 107 espèces ont été dénombrés. Parmi ces espèces, les 20 plus communes suivies par ce programme dans l'Yonne cette année sont données dans le tableau 1.

La diversité moyenne par carré est de 45,35 espèces (± 9,84 ; valeurs extrêmes : 21-59) et l'abondance moyenne est de 394,93 oiseaux (± 121,74 ; valeurs extrêmes : 143-630).

En 2016, les observateurs ont dénombré 3 % d'oiseaux de plus qu'en 2015 sur les mêmes carrés.

Tendances 2008-2016

Au cours de la période récente 2008-2016, une sélection de 67 espèces dépassant le seuil des 100 individus comptabilisés a été prise en compte.

Parmi elles, le logiciel TRIM ressort 33 espèces qui présentent une évolution fiable de leurs effectifs (tableau 2) : 11 espèces en diminution, 14 espèces stables et 8 espèces en augmentation. La figure 2 présente les tendances les plus significatives des 7 espèces en régression et des 3 espèces en hausse.

Pour les 34 espèces restantes, l'évolution des effectifs n'est pas suffisamment marquée sta-

tistiquement car l'échantillonnage départemental est encore insuffisant pour confirmer ces tendances ou bien parce qu'il existe de fortes variations interannuelles. Certaines évolutions sont donc encore incertaines même si certains extrêmes négatifs s'avèrent plutôt inquiétants (ex. : Alouette lulu, Pouillot fitis, Serin cini).

Le regroupement de certaines espèces selon leurs préférences écologiques montre que les spécialistes des milieux agricoles sont en diminution (Alouette des champs, Alouette lulu, Fauvette grisette, Bruant jaune principalement) alors que les spécialistes forestiers sont en hausse. Pour toutes les espèces réunies, l'abondance des oiseaux dans l'Yonne depuis 2008 est stable (±0%) (figure 3).

Conclusion

Le printemps 2016 a marqué les esprits après les fortes pluies et les inondations historiques de la fin du mois de mai, faisant craindre un désastre pour les populations d'oiseaux. Cependant, les indicateurs récoltés par le programme STOC dans l'Yonne semblent montrer que les dégâts ont été partiellement limités. D'une part, le volet STOC-EPS a dénombré des effectifs quasi-constants d'oiseaux par rapport à 2015 (légère hausse de 3 %). Par ailleurs, le succès reproducteur mesuré sur la station de capture de Bas-Rebourseaux est comparable à celui de l'année précédente.

La chronologie des événements et de leurs répercussions peuvent expliquer ces tendances restées stables. Dans un premier temps, les nicheurs précoces ont sans doute pu réussir leurs premières reproductions en avril et mai. À titre d'exemple, le nombre de jeunes Rougegorges familiaux et Pouillots véloces capturés à Bas-Rebourseaux sont supérieurs aux années passées. Dans un second temps, les pluies diluviennes à

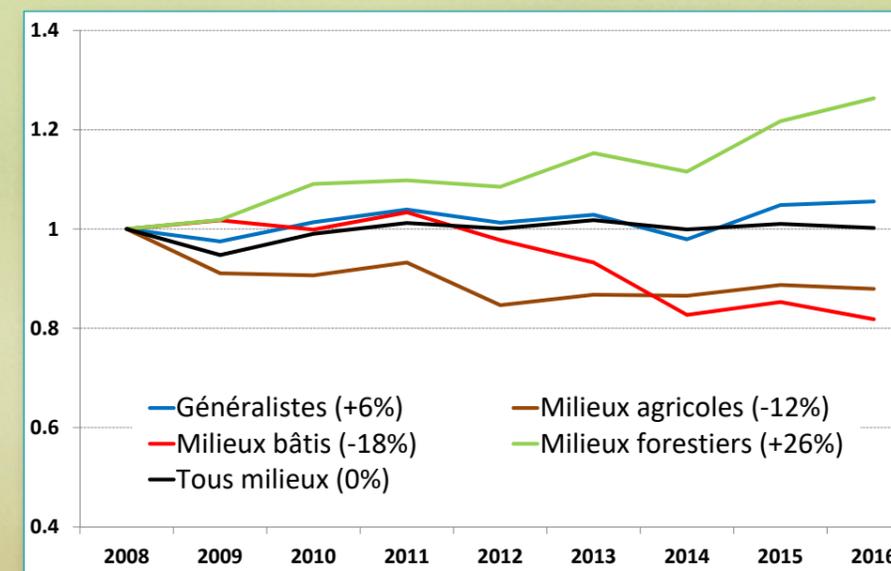


Figure 3 : représentation graphique des variations d'effectifs selon les préférences écologiques dans l'Yonne depuis 2008. La courbe "Tous milieux" prend en compte toutes les espèces alors que les autres courbes prennent en compte un petit lot d'espèces représentatives.

Le programme STOC dans l'Yonne

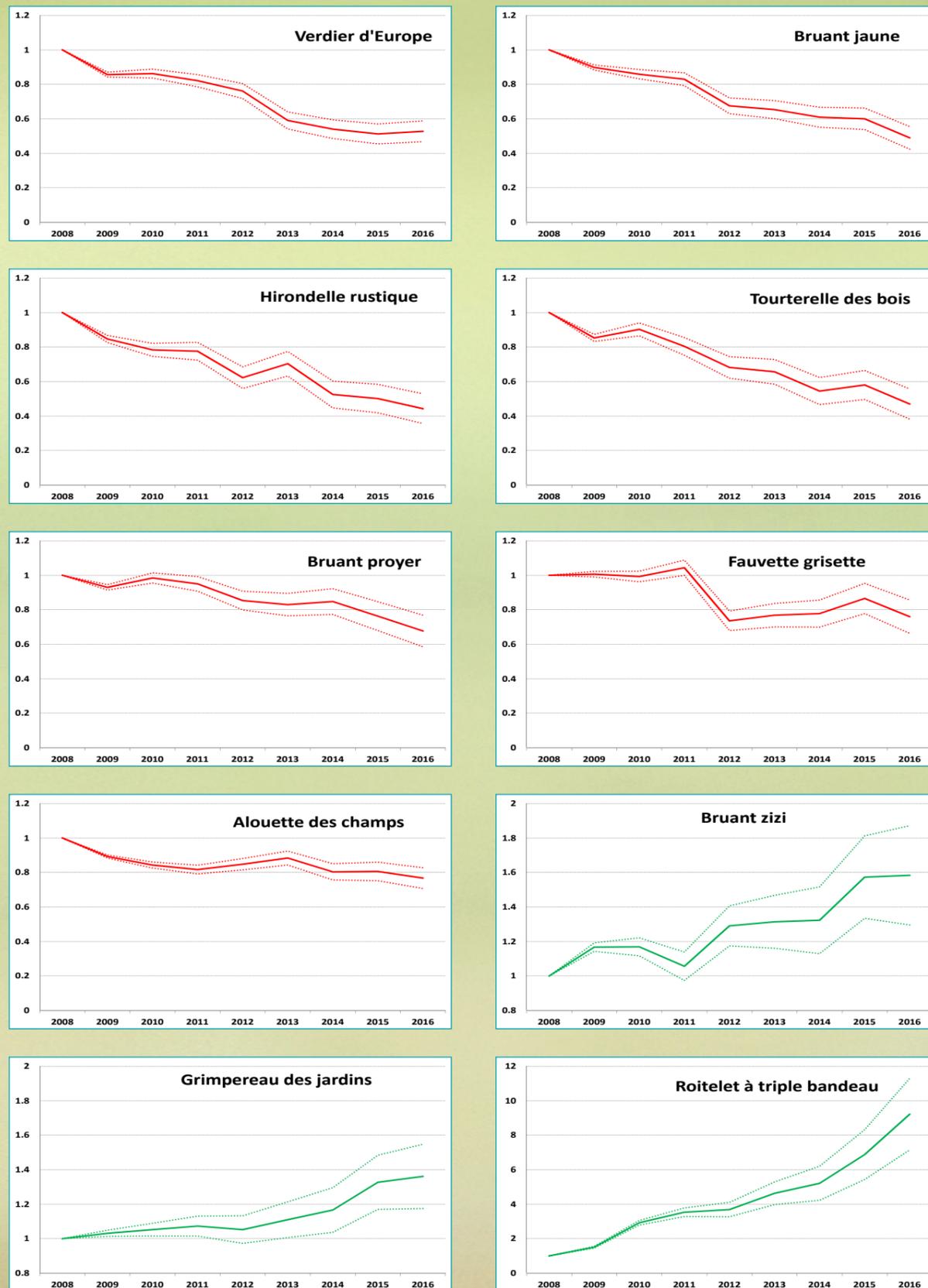


Figure 2 : exemples de variations d'effectifs significatives dans l'Yonne depuis 2008.

Le programme STOC dans l'Yonne



PIC ÉPÉICHE (PHOTO JEAN-PAUL LEAU).

tions naturelles des populations, le programme STOC conduit dans l'Yonne permet d'identifier un lot d'espèces menacées dans le département. Grâce au suivi à long terme et, si possible, à l'élargissement de l'échantillon des carrés d'inventaires, ce programme permettra à l'avenir d'affiner les tendances et de prendre en compte un spectre d'espèces plus grand.

Remerciements

Ils s'adressent à tous les participants au programme STOC en 2016 : Cécilia Agier, Michèle Codron, Patrick Dagnas, Jean-Luc De Rycke, Sarah Dujardin, Muriel Gélin, Roger Geoffrin, Karell Geray, Pierre Germond, Laurent Giboin, Jérémy Greillot, Jean-Marc Guilpain, Sandrine Guitten, Éric Michel, Sabine Mongeot, Alain Rolland, Bruno Surugue.

l'origine des inondations ont probablement anéanti bon nombre de nichées, celles des espèces migratrices au long court qui se reproduisent au cœur du printemps (par exemple Rossignol philomèle, Fauvette des jardins) et les deuxièmes nichées des espèces précoces. Enfin, et de façon salutaire, la clémence de la fin du printemps et de l'été ont dû être profitables aux nichées très tardives ou de remplacement. Par conséquent, ces différentes phases ont probablement conduit à une reproduction équilibrée et finalement comparable aux années passées.

Depuis 2008, l'abondance des oiseaux communs, toutes espèces confondues, est tout à fait stable (0% de variation). Cependant, selon les espèces et leurs préférences écologiques, il existe de fortes disparités. Le Roitelet à triple bandeau poursuit sa progression spectaculaire. Il contribue à amplifier l'accroissement général des espèces forestières dans leur ensemble, sans doute réel mais pas aussi marqué. Alors que les espèces généralistes sont globalement stables, les espèces du bâti et les espèces agricoles régressent. Ces deux catégories comprennent effectivement des espèces en déclin significatif individuellement : Hirondelle rustique et Verdier d'Europe (espèces du bâti), Alouette des champs, Fauvette grisette et Bruant jaune (espèces agricoles).

Même si la variation d'abondance calculée pour une espèce peut différer d'une année sur l'autre, au gré d'aléas climatiques ou de fluctua-

Vous aussi, participez au STOC-EPS!

Certes, le suivi d'un carré STOC-EPS requiert une certaine connaissance des chants d'oiseaux, mais il s'adresse à la plupart des ornithologues amateurs ou un minimum expérimentés.

Le protocole est léger car il nécessite seulement deux matinées de 2 ou 3 heures d'observations (variable selon la facilité d'accès aux points d'écoute). Bien sûr, il faudra reconduire les inventaires plusieurs années ensuite.

Si vous voulez prendre en charge un carré, contactez la LPO Yonne et un carré vous sera proposé dans un rayon de 10 km autour de chez vous.

La saisie s'effectue ensuite directement dans Faune-Yonne.

En attendant, vous pourrez trouver les résultats nationaux du STOC (y compris les tendances pour chaque espèce) ainsi que le suivi d'espèces communes d'autres taxons sur le site "Vigie-Nature" du Muséum National d'histoire naturelle :

<http://vigienature.mnhn.fr/>

Suivi des oiseaux des rivières dans l'Yonne, entre 2014 et 2016

TEXTES ET PHOTOS DE FRANÇOIS BOUZENDORF

Introduction

LE DÉPARTEMENT DE L'YONNE est parcouru par plusieurs rivières qui restent, pour partie, peu connues quant à la composition des cortèges ornithologiques. Seules quelques espèces patrimoniales sont parfois recherchées à l'occasion d'inventaires ciblés (Guêpier d'Europe, Hirondelle de rivage, Cincle plongeur). En revanche, les espèces plus communes, ou d'autres étroitement liées à cet habitat, ne bénéficient d'aucun inventaire ou suivi à long terme permettant de connaître leur abondance ou leur distribution géographique. Par conséquent, aucune action de conservation n'a jamais été proposée.

Pourtant, de multiples pressions s'exercent sur les cours d'eau (industrialisation, endiguement, loisirs, etc.) et les oiseaux sont considérés comme de bons indicateurs des changements engendrés. Le Suivi temporel des oiseaux nicheurs en rivière (STORI) est un programme d'étude national qui mesure l'évolution des communautés d'oiseaux. Ce suivi est décliné pour la première fois dans l'Yonne depuis 2014 et il envisage de traiter différents objectifs :

- caractérisation des cortèges avifaunistiques;
- suivi de l'évolution des populations d'oiseaux;
- caractérisation des habitats;
- évaluation de la qualité des milieux;
- identification des secteurs prioritaires pour la conservation des oiseaux.

Deux années d'acquisitions de connaissances ont été faites, en 2014 et 2015, dans le département de l'Yonne sur 3 cours d'eau (l'Yonne, l'Armançon et le Serein). En 2016, le programme s'étend sur sept rivières qui man-

quaient encore à l'inventaire de ce département : l'Armançe, la Vanne, le Loing, le Branlin, l'Ouanne, le Cousin et la Cure.

Cet article propose une première analyse comparative de la diversité, de l'abondance et la patrimonialité des différentes rivières suivies dans l'Yonne depuis 2014.

Ce programme bénéficie d'un soutien financier de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté, du Conseil régional de Bourgogne-Franche-Comté et de l'Agence de l'eau Seine-Normandie.

Protocole d'inventaires

Dix rivières ont été inventoriées entre 2014 et 2016 pour un total de 235 points d'écoute (carte 1). Les points d'écoute sont disposés tous les 3 km depuis la source ou le



L'ARMANÇON
À VERGIGNY.

point d'entrée de la rivière dans l'Yonne. Les recensements par points d'écoute s'effectuent pendant 5 minutes exactement. Tous les individus de toutes les espèces vues ou entendues sont notés. Cette méthode permet d'inventorier les espèces des lits mineurs et des lits majeurs, certains individus étant détectés à plusieurs centaines de mètres de l'emplacement du point, y compris dans des habitats non aquatiques. Chaque point fait l'objet de deux passages au printemps, au mois d'avril pour dénombrer les nicheurs précoces et en mai pour les nicheurs plus tardifs. Ainsi, pour chaque point, nous avons attribué un indice d'abondance par espèce contactée correspondant au maximum d'individus contactés lors de l'un ou l'autre des passages.

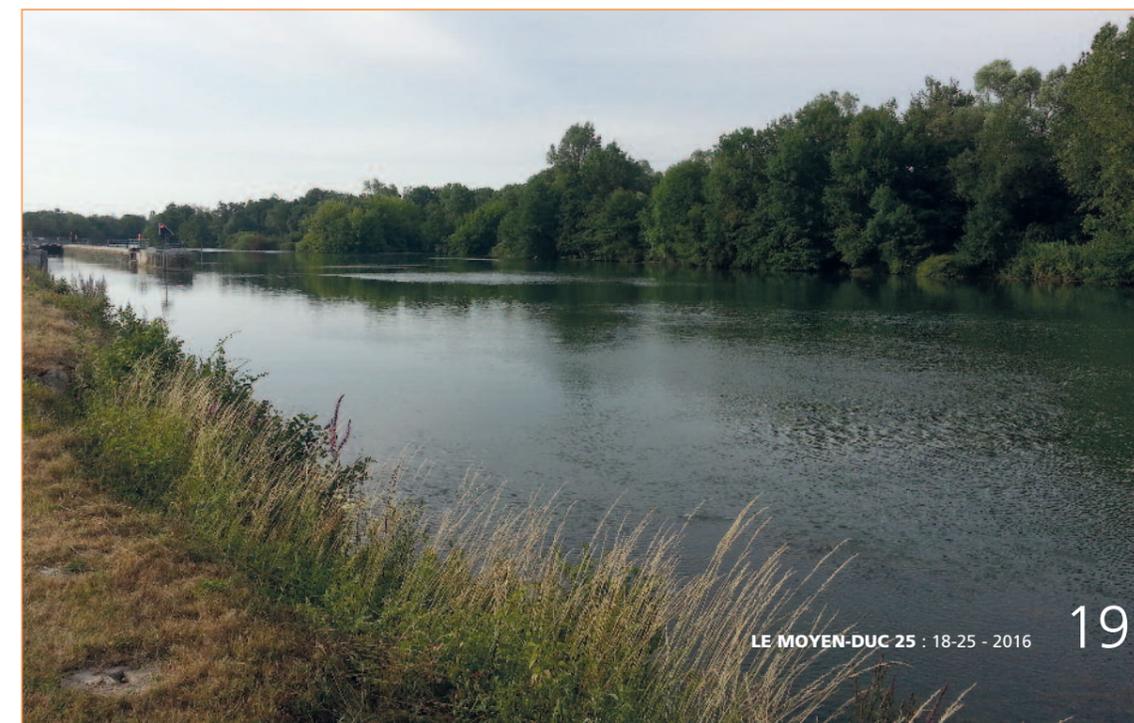
Résultats et analyse des rivières

Analyses par points

Les inventaires sur ces 235 points ont permis de récolter 6563 données concernant 8443 individus pour 113 espèces. Le tableau 1 reprend les résultats obtenus pour chaque rivière depuis 2014. Alors que la diversité et l'abondance d'oiseaux sur les rivières suivies restent globalement stables sur tout leur lit, il existe quelques exceptions :

- sur l'Yonne, le nombre d'espèces par point augmente significativement le long de son parcours ($R=0,318$; $p<0,05$)
- sur le Serein, le nombre d'espèces par point diminue significativement le long de son par-

L'YONNE
À VINNEUF.



cours ($R=-0,446$; $p=0,004$) et le nombre d'individus par point diminue également significativement le long de son parcours ($R=-0,347$; $p=0,028$)

- sur le Branlin, le nombre d'espèces par point diminue significativement le long de son parcours ($R=-0,582$; $p<0,05$),
- sur l'Ouanne, le nombre d'espèces augmente significativement le long de son parcours ($R=0,575$; $p<0,05$).

La comparaison des rivières échantillonnées entre 2014 et 2016 montre que la composition du cortège d'espèces par point diffère significativement selon le cours d'eau (Test K-W, $K=31,769$; $ddl=11$; $p<0,001$). Néanmoins, aucune rivière ne diffère de toutes les autres, même si le Cousin et la Cure semblent un peu moins riches. L'abondance d'oiseaux par point diffère aussi selon le cours d'eau (Test K-W, $K=61,980$; $ddl=11$; $p<0,0001$) mais là encore aucune rivière ne se dégage de toutes les autres (tableau 1).

La comparaison avec les points d'écoute du programme STOC-EPS avait montré que les nombres moyens d'individus et d'espèces par point étaient bien supérieurs sur l'Yonne que sur l'en-

semble des 290 points d'écoute STOC-EPS en 2014. De même, en 2015, le nombre moyen d'espèces sur l'Armançon et le Serein était bien supérieur à celui des 270 points d'écoute STOC-EPS, tout comme pour le nombre moyen d'individus. Et de nouveau, en 2016, toutes les rivières sauf le Cousin dépassent statistiquement le nombre d'espèces par point par rapport aux 310 points d'écoute STOC-EPS.

Pour les effectifs, les écarts sont moins nets puisque seuls ceux obtenus sur l'Armançe, le Branlin et la Vanne sont statistiquement supérieurs à ceux du STOC-EPS. Par conséquent, comme les années passées, les habitats aquatiques échantillonnés pour cette étude cette année restent plus riches et comportent plus d'individus que sur l'ensemble des autres milieux.



PIC NOIR (PHOTO JEAN-PAUL LEAU)

Rivière	Année	Nombre points	Nombre espèces	Nombre individus	Nombre espèces/points	Nombre individus/points
Yonne	2014	57	90	2231	↗ 20,68 ± 4,13 ^{a, b, c}	39,14 ± 14,52 ^a
Armançon	2015	40	90	1460	20,87 ± 4,13 ^{b, c}	36,50 ± 15,57 ^{a, b}
Serein	2015	40	76	1399	↘ 21,57 ± 3,71 ^{a, b, c}	↘ 34,97 ± 8,70 ^a
Armançe	2016	6	49	219	21,83 ± 2,86 ^{a, b, c}	35,50 ± 5,82 ^a
Branlin	2016	15	63	518	↘ 21,73 ± 4,56 ^{b, c}	34,53 ± 7,69 ^a
Cousin	2016	15	60	470	17,93 ± 3,24 ^a	31,33 ± 12,15 ^a
Cure	2016	17	53	566	18,65 ± 4,06 ^{a, b}	33,23 ± 11,28 ^a
Loing	2016	14	59	479	22,43 ± 4,01 ^{b, c}	34,21 ± 5,75 ^a
Ouanne	2016	18	60	581	↗ 20,06 ± 3,08 ^{a, b, c}	32,28 ± 8,61 ^a
Vanne	2016	13	52	520	22,00 ± 3,92 ^{b, c}	40,00 ± 11,05 ^{a, b}
Test comparaison					$p<0,001$	$p<0,0001$
STOC-EPS Yonne	2014	290	103	7260	14,01 ± 5,29	25,03 ± 13,03
STOC-EPS Yonne	2015	270	100	7556	15,48 ± 5,96	27,98 ± 14,38
STOC-EPS Yonne	2016	310	113	11588	12,95 ± 5,74	24,67 ± 17,82

Tableau 1 : récapitulatif des résultats généraux obtenus lors de l'échantillonnage de 10 rivières dans l'Yonne. Le test compare les moyennes d'individus et d'espèces par point entre les rivières; les rivières qui partagent le même indice en exposant ne diffèrent pas entre elles. Les flèches ↗ et ↘ indiquent si la variable croît ou baisse de façon significative. Les résultats du STOC-EPS (multi-habitats) sont aussi présentés (voir le texte pour les comparaisons).

	Nb esp. total	Nb esp. "communes"	Nb esp. "rares"	Nb esp. nicheuses	Nb esp. nich. "patrimoniales"	Nb esp. nich. "aquatiques"
Armançe	49	9 (18 %)	25 (51 %)	43	6 (14 %)	7 (14 %)
Armançon	90	12 (13 %)	36 (40 %)	78	17 (22 %)	25 (32 %)
Branlin	63	12 (19 %)	19 (30 %)	52	7 (13 %)	7 (11 %)
Cousin	60	9 (15 %)	25 (42 %)	47	7 (15 %)	7 (12 %)
Cure	53	9 (17 %)	21 (40 %)	49	6 (12 %)	7 (13 %)
Loing	59	11 (19 %)	21 (36 %)	55	8 (15 %)	6 (10 %)
Ouanne	60	11 (18 %)	21 (35 %)	56	10 (18 %)	6 (10 %)
Serein	76	11 (14 %)	27 (36 %)	71	14 (20 %)	13 (17 %)
Vanne	52	10 (19 %)	16 (31 %)	45	6 (13 %)	8 (15 %)
Yonne	90	11 (12 %)	40 (44 %)	76	10 (13 %)	26 (29 %)

Tableau 2 : récapitulatif du nombre total d'espèces, du nombre d'espèces "communes", du nombre d'espèces "rares", du nombre d'espèces nicheuses, du nombre d'espèces "patrimoniales" et du nombre d'espèces "aquatiques" sur les 10 rivières suivies entre 2014 et 2016.

Analyses par espèces

Cette analyse des données sous l'angle des espèces est résumée dans le tableau 2. Chacune des 4 classifications de ces espèces ("communes", "rares", "patrimoniales", "aquatiques") est détaillée dans les parties suivantes.

Analyse des espèces "communes" et "rares"

Les espèces "communes" sont celles qui fournissent à elles seules plus de 50 % des effec-

tifs. À l'échelle de chaque rivière, leur nombre est assez proportionnel au nombre total d'espèces. Cela signifie que plus le nombre total d'espèces d'une rivière augmente, plus le cortège d'espèces communes est grand. À l'échelle globale de toutes les rivières suivies depuis 2014, 26 espèces sont présentes sur tous les cours d'eau (tableau 3). Le trio des espèces les plus fréquentes parmi les 292 points sont la Fauvette à tête noire, le Pinson des arbres et le Troglodyte mignon.

LE SEREIN À GUILLON.



Les espèces "rares" sont celles qui fournissent moins de 5 % des effectifs. À l'échelle de chaque rivière, leur nombre et leur pourcentage diffèrent par rapport au nombre total d'espèces. Dans le cas de l'Armançon par exemple, cela signifie que le nombre d'espèces à petits effectifs est plus important qu'ailleurs. À l'échelle globale de toutes les rivières, depuis 2014, 18 espèces n'ont été notées que sur une seule rivière (tableau 3). Les espèces les moins fréquentes parmi les 235 points d'écoute (notées sur un seul point) sont la Bernache du Canada, le Tadorne de Belon, la Nette rousse, le Grèbe castagneux, la Grande Aigrette, le Busard cendré, le Petit Gravelot, le Goéland leucophée, la Chouette hulotte, le Tarier des prés, la Rousserolle turdoïde, la Mésange huppée, le Moineau friquet et le Tarin des aulnes.

Analyse des espèces "patrimoniales"

Une espèce est dite "patrimoniale" si elle est nicheuse et inscrite au moins sur une des listes de référence des états de conservations sui-



LE SEREIN A MASSANGIS.

vantes : Directive oiseaux, Liste rouge des oiseaux menacés en France, Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en Bourgogne. L'Armançon, l'Ouanne et le Serein sont les rivières qui comptent proportionnellement le plus d'espèces nicheuses patrimoniales (tableau 2).

En définissant un "point chaud", un tronçon de rivière dont au moins 3 points consécutifs comportent au moins 3 espèces patrimoniales, alors 7 points chauds sont identifiés :

- l'Armançon à Lézennes et Pacy-sur-Armançon, puis à Jaulges et Percey;

Espèces communes	
Alouette des champs	Mésange bleue
Bergeronnette des ruisseaux	Mésange charbonnière
Bergeronnette grise	Moineau domestique
Canard colvert	Pic vert
Chardonneret élégant	Pigeon ramier
Corneille noire	Pinson des arbres
Étourneau sansonnet	Pouillot véloce
Fauvette à tête noire	Rossignol philomèle
Geai des chênes	Rougegorge familier
Grimpereau des jardins	Serin cini
Grive musicienne	Tourterelle turque
Hirondelle rustique	Troglodyte mignon
Merle noir	Verdier d'Europe
Espèces rares	
Bernache du Canada	Moineau friquet
Busard cendré	Mouette mélanocéphale
Chouette hulotte	Nette rousse
Cygne tuberculé	Petit Gravelot
Goéland leucophée	Rousserolle turdoïde
Grande Aigrette	Tadorne de Belon
Grèbe castagneux	Tarier des prés
Grèbe huppé	Tarin des aulnes
Mésange huppée	Vanneau huppé

Tableau 3 : cortège des espèces les plus communes et les plus rares toutes rivières confondues, entre 2014 et 2016. Les espèces "communes" sont celles qui fournissent à elles seules plus de 50 % des effectifs. Les espèces "rares" sont celles qui fournissent moins de 5% des effectifs.

- l'Ouanne à Dracy, Grandchamp et Villiers-Saint-Benoit;
- le Serein à Blacy et Montréal;
- la Vanne à Bagneaux, Flacy, Molinons et Villeneuve-l'Archevêque;
- l'Yonne à Michery, Pont-sur-Yonne et Serbonnes.

Le tableau 4 liste l'ensemble de ces espèces à enjeu par rivière.

Analyse des espèces "aquatiques"

Les espèces définies comme "aquatiques" sont celles directement liées à l'eau (canards,

Armançe	Bruant jaune, Chardonneret élégant, Gobemouche gris, Hirondelle rustique, Mésange boréale , Tourterelle des bois
Armançon	Bouvreuil pivoine , Bruant jaune, Chardonneret élégant, Gobemouche gris, Grive litorne , Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Martin-pêcheur d'Europe, Mésange boréale , Milan noir, Moineau friquet , Pic noir , Pie-grièche écorcheur, Tourterelle des bois
Branlin	Alouette lulu, Bouvreuil pivoine , Bruant jaune, Chardonneret élégant, Hirondelle rustique, Pic mar, Tourterelle des bois
Cousin	Alouette lulu, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Hirondelle rustique, Martin-pêcheur d'Europe, Pic mar, Pic noir
Cure	Chardonneret élégant, Gobemouche gris, Hirondelle rustique, Martin-pêcheur d'Europe, Milan noir, Tourterelle des bois
Loing	Bruant jaune, Chardonneret élégant, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Martin-pêcheur d'Europe, Milan noir, Pic noir , Tourterelle des bois
Ouanne	Alouette lulu, Bouvreuil pivoine , Bruant jaune, Chardonneret élégant, Gobemouche gris, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Martin-pêcheur d'Europe, Pic mar, Tourterelle des bois
Serein	Alouette lulu, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Faucon pèlerin , Gobemouche gris, Grive litorne , Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Martin-pêcheur d'Europe, Mésange boréale , Milan noir, Pic mar, Pie-grièche écorcheur, Tourterelle des bois
Vanne	Chardonneret élégant, Gobemouche gris, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Tourterelle des bois
Yonne	Bruant jaune, Chardonneret élégant, Gobemouche gris, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Martin-pêcheur d'Europe, Milan noir, Nette rousse , Rousserolle turdoïde , Tourterelle des bois

Tableau 4 : détail des espèces "patrimoniales" par rivière. Les espèces les plus localisées apparaissent en couleur, elles ne sont présentes que sur 1 à 3 rivières.

hérons, limicoles, mouettes, sternes, Martin-pêcheur d'Europe, Cincle plongeur, Rousserolle effarvate), mais aussi celles liées aux berges (Guêpier d'Europe, Hirondelle de rivage) et aux ripisylves (Pigeon colombin, Pic épeichette, Torcol fourmilier, Grive litorne, Lorient d'Europe, Moineau friquet et Mésange boréale). L'Armançon et l'Yonne sont les rivières qui comptent proportionnellement le plus d'espèces nicheuses aquatiques (tableau 2).

Trois tronçons de rivière dont au moins 3 points consécutifs comportent au moins 3 espèces aquatiques sont identifiés :

- l'Armançon à Chassignelles, Cry et Ravières;
- le Serein, points à Annay-sur-Serein, Môlay, Noyers et Sainte-Vertu;
- l'Yonne à Michery, Pont-sur-Yonne et Serbonnes.

Le tableau 5 qui liste l'ensemble des espèces aquatiques fait clairement ressortir deux rivières : l'Armançon et l'Yonne. L'Armançon et la partie amont de l'Yonne se ressemblent et présentent les mêmes faciès et habitats variés. Toutes deux présentent des bancs de graviers, des petites falaises alluvionnaires, des berges en

Armance	Bergeronnette des ruisseaux, Lorient d'Europe, Mésange boréale , Pic épeichette
Armançon	Bergeronnette des ruisseaux, Canard colvert, Cincle plongeur, Gallinule poule-d'eau, Grive litorne , Guêpier d'Europe , Hirondelle de rivage , Lorient d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe, Mésange boréale , Moineau friquet , Ouette d'Égypte , Petit Gravelot , Pic épeichette, Pigeon colombin, Torcol fourmilier
Branlin	Bergeronnette des ruisseaux, Lorient d'Europe, Pic épeichette
Cousin	Bergeronnette des ruisseaux, Canard colvert, Cincle plongeur, Martin-pêcheur d'Europe
Cure	Bergeronnette des ruisseaux, Canard colvert, Cincle plongeur, Gallinule poule-d'eau, Lorient d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe
Loing	Bergeronnette des ruisseaux, Canard colvert, Gallinule poule-d'eau, Lorient d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe
Ouanne	Bergeronnette des ruisseaux, Canard colvert, Gallinule poule-d'eau, Lorient d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe
Serein	Bergeronnette des ruisseaux, Canard colvert, Cincle plongeur, Gallinule poule-d'eau, Grive litorne , Lorient d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe, Mésange boréale , Pic épeichette, Pigeon colombin, Torcol fourmilier
Vanne	Bergeronnette des ruisseaux, Canard colvert, Lorient d'Europe, Pigeon colombin
Yonne	Bergeronnette des ruisseaux, Bernache du Canada , Canard colvert, Cincle plongeur, Cygne tuberculé , Gallinule poule-d'eau, Grèbe huppé , Guêpier d'Europe , Lorient d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe, Mouette rieuse , Nette rousse , Pic épeichette, Pigeon colombin, Rousserolle effarvatte , Rousserolle turdoïde

Tableau 5 : détail des espèces "aquatiques" par rivière. Les espèces les plus localisées apparaissent en couleur; elles ne sont présentes que sur 1 à 3 rivières.

pente douce et des ripisylves favorables à des espèces riveraines typiques du lit majeur et mineur (Petit Gravelot, Guêpier d'Europe, Grive litorne, Mésange boréale). L'Yonne, et dans une moindre mesure l'Armançon, possèdent également des eaux lentes et des gravières annexes qui accueillent d'autres espèces aquatiques (Grèbe huppé, Mouette rieuse, Rousserolles effarvatte et turdoïde).

Bilan de l'analyse des rivières

Au bout de trois années d'étude des oiseaux sur 10 rivières du département de



L'YONNE



L'ARMANÇON À PACY-SUR-ARMANÇON.

l'Yonne, l'objectif qui vise à caractériser les cortèges avifaunistiques et identifier les secteurs prioritaires pour la conservation des oiseaux semble rempli. Pour mesurer l'évolution ultérieure des populations d'oiseaux, il est désormais nécessaire de réaliser un second cycle d'inventaires, idéalement à partir de 2017.

L'analyse comparative de la diversité d'espèces et de l'abondance des oiseaux montrent que certaines rivières sont plus riches que d'autres. Aucune rivière ne sort véritablement du lot mais néanmoins, les rivières de tête de bassin que sont la Cure et le Cousin se montrent un peu en retrait par rapport aux autres. Il s'agit en effet de cours d'eau homogènes dans leur lit mineur mais également dans leurs milieux annexes. Cependant, la comparaison avec les points d'écoute du STOC-EPS montre que les milieux aquatiques rivi-

GUÊPIERS D'EUROPE (PHOTO JEAN-PAUL LEAU)



lares restent plus diversifiés et plus riches que les autres habitats.

Les rivières accueillent les oiseaux généralistes les plus abondants de l'Yonne. Elles abritent aussi des espèces plus rares et même certaines avec un statut patrimonial car leur état de conservation est menacé. A ce titre, l'Armançon présente la plus grande patrimonialité et plusieurs points chauds ont pu être identifiés. D'autres rivières possèdent aussi ponctuellement des secteurs à enjeu, surtout sur leurs zones amont.

L'Armançon et l'Yonne sont les rivières pour lesquelles la naturalité et la composante aquatique s'expriment le plus. L'Armançon est

la seule rivière à abriter conjointement la Grive litorne, la Mésange boréale et le Moineau friquet, cortège d'espèces menacées en Bourgogne qui apprécient les ripisylves âgées. L'Armançon et l'Yonne amont présentent les caractéristiques et la structuration avifaunistique de la zone amont des rivières de Bourgogne. Les bancs de graviers, les falaises alluvionnaires ou en pente douce et les ripisylves, que n'ont pas les autres rivières, sont favorables à un cortège d'espèces typiquement aquatiques, pour beaucoup patrimoniales : le Guêpier d'Europe, l'Hirondelle de rivage, la Bergeronnette des ruisseaux et le Cincle plongeur. Ces deux rivières sont également parsemées de falaises artificielles favorables au Faucon pèlerin et au Grand-duc d'Europe. Enfin, les zones aval de ces rivières comprennent également des plans d'eau, en particulier sur l'Yonne, qui enrichissent cette diversité. Les divers anatidés (Nette rousse, Fuligule morillon) et laridés (Mouette rieuse et mélanocéphale, Sterne pierregarin) qui s'y reproduisent sont absentes partout ailleurs. Les autres rivières du département sont donc moins riches car elles sont plus petites et plus homogènes.

Les oiseaux sont considérés comme de bons indicateurs de la qualité des milieux naturels mais il ne s'agit pas, pour l'instant, de discuter de la nature des activités rencontrées et de proposer des aménagements ou des mesures favorables aux oiseaux. Toutefois, ce travail permet déjà d'informer les gestionnaires de la rivière et de ses rives de la présence de certaines espèces à enjeu. Plusieurs exemples vont dans ce sens. Le Cincle plongeur montre ainsi l'importance des ouvrages dans les portions amont de l'Yonne, l'Armançon et le Serein. Le Petit Gravelot présent en quelques points sur le lit mineur de l'Armançon montre la rareté et la fragilité des bancs de graviers. La progression du Guêpier d'Europe par le sud du département sur l'Yonne et l'Armançon est étroitement liée à la préservation des berges en pentes douces. Enfin, la Grive litorne, la Mésange boréale et le Moineau friquet soulignent l'importance des ripisylves vieillissantes de l'Armançon et du Serein.

Origine et dispersion de passereaux migrateurs en halte automnale dans la basse vallée de l'Yonne

PAR FRANÇOIS BOUZENDORF (TEXTES ET PHOTOS)

Introduction

ENTRE 2009 ET 2016, 33 790 oiseaux ont été capturés dans une petite zone humide à Saint-Julien-du-Sault, commune située le long de la vallée de l'Yonne en aval de Joigny. Dans un cadre scientifique strictement réglementé, le but de ces opérations de baguage consiste à caractériser les stratégies de halte migratoire des passereaux à l'automne et de détecter leurs évolutions au fil des ans.

Au cours de ces séances, il arrive de capturer un oiseau déjà bagué et la lecture du numéro de série et du muséum gravés sur la bague peut indiquer que l'individu provient d'un autre site de baguage, français ou étranger : il s'agit alors d'un allo-contrôle. En huit années de suivi à Saint-Julien-du-Sault, 113 contrôles de ce type ont été effectués, ce qui représente seulement 0,33 % des oiseaux migrateurs qui s'arrêtent sur le site.

Néanmoins, ces allo-contrôles fournissent des éléments très précieux dans la compréhension des origines, des directions, des distances et des vitesses des oiseaux qui transitent par le département au cours de leur migration. De même, les quelques contrôles d'oiseaux bagués à Saint-Julien-du-Sault et capturés ailleurs ensuite (26 individus) apportent des informations supplémentaires sur leur dispersion plus loin en migration ou plus tard au cours de la période de reproduction.

Le travail proposé ici fait le point sur les informations apportées par contrôles d'oiseaux extérieurs d'une part et les contrôles d'oiseaux bagués localement d'autre part. L'accent est mis principalement sur la représentation visuelle et



ROUSSEROLLE VERDEROLLE

synthétique de ces résultats. Quelques compléments remarquables sur les origines, les distances ou les durées de vols sont également apportés.

Matériel et méthode

Les données brutes sont récoltées par la LPO Yonne au titre d'un programme intitulé "Avifaune et changement climatique" coordonné par l'EPOB (association Étude et protec-

BAGUE ALLEMANDE SUR RÉMIZ PENDULINE



tion des oiseaux en Bourgogne) et financé conjointement par le FEDER (Fonds européen de développement régional), la DREAL (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement) et le Conseil régional de Bourgogne. Le principal objectif vise à détecter la



BAGUE ANGLAISE SUR ROUSSEROLLE EFFARVATTE



BAGUE BELGE SUR ROUSSEROLLE EFFARVATTE

modification de certains paramètres de la migration des oiseaux à l'automne en lien avec les changements climatiques. La méthode employée est celle du baguage avec des filets car elle permet de se pencher sur des paramètres fins et déterminants qui régissent la migration (phénologie, durée de stationnement, condition physique, aptitude à recouvrer ses réserves énergétiques, corrélation entre la durée des stationnements et la reconstitution des réserves, âge-ratio). Les séances de baguage ont lieu toutes les matinées de septembre. Les oiseaux sont capturés, bagués, mesurés, pesés puis relâchés au plus vite afin de



POUILLOT FITIS BAGUÉ EN NORVÈGE

minimiser leur perturbation. Si les oiseaux portent déjà une bague, l'origine et le numéro sont rigoureusement notés.

Résultats

Espèces et pays concernés

Au cours de ces huit années de baguage, 113 oiseaux porteurs de bagues posées en dehors de la station de Saint-Julien-du-Sault ont été contrôlés.

Ces allo-contrôles se rapportent à 12 espèces différentes (tableau 1). La Fauvette à tête noire arrive en tête avec 49 individus, suivie de la Rousserolle effarvate et ses 34 individus. Le taux

ACCENTEUR MOUCHET BAGUÉ EN BELGIQUE



Suivi des passereaux migrateurs



FAUVETTE GRISSETTE

Tableau 1 : nombre d'individus contrôlés à Saint-Julien-du-Sault entre 2009 et 2016 selon l'espèce, le pays d'origine et l'année.

(*) L'un des 2 oiseaux a été capturé à 2 reprises.

Espèces	Pays	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Fauvette à tête noire (n=49)	BEL		2	8	2	2	11	5	6	36
	ALL			1						1
	ANG						1	1		2
	HOL			1		1	1	1	1	5
	POL				1					1
	FRA				1		1	2		4
Rousserolle effarvatte (n=34)	BEL		2	1	1	6	2	1	3	16
	ALL					1				1
	DAN						1	1		2
	ESP		1							1
	ANG				1			1	1	3
	HOL			1		2	1	1	2	7
	SUE					2				2
	FRA					1				1
	LUX						1			1
Rémiz penduline (n=7)	ALL			1				1	1	3
	FRA		2	2 (*)						4
Phragmite des joncs (n=6)	BEL							2		2
	ANG					1				1
	HOL						1		1	2
	FRA					1				1
Pouillot véloce (n=5)	BEL			1		1				2
	ANG		1							1
	HOL		1						1	2
Bruant des roseaux (n=5)	ESP	1								1
	HOL			1						1
	SUE	1				1				2
	LUX						1			1
Pouillot fitis (n=2)	NOR							1		1
	SUE							1		1
Locustelle lusciniôïde (n=1)	HOL							1	1	
Fauvette des jardins (n=1)	BEL							1	1	
Fauvette grisette (n=1)	BEL			1						1
Rougegorge familier (n=1)	SUE						1			1
Accenteur mouchet (n=1)	BEL							1		1
Total		2	9	18	6	19	22	19	18	113

de contrôle reste supérieur pour la Rousserolle effarvatte (1,15 % ; n=2660) que pour la Fauvette à tête noire (0,33 % ; n=14931). La Rémiz penduline, le Phragmite des joncs, le Pouillot véloce, le Bruant des roseaux et le Pouillot fitis totalisent chacun 2 à 7 individus. Enfin, la Locustelle lusciniôïde, la Fauvette des jardins, la Fauvette grisette, le Rougegorge familier et l'Accenteur mouchet comptent chacun un seul allo-contrôle.

L'origine de ces oiseaux concerne 14 pays différents. La Belgique est le plus grand pourvoyeur de contrôles d'oiseaux extérieurs avec 59 individus, soit un peu plus de 50 % de tous les contrôles. Les Pays-Bas (18 oiseaux), d'autres sites français (10), la Grande-Bretagne (7), la Suède (6) et l'Allemagne (5) fournissent des contingents secondaires d'oiseaux. Enfin, une poignée d'allo-contrôles ont une origine plus "originale" : Danemark (2 oiseaux), Luxembourg (2), Espagne (2), Pologne (1) et Norvège (1).

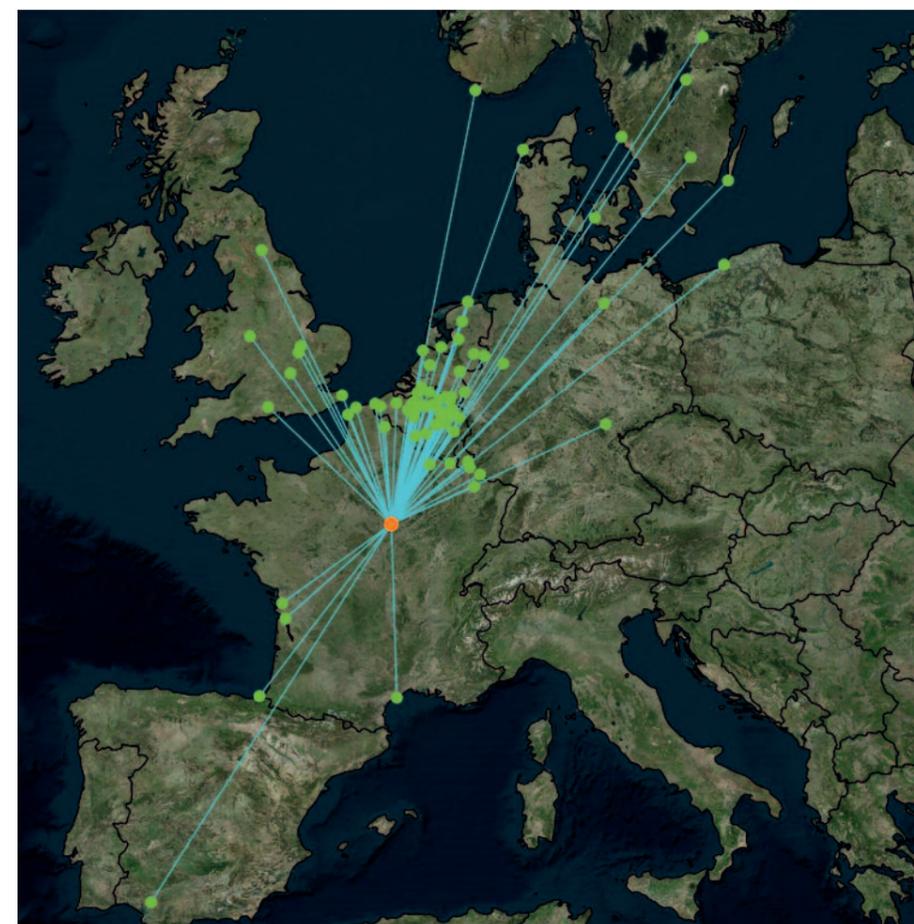


POUILLOT VÉLOCE BAGUÉ AUX PAYS-BAS

Contrôles d'oiseaux extérieurs

Parmi les 113 oiseaux porteurs de bagues étrangères contrôlés à Saint-Julien-du-Sault, l'information de baguage (date et lieu notamment) est connue pour 93 individus. Les 20 données "orphelines" concernent une partie de celles de l'année 2016, encore trop récentes pour que les échanges d'informations entre les muséums aient eu lieu, et 10 autres données pour des raisons inconnues.

Carte 1 : sites de baguage et trajets "virtuels" des allo-contrôles effectués à Saint-Julien-du-Sault, entre 2009 et 2016.



La carte 1 matérialise les sites de capture de ces 93 oiseaux et le trajet "virtuel" emprunté par chaque individu pour arriver à la station de Saint-Julien-du-Sault. Cette carte permet de mieux appréhender d'autres notions que le simple énoncé des pays d'origine. Les oiseaux arrivent principalement par le nord-est, c'est-à-dire sur l'axe de migration nord-est/sud-ouest couramment admis comme axe principal des mouvements migratoires en France. La carte 1 met également en lumière la très forte pression de baguage effectuée en Belgique mais celle-ci se révèle aussi parce que la station de Saint-Julien-du-Sault se trouve sur son axe de migration. Les points situés au sud-ouest témoignent indirectement de la même orientation migratoire : en effet, il s'agit à chaque fois d'oiseaux bagués l'automne précédent et re-capturés à la redescente l'une des saisons suivantes. Un axe migra-

Suivi des passereaux migrateurs



LOCUSTELLE LUSCINOÏDE BAGUÉE AUX PAYS-BAS

toire minoritaire apparaît également depuis le nord-ouest, en provenance de la Grande-Bretagne et l'extrême nord de la France.

Le tableau 2 synthétise les distances parcourues et les durées de port de bague entre le baguage et le contrôle des oiseaux selon les espèces. Sans effectuer une analyse approfondie de toutes ces valeurs, une comparaison statistique quasi-significative fait toutefois apparaître que les Rousserolles effarvates parcourent de plus longues distances que les Fauvettes à tête noire ($U=308,500$; $p=0,057$).

Contrôles d'oiseaux bagués localement

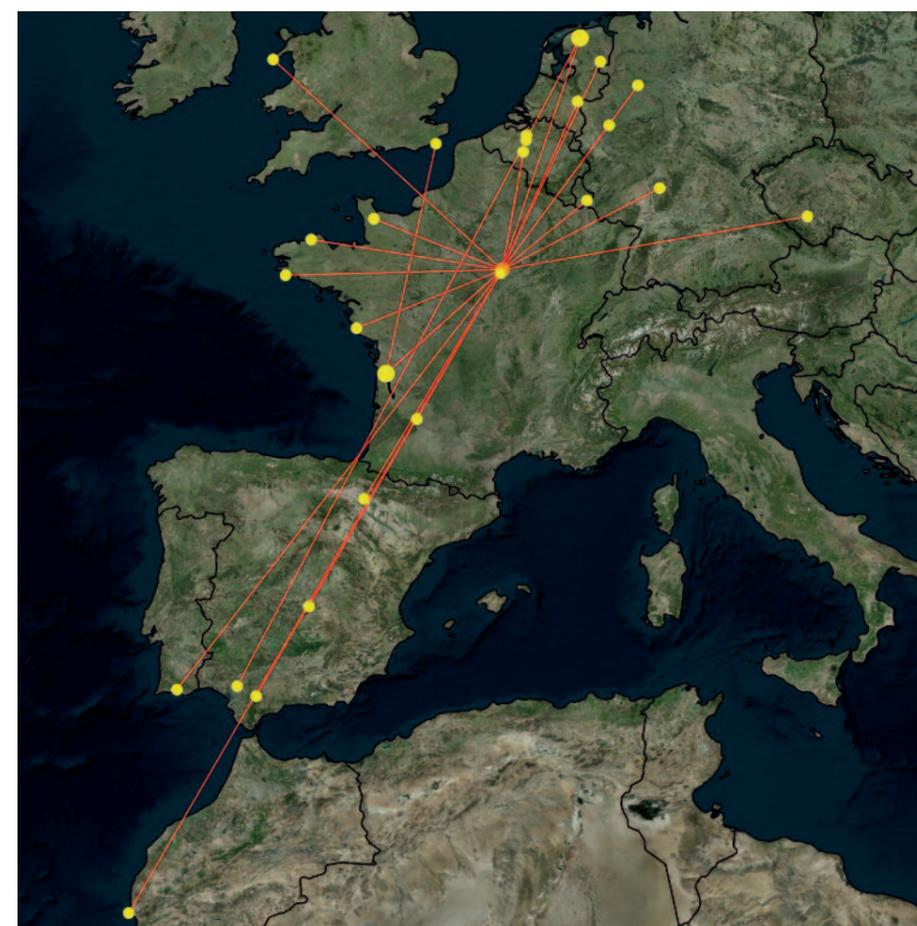
Sur la quantité d'oiseaux capturés pour la première fois de leur existence à Saint-Julien-du-Sault, une très faible proportion est contrôlée sur d'autres sites en Europe (26 individus, soit 0,07 % de tous les oiseaux bagués localement).

Tableau 2 : distances et durées (moyenne, valeurs minimales et maximales) des 85 allocontrôles effectués à Saint-Julien-du-Sault, entre 2009 et 2016.

Espèces	Effectif	Distance (km)			Durée (jours)		
		Moy.	Min.	Max.	Moy.	Min.	Max.
Fauvette à tête noire	39	384,23	241	1141	301,62	1	1494
Rousserolle effarvate	27	542,56	202	1373	56,59	2	1082
Rémiz penduline	6	482,00	291	838	359,17	39	720
Phragmite des joncs	6	418,06	275	552	12,00	2	25
Bruant des roseaux	5	1012,20	282	1472	110,20	32	296
Pouillot véloce	4	508,70	321	648	61,25	8	87
Pouillot fitis	2	1160,00	1142	1178	14,00	10	18
Locustelle luscinoïde	1	454,20	454	545	377,00	377	377
Fauvette grisette	1	343,00	343	343	12,00	12	12
Accenteur mouchet	1	316,00	316	316	22,00	22	22
Rougegorge familier	1	1273,00	1273	1273	13,00	13	13

Tableau 3 : distances et durées (moyenne, valeurs minimales et maximales) des 25 individus bagués à Saint-Julien-du-Sault entre 2009 et 2016 et contrôlés ailleurs en Europe ultérieurement.

Espèces	Effectif	Distance (km)			Durée (jours)		
		Moy.	Min.	Max.	Moy.	Min.	Max.
Fauvette à tête noire	9	802,00	11	2238	353,33	34	1695
Rémiz penduline	4	405,75	363	420	242,25	21	885
Rougegorge familier	3	484,00	419	576	123,67	16	191
Rousserolle effarvate	2	543,00	282	804	299,50	293	306
Gorgebleue à miroir	2	1014,00	608	1420	336,50	282	391
Pouillot véloce	2	674,50	571	778	674,50	21	1328
Bruant des roseaux	2	1160,00	1142	1178	14,00	10	18
Bécassine des marais	1	358,00	359	359	818,00	818	818
Martin-pêcheur d'Europe	2	604,00	468	740	203,00	18	388
Grive musicienne	1	1099,00	1099	1099	44,00	44	44
Fauvette des jardins	1	465,00	465	465	313,00	313	313



Carte 2 : sites de contrôle et trajets "virtuels" des oiseaux bagués localement à Saint-Julien-du-Sault. Les 2 grosses pastilles jaunes sont des étapes intermédiaires de 2 oiseaux entre le baguage dans l'Yonne et un autre site de contrôle.

couru 1373 km, en 33 et 37 jours;

- 1 Rougegorge familier a mis 13 jours pour réaliser 1273 km depuis la Suède; il s'agit en outre du seul allo-contrôle de cette espèce parmi 6116 individus capturés;
- 2 Pouillot fitis scandinaves ont été contrôlés en 2015, au cours d'une très bonne année pour l'espèce : ils avaient voyagé sur 1178 et 1142 km depuis la Suède et Norvège, en 10 et 18 jours;
- la Fauvette à tête noire dont l'origine est la plus lointaine provient de Pologne, soit 1141 km (en 42 jours);

Globalement, l'axe nord-est/sud-ouest est le même que celui observé pour les allo-contrôles. Cependant, certains oiseaux prennent des directions différentes, plein ouest vers la pointe bretonne au cours du même automne, ou bien vers le nord (Grande-Bretagne) ou l'est (République tchèque) le printemps suivant en période de reproduction.

Le tableau 3 synthétise les distances parcourues et les durées de port de bague entre le baguage et les contrôles ultérieurs des oiseaux bagués localement à Saint-Julien-du-Sault selon les espèces.

Des cas concrets

Pour terminer, voici une liste des informations et des cas concrets les plus particuliers évoqués dans les cartes et tableaux précédents :

- la plus grande distance parcourue par un oiseau contrôlé à Saint-Julien-du-Sault est de 1472 km pour un Bruant des roseaux bagué en Suède 32 jours plus tôt;
- 2 Rousserolles effarvates baguées sur un même site suédois la même année ont par-



RÉMIZ PENDULINE BAGUÉE EN ALLEMAGNE



ROUSSEROLLE EFFARVATTE BAGUÉE AU DANEMARK

Sault, en automne, 2 ans plus tard, puis le printemps suivant, seule preuve de fidélité au site en période de migration chez l'espèce;

- un jeune Gorgebleue à miroir femelle bagué à Saint-Julien-du-Sault, en 2010, a été contrôlé en période de nidification aux Pays-Pas, en 2011, puis à l'automne 2011, dans le sud de l'Espagne;
- une Rémiz penduline baguée à Saint-Julien-du-Sault, en 2011, a été contrôlée d'abord en Charente-Maritime, 21 jours plus tard, puis en 2014, dans le sud-est de l'Angleterre;
- un Pouillot véloce bagué en 2010, à Saint-Julien-du-Sault, a été contrôlé en période de



RÉMIZ PENDULINE

reproduction dans le nord de l'Angleterre, quatre ans plus tard.;

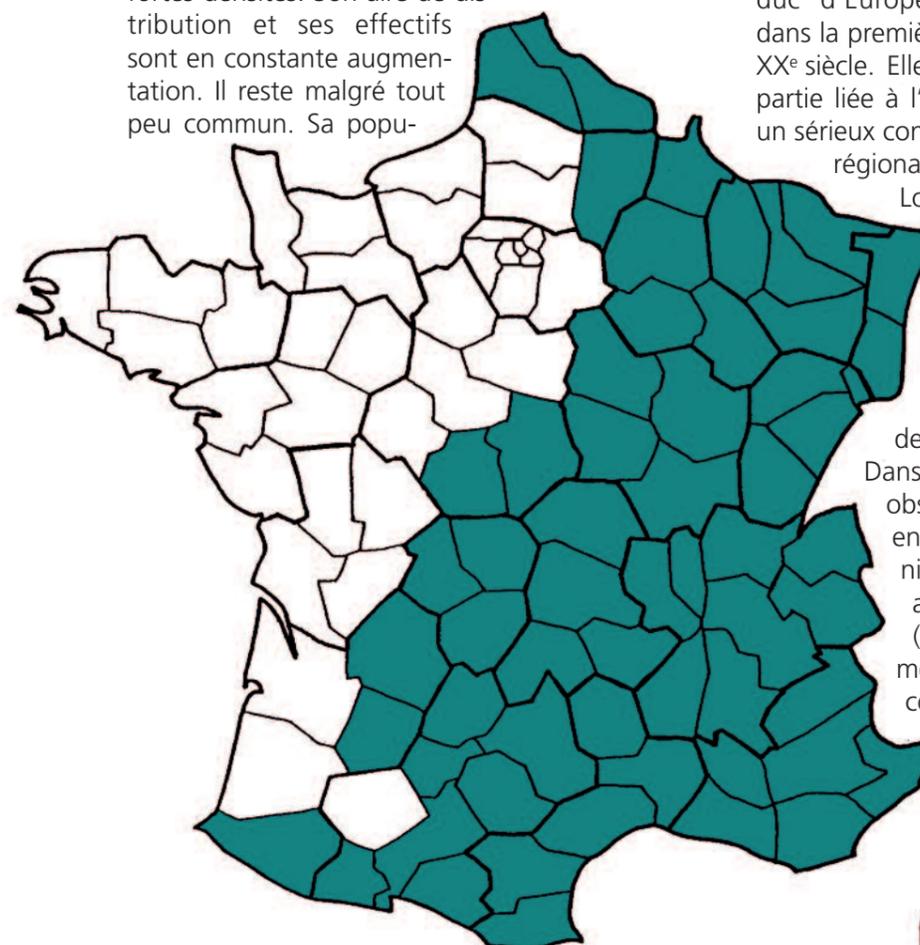
- une Rousserolle effarvate baguée en 2015, à Saint-Julien-du-Sault, a été contrôlée en période de reproduction en République Tchèque l'année suivante.
- une Bécassine sourde baguée à Saint-Julien-du-Sault, en 2014, a été contrôlée sur place deux ans plus tard;
- une Fauvette à tête noire baguée à Saint-Julien-du-Sault, en 2011, a été retrouvée morte au Maroc, 2238 km, et 4 mois plus tard; il s'agit du seul contrôle sur le continent africain mais la distance la plus longue d'un oiseau passé sur la station;
- une autre Fauvette à tête noire de 2010 a été retrouvée morte au Portugal (à 1529 km, 1 mois plus tard) et une autre de 2011, retrouvée vivante dans le sud de l'Espagne (à 1420 km, 4 mois plus tard);
- encore une autre Fauvette à tête noire baguée à Saint-Julien-du-Sault a été retrouvée morte le printemps suivant à 11 km; même si la distance est courte, la probabilité de contrôle reste voisine d'un contrôle à l'étranger;
- deux Rougegorges familiers bagués à Saint-Julien-du-Sault ont été retrouvés morts l'année suivante, en Allemagne. Un autre individu a été retrouvé mort en Vendée, 16 jours plus tard;
- un Martin-pêcheur d'Europe bagué à Saint-Julien-du-Sault en 2016 a été retrouvé mort dans les Côtes-d'Armor, 21 jours plus tard.

Le Grand-duc d'Europe dans l'Yonne : 10 années de suivi

PAR ÉRIC MICHEL ET ALAIN ROLLAND

Introduction

AVEC DES MENSURATIONS HORS NORMES, le Grand-duc d'Europe *Bubo bubo* est le plus grand rapace nocturne du monde (COCHET, 2006). De ce fait, il est classé parmi les grands prédateurs. En France, il se reproduit à l'est d'une diagonale allant des Pyrénées-Atlantiques aux Ardennes. Il atteint même le littoral de la Manche, mais c'est sur le pourtour méditerranéen, le couloir rhodanien et le Massif central que l'on retrouve les plus fortes densités. Son aire de distribution et ses effectifs sont en constante augmentation. Il reste malgré tout peu commun. Sa popu-



lation est estimée entre 2000 et 4000 couples (ISSA ET MULLER, 2015).

Historique

En Bourgogne, la disparition du Grand-duc d'Europe se situe dans la première moitié du XX^e siècle. Elle est en grande partie liée à l'homme qui le considérait comme un sérieux concurrent. Les dernières observations régionales remontent à 1929 en Saône-et-Loire, à la fin des années 1930 dans l'Yonne, et en 1948 en Côte-d'Or. Il n'existe que des données sporadiques pour la Nièvre.

Dans l'Yonne, Paul Bert, dans son catalogue des vertébrés de l'Yonne de 1864, le notait accidentel et très très rare (BERT, 1864). Dans le catalogue annoté des oiseaux observés dans l'Yonne de Félix Rabé, en 1886, son statut était celui de nicheur assez rare, mais il ne citait aucune station dans le département (RABÉ, 1886). Pourtant, en cette même année, une grotte située sur la commune de Saint-Moré, appelée la Colombine, abritait un couple de Grand-duc d'Europe. Il fût chassé par un homme embauché comme gardien des grottes et qui y vécut en ermite jusqu'à sa mort, en



AQUARELLE DE BERNARD VOISIN

10 années de suivi du Grand-duc d'Europe

1913. Les Grands-ducs s'installèrent un peu plus loin vers les grottes de Nermont et de la Roche-Percée (CHEVRIER 2016). Il est intéressant de constater qu'aujourd'hui un couple est de nouveau installé sur le même secteur depuis une quinzaine d'années.

Guichard (1956) a été le premier à étudier pendant 25 ans la biologie du Grand-duc d'Europe en France avant les années 1940. Son terrain d'étude, se situait principalement en Bourgogne. Ces notes ne seront publiées que beaucoup plus tard en 1956, dans *L'Oiseau* et la *Revue française d'ornithologie*, suite à sa disparition en Bourgogne. Il le citait alors commun dans l'Avallonnais. Guichard a spécialement parcouru cette région et les hautes falaises calcaires du cours moyen de la Cure et de l'Yonne. En 1929, le Grand-duc nichait encore à Arcy-sur-Cure. Quelques années plus tard, dans le milieu des années 1930, les habitants du pays découvraient sur une ligne électrique, le cadavre d'un oiseau électrocuté. C'était probablement l'ultime représentant de l'espèce dans l'Avallonnais.

Le retour de l'espèce en Bourgogne est effectif dès la fin des années 1990, mais sans doute avant cette date. C'est par le sud, et la Saône-et-Loire, que le Grand-duc d'Europe a recolonisé la région. Une première reproduction est prouvée en 1996 et 13 sites sont connus en 1999 (MEZANI, 2008). Aujourd'hui, une cinquantaine de sites sont ou ont été occupés au moins une fois par un individu. Un premier couple nicheur a été trouvé en Côte-d'Or en 1999 (ABEL, 2007). À l'heure actuelle, une quarantaine de sites sont répertoriés. La Nièvre ne compte que 2 sites connus, mais l'espèce n'est pas recherchée. Dans l'Yonne, un premier chanteur est entendu en 1999, et une reproduction est confirmée sur ce même site en 2000.

Statut du Grand-duc d'Europe dans l'Yonne

Nature du suivi

Avec le retour du Grand-duc d'Europe dans le département, l'ONCFS et la LPO Yonne ont commencé à suivre, depuis le début des années 2000, quelques sites connus. C'est à partir de 2007 et la signature d'une convention

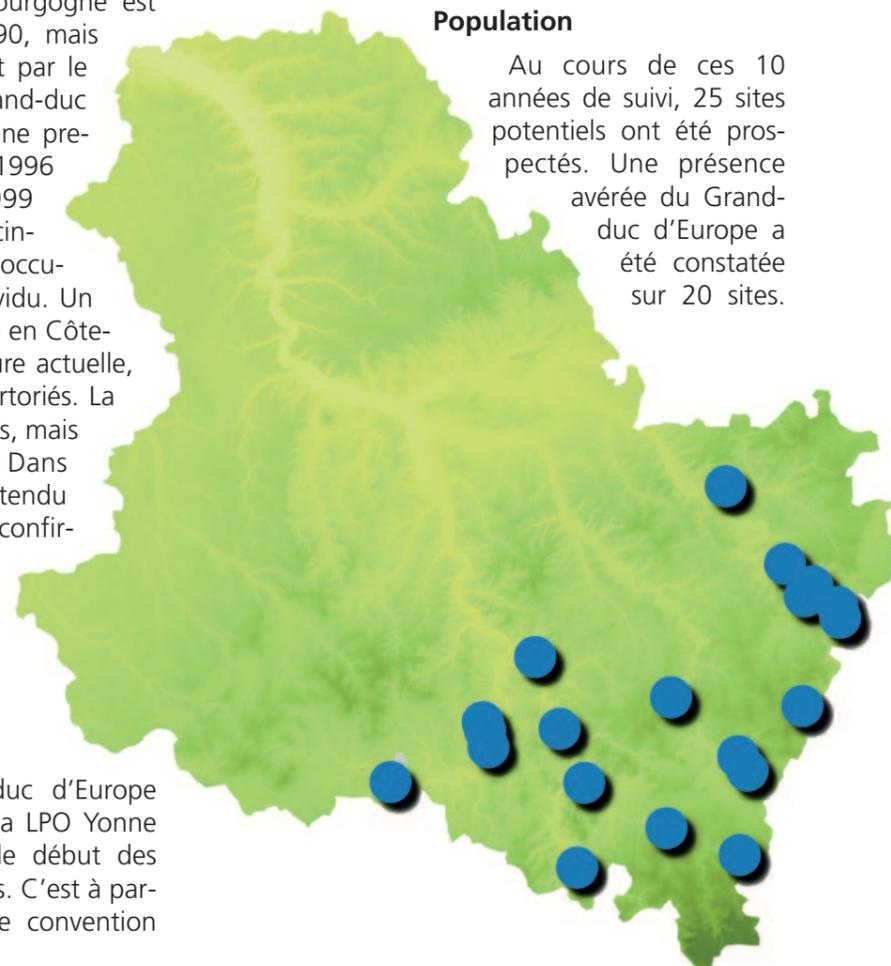
entre les deux structures que le suivi coordonné de l'espèce a débuté. Il a pour but de suivre le retour et l'évolution de la population de l'oiseau dans le département. Il s'agit d'une action bénévole de la part de la LPO Yonne. Ce suivi n'est pas exhaustif car il est difficile à réaliser en raison de l'éloignement et de la multiplication des sites. Chaque année, des écoutes sont réalisées, de décembre à février, sur les sites connus ou ayant du potentiel. Environ un quart est suivi pour la reproduction. À la fin de chaque année, une synthèse est réalisée à partir du rapport de l'ONCFS et de celui de la LPO Yonne. Une fiche de résultat est également envoyée à la Mission rapaces de la LPO France et à l'ONCFS..

Répartition

Le Grand-duc d'Europe n'occupe que la partie sud-est du département. La population est répartie le long des vallées alluviales de l'Yonne, de la Cure, du Cousin, de l'Armançon et du Serein.

Population

Au cours de ces 10 années de suivi, 25 sites potentiels ont été prospectés. Une présence avérée du Grand-duc d'Europe a été constatée sur 20 sites.



LE GRAND-DUC D'EUROPE (PHOTO ALAIN ROLLAND).

10 années de suivi du Grand-duc d'Europe

grands arbres, notamment des pins, dominant très souvent les lieux car ils offrent des postes de chant et d'observation mais aussi des gîtes diurnes. La présence proche d'un village est fréquemment constatée.

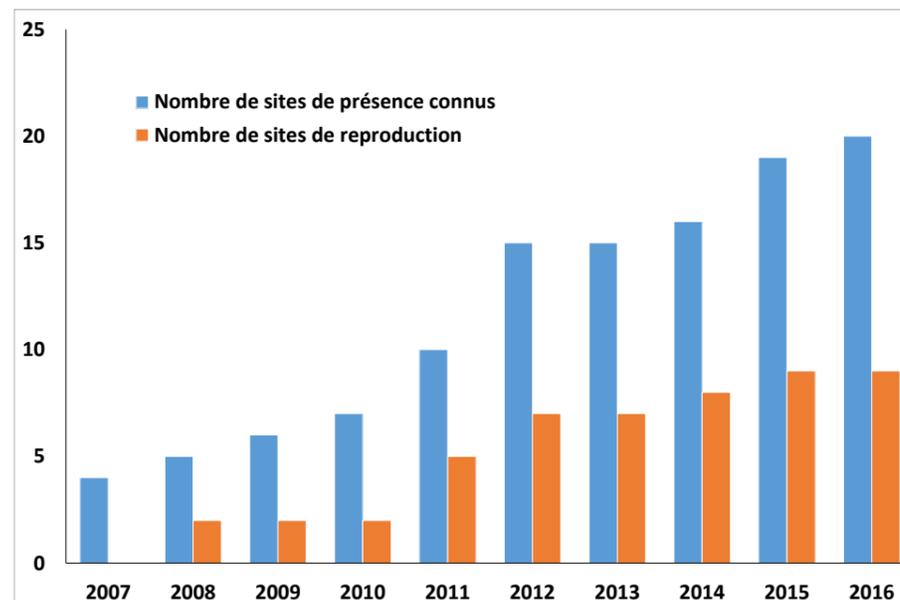
Sur les 13 sites de reproduction certaine ou probable, 10 sont en carrière, désaffectée le plus souvent, mais quelques-unes sont en activité pendant la période de reproduction. Dans ce cas, le couple utilise généralement la partie la plus reculée et la plus calme. Trois autres sites sont situés en falaise naturelle. Dans tous les cas, pour l'instant, un support rocheux est utilisé pour l'installation. Les sites présentent tous des escarpements naturels ou artificiels, avec des pieds de paroi en strates ou en éboulis.

L'aire peut se situer dans la falaise ou le front de taille, mais aussi dans des endroits très accessibles. Dans la paroi, elle est généralement située sur une plate-forme ou une vire abritée d'un surplomb. Elle est souvent dissimulée derrière un buisson ou un enrochement. Un même site peut abriter plusieurs aires potentielles, le couple peut alors en changer.

SITE DE REPRODUCTION EN CARRIÈRE (PHOTO ALAIN ROLLAND).

Parmi eux, on recense actuellement 9 sites avec reproduction certaine et 4 sites avec reproduction probable. De nouveaux territoires de présence sont régulièrement découverts et le nombre de sites de reproduction suit cet accroissement.

lement la partie la plus reculée et la plus calme. Trois autres sites sont situés en falaise naturelle. Dans tous les cas, pour l'instant, un support rocheux est utilisé pour l'installation. Les sites présentent tous des escarpements naturels ou artificiels, avec des pieds de paroi en strates ou en éboulis.



Description des sites de reproduction

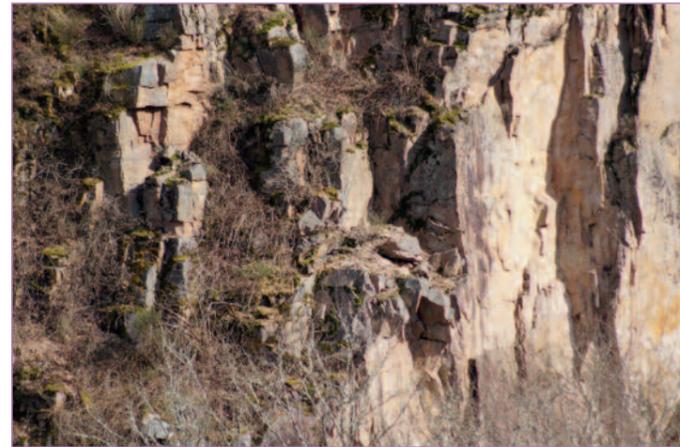
Tous les sites favorables ont pour caractéristique principale de s'ouvrir sur une vallée où alternent cultures, bois et voies d'eau qui s'avèrent riches en proies variées pour la chasse. La rivière ou le canal sont toujours présents en contre-bas des lieux de reproduction. Cette constante explique la proportion d'oiseaux d'eau retrouvés dans les restes de proies. De



LE MOYEN-DUC 25 : 33-40 - 2016



AIRE EN FALAISE NATURELLE.



AIRE EN CARRIÈRE (PHOTOS ALAIN ROLLAND).

Biologie

La présence du Grand-duc d'Europe est souvent confirmée par le chant crépusculaire du mâle, de la femelle ou du duo. Globalement, les oiseaux de l'Yonne paraissent plus loquaces au coucher du soleil qu'en pleine nuit. Ce sont les écoutes en début de nuit qui ont donné les meilleurs résultats. Néanmoins, sur certains sites de reproduction, les couples peuvent rester discrets.

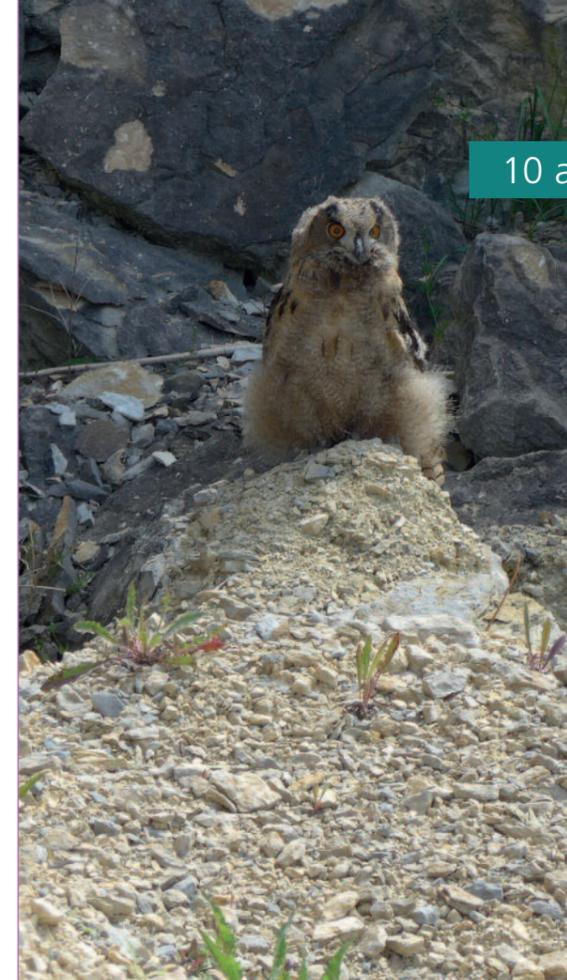
Les dates de pontes indiquées dans le tableau 1 sont à considérer avec une marge de plus ou moins une semaine. En effet, c'est la

détermination de l'âge des jeunes qui permet de fixer les dates de ponte rétrospectivement. Sur l'ensemble des sites, la date moyenne de ponte se situe aux alentours du 15 février. Deux dates sont extrêmes : une autour du 15 décembre, en 2014, ce qui est très précoce à notre latitude, et une autour du 30 mars, en 2012, sur un autre site. Ces 2 couples ont pourtant produit respectivement 3 et 2 jeunes à l'envol. Par comparaison, Guichard (1956) notait deux dates de ponte, l'une le 19 février 1924 et l'autre le 4 mars 1929.

Le nombre de juvéniles par couple productif est de l'ordre de 1,97 (n=32 couvées). Il est constant tous les ans depuis 2009.

Tableau 1 : dates de pontes et nombre de jeunes sur 9 sites suivis annuellement entre 2007 et 2016

Sites		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total jeunes à l'envol
1	Jeunes à l'envol					2	3			1	2	8
	Date de ponte					10.03.11	30.03.12			08.02.15	20.02.16	
2	Jeunes à l'envol		1	2	2	1			2	2	3	13
	Date de ponte		12.01.08	25.02.09	02.03.10	23.02.11			20.02.14	04.01.15	05.02.16	
3	Jeunes à l'envol									3	2	5
	Date de ponte									29.01.15	01.02.16	
4	Jeunes à l'envol					1	2	2	2	3	Ponte puis abandon	10
	Date de ponte					25.02.11			10.01.14	15.12.14		
5	Jeunes à l'envol					2		2	2			4
	Date de ponte					28.02.11		03.03.13				
6	Jeunes à l'envol		1	2	2		3	1	1			9
	Date de ponte											
7	Jeunes à l'envol					2		2	2	2	2	8
	Date de ponte					27.02.11				10.02.15	20.02.16	
8	Jeunes à l'envol						2					2
	Date de ponte											
9	Jeunes à l'envol								2	2	Couvaison?	4
	Date de ponte								11.03.14	08.02.15	Abandon	
Total j. à l'envol			2	4	4	8	10	7	6	13	9	63



JEUNE GRAND-DUC D'EUROPE (PHOTO DIDIER VOILLOT).

Régime alimentaire

Les statistiques présentées proviennent des résultats d'une étude conduite par Michel (2015) en Bourgogne. Dans l'Yonne, des pelotes et des restes de proies ont été récoltés en 2014 et 2015 sur 7 sites, puis analysés par Christian Riols (LPO) et Loïc Michel (EPOB). La collecte a été effectuée sur les aires et aux alentours des sites à l'automne, après l'envol des jeunes. Au total, 902 proies ont pu être étudiées.

Les proies se répartissent dans 3 classes animales : 54 % de mammifères, 45 % d'oiseaux et 1 % d'insectes.

Parmi les mammifères, les rats (dont 92 % de surmulot) arrivent en tête. Ils représentent 27 % du total des proies et sont présents sur les 7 sites étudiés. Ensuite, arrivent les campagnols (11 % du total, présents eux aussi sur tous les sites), les mulots (4 %) et le Hérisson (3 %). Bien que retrouvés sur tous les sites, le Lièvre et le Lapin ne représentent qu'un faible pourcentage (2,5 % chacun). Le reste des proies de mammifères compte diverses espèces allant du micro-mammifère (musaraigne, crocodyre) au canidé tel le Renard. Plus étonnant, deux Grands Murins

(chiroptère) font aussi partie des repas du Grand-duc sur un site.

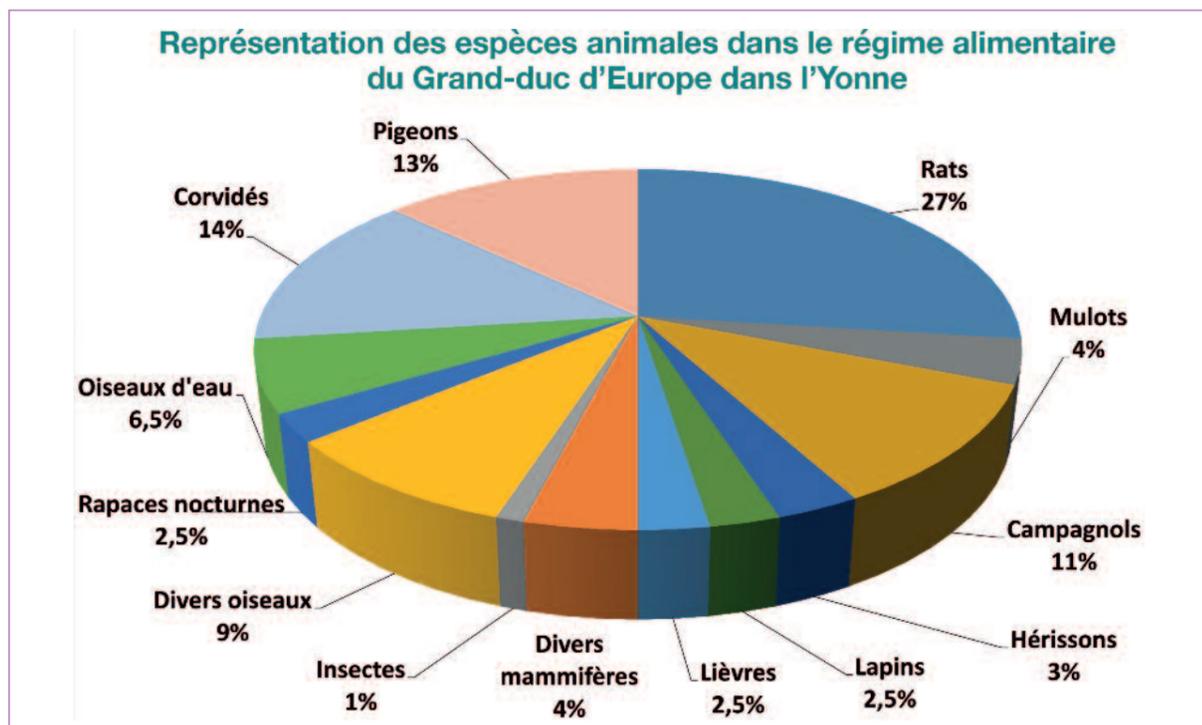
Parmi les oiseaux, les corvidés (Corbeau freux, Choucas des tours, Corneille noire, Pie bavarde et Geai des chênes) sont les plus représentés avec 14 % du total des proies. Suivent de près les pigeons (13 %), essentiellement des Pigeons bisets domestiques (84 %), retrouvés sur tous les sites. Les oiseaux d'eau (Gallinule poule-d'eau, Foulque macroule, canards) représentent 6,5 % des proies et les autres rapaces nocturnes (Hibou moyen-duc, Effraie des clochers, Chouette hulotte, Chevêche d'Athéna) 2,5 %. Dans les 9 % d'oiseaux restants, on trouve des espèces classiques de passereaux ou de rapaces diurnes dont le Faucon pèlerin avec les restes de deux individus sur un même site.

À titre de comparaison, dans les années 1930, Guichard (1956) notait déjà la grande diversité des proies, en particulier des corvidés et des rapaces nocturnes, mais il ne mentionnait pas les pigeons. Il découvrait aussi la présence insolite de l'Outarde canepetière. Pour les mammifères, le Lièvre et le Hérisson lui apparaissaient très fréquents alors que le Rat et le campagnol n'étaient pas cités. Par ailleurs, le Lapin de garenne, bien qu'abondant, ne semblait pas faire partie des priorités alimentaires du Grand-duc.

Cette étude mériterait d'être reconduite afin d'augmenter l'échantillonnage de proies et permettre ainsi une analyse encore plus précise. Elle donne tout de même de bonnes

RESTES DE PROIES (PHOTO ALAIN ROLLAND).

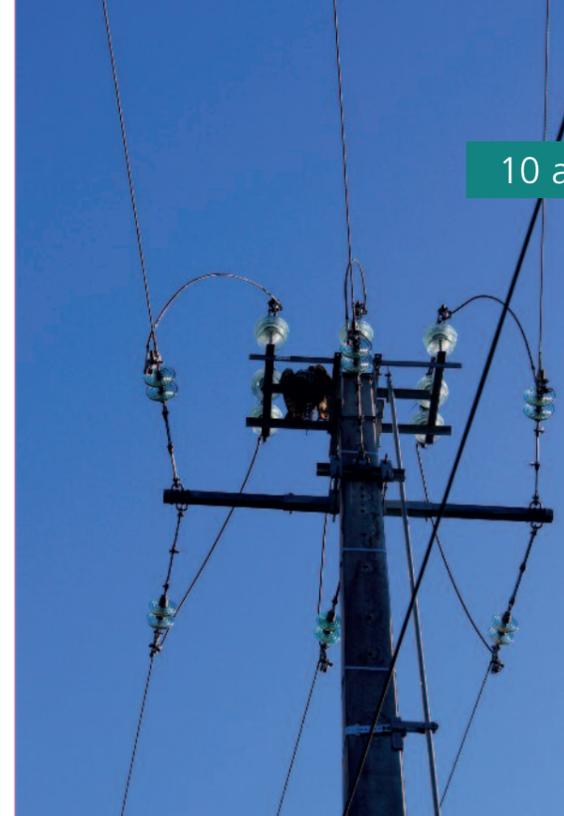
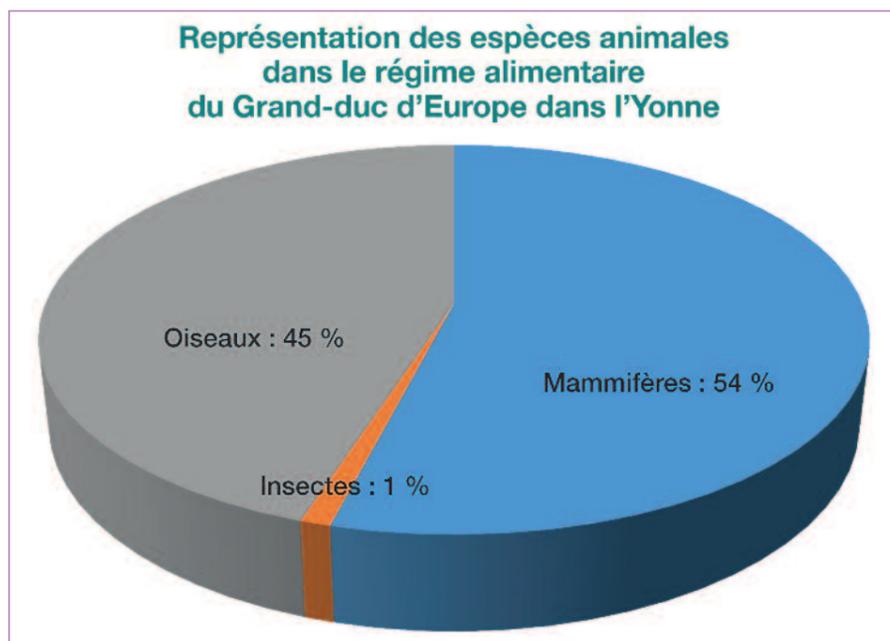




informations sur les habitudes alimentaires du Grand-duc d'Europe dans l'Yonne, mais aussi sur la richesse de la biodiversité des sites fréquentés. Il est important de constater que 70 % des proies consommées sont des espèces causant des dégâts aux cultures, ce qui conforte ce super prédateur dans son rôle de régulateur du milieu naturel.

Menaces

L'électrocution et la collision sur le réseau électrique représentent la première cause de mortalité du Grand-duc d'Europe en France. Sur un échantillon de 200 cas renseignés sur la mortalité, 54 l'ont été sur un pylône (28 %) (NADAL ET BALLUET, 2015). Il est à peu près certain que beaucoup de cas passent inaperçus, faute de recherche spécifique. Dans l'Yonne, en 2015, un individu a été retrouvé électrocuté sur un pylône d'une ligne de moyenne tension, près de son site de reproduction. Grâce à une convention avec Ene-dis, les poteaux avec les armements les plus dangereux ont été neutralisés. Déjà, dans le milieu des années 1930, Guichard (1956) notait déjà l'électrocution d'un des derniers Grand-ducs de l'Aval-



GRAND-DUC D'EUROPE ÉLECTROCUTÉ SUR UN PYLÔNE (PHOTO ALAIN ROLLAND).

lonnais sur une ligne électrique. En juin 2012, un individu est retrouvé mort au bord d'une route. Une radio montrera une fracture du crâne due à une collision liée au trafic routier, le site se trouvant sur un axe très fréquenté. En décembre 2012, un autre individu est retrouvé plombé, sans doute par un chasseur. Un autre a été retrouvé prisonnier dans un filet de football en juillet 2012, heureusement, soigné par le Centre de sauvegarde des oiseaux sauvages (CSOS) de Fontaine-la-Gaillarde, il a pu être relâché. On peut ajouter à la liste des menaces, la maladie, avec un cas de trichomonose (maladie parasitaire du pigeon) et le piégeage non intentionnel.

Le manque de ressources alimentaires en est une autre. Dans le régime étudié, même si le nombre de proies est limité, on voit que les oiseaux en représentent près de la moitié. Une baisse de ces ressources au cours du temps peut causer l'abandon du site de reproduction.

Enfin, les dérangements, qu'ils soient intentionnels ou non, peuvent nuire en période de reproduction. Ainsi, une ponte a été abandonnée en 2016, très certainement à cause d'un dérangement humain. On peut aussi citer le cas d'un juvénile non volant qui, dérangé, a fait son premier vol en plein jour avec un atterrissage dans une rivière. Heureusement, un promeneur est allé le repêcher et un varappeur le remettra sur son aire.

Cohabitation Faucon pèlerin et Grand-duc d'Europe

Dans l'Yonne, les deux espèces n'ont sans doute jamais cohabité avant le tout début du XXI^e. À la fin du XIX^e, le Faucon pèlerin est très rare et seulement de passage quand le Grand-duc d'Europe était un nicheur assez rare (RABÉ, 1886). Au début du XX^e, ce dernier est cité commun dans l'Avallonnais mais il disparaît au milieu des années 1930 (GUICHARD, 1956). Le Faucon pèlerin apparaît en tant que nicheur très peu de temps après, en 1939 (PENTERRIANI STRENNNA, 2000). Par la suite, les causes de sa disparition sont mal connues, mais sans doute liées à l'utilisation des organochlorés. Il réapparaît en 1989 sur un site historique pour les deux espèces. En 2002, le chant du Grand-duc est de nouveau entendu, c'est la première cohabitation. Aujourd'hui, les deux aires connues les plus proches se trouvent à moins de 800 m. Dans les zones de cohabitation, il arrive que la reproduction du faucon soit perturbée : retard du début de la reproduction, changement d'aire voire absence totale de reproduction. Il arrive aussi que des jeunes disparaissent en cours d'élevage. Des tarses de deux individus mâle et femelle de pèlerin ont ainsi été retrouvés dans les restes de repas du Grand-duc. Sur les 10 sites de nidification actuels de Faucon pèlerin, un

FAUCON PÉLERIN (PHOTO ALAIN ROLLAND).



a disparu au profit du Grand-duc, cinq sont perturbés par sa présence proche et trois font l'objet d'un doute. Le seul qui ne soit pas perturbé pour le moment est un nouveau site mais, au vu de sa situation géographique, non loin de couples connus de Grands-ducs, il est fort probable qu'il le devienne. On constate depuis quelques années une baisse de la productivité du pèlerin. En 2016, un seul couple a produit des jeunes à l'envol. Le potentiel d'accueil du Faucon pèlerin étant limité et la progression du Grand-duc se poursuivant, on peut s'attendre à ce que la population icaunaise du pèlerin produise peu de jeunes, voire régresse.

Conclusions

Après une absence qui a duré plus de 60 ans, le Grand-duc d'Europe fait de nouveau partie de l'avifaune nicheuse de l'Yonne depuis le début des années 2000. Le suivi de cette population n'est pas exhaustif mais les données recueillies, de 2007 à 2016, permettent de mesurer l'augmentation des effectifs dans l'Yonne. La fourchette globale actuelle est de 13 à 20 couples. Parmi eux, 9 couples nicheurs ont été suivis pendant 10 années consécutives.

Même si les perspectives à court terme sont encourageantes, de nombreuses menaces pèsent sur le Grand-duc d'Europe. Un inventaire devra être effectué rapidement sur le réseau électrique dangereux entourant les sites de reproduction. La convention liant la LPO Yonne à Enedis devrait permettre, sur le long terme, d'établir une programmation pour neutraliser les pylônes les plus dangereux.

Depuis son retour, le Grand-duc est implanté sur presque tous les sites abritant le Faucon pèlerin. Ce dernier a de plus en plus de difficulté à s'installer et sa productivité a chuté. La petite population icaunaise va devoir s'adapter ou bien le risque est grand de la voir disparaître.

Depuis 10 ans, le Grand-duc d'Europe poursuit son expansion dans l'Yonne. Les capacités d'accueil semblent encore importantes, mais il est cependant difficile de prévoir l'évolution de cette population. Où se cantonnera-t-il lorsque les sites rupestres artificiels seront tous occupés ? Nichera-t-il en milieu forestier ? La ressource alimentaire lui sera-t-elle suffisante ? Autant de questions auxquelles seul un suivi de l'espèce sur le long terme pourra répondre.



PHOTO ALAIN ROLLAND

Bibliographie

- PENTERIANI V. & STRENNIA L. (2000). Le Grand-duc d'Europe in Les rapaces de Bourgogne. (STRENNIA, coord.). *L'Aile Brisée*. Talant.
- EPOB. MICHEL L. (2015) Le Grand-duc d'Europe *Bubo bubo* en Bourgogne.
- ABEL J. (2007). Le Grand-duc d'Europe en Côte-d'Or. CEOB - *L'aile brisée*. Tiercelet infos n° 16.
- MEZANI S. (2008). Le retour des grands prédateurs. Rev. SCI. *Bourgogne-Nature* – 8, 83.90.
- BERT P. (1864). Catalogue des vertébrés de l'Yonne.
- RABÉ F. (1886). Catalogue annoté des oiseaux observés dans l'Yonne.
- CHEVRIER H. (2016). L'histoire mystérieuse du père Leleu. *SSHNY*. Tome 152 - Année 2013-2015/2.
- MEBS T. & SCHERZINGER W. (2006). Rapaces nocturnes de France et d'Europe. *Delachaux et Nieslé*.
- NADAL R. & BALLUET P. (2015). Oiseaux et lignes électriques. Bulletin de liaison du comité national avifaune LPO – FNE – RTE – ERDF n° 23.
- ISSA N. & MULLER Y. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale, vol 2.
- GUICHARD G (1956). Notes sur la biologie du Grand-duc. L'oiseau et la revue française d'ornithologie. Volume 26, 2^e trimestre. 1956. Paris.
- COCHET G (2006). Le Grand-duc d'Europe. *Delachaux et Nieslé*. Les sentiers du naturaliste. Paris.

MIGRATRICE RARE

Capture et première mention d'une Rousserolle des buissons en Bourgogne

PAR FRANÇOIS BOUZENDORF

Introduction

AU SEIN DE L'ORDRE DES PASSÉRIFORMES et de la famille des sylviidés, les quatre petites rousserolles européennes (genre *Acrocephalus*) sont des oiseaux d'apparences très semblables et par conséquent délicats à identifier. Au contraire de la voix qui reste le meilleur élément d'identification (chants nuptiaux surtout et cris de contact), la détermination visuelle de ces rousserolles est un exercice pointu, d'autant plus que ces oiseaux ont l'habitude de se faufiler furtivement dans la végétation.

L'une d'elles, la Rousserolle des buissons *A. dumetorum*, est une espèce monotypique qui possède une large distribution eurasiatique à travers les zones tempérées fraîches qui s'étirent de la Finlande au centre de la Sibérie, jusqu'au lac Baïkal. Elle fréquente des habitats ouverts, moins aquatiques que les Rousserolles effarvate ou isabelle et plus arbustifs que la Rousserolle verdorolle (KENNERLY & PEARSON, 2010). Elle hiverne habituellement en Inde mais des égarées sont observées chaque année en Europe de l'Ouest. C'est donc une migratrice occasionnelle en France, la plus rare du genre, avec seulement une vingtaine d'observations enregistrées à ce jour (DUBOIS et al., 2008). À l'automne 2015, au cours d'une opération de baguage, un individu de cette espèce a été capturé dans l'Yonne, offrant à la Bourgogne sa première mention régionale.

Circonstances de l'observation

Le 19 septembre 2015 est la onzième matinée de l'année d'étude du processus de halte migratoire à Saint-Julien-du-Sault, dans le nord de l'Yonne. Ce programme "SEJOUR" du CRBPO porte sur la quantification standardisée de la durée de stationnement des oiseaux et de leur dynamique d'engraissement; il est également

mené dans le cadre d'un suivi "Avifaune et changement climatique" géré par l'EPOB (Étude et protection des oiseaux en Bourgogne) qui vise à mesurer les effets des changements du climat sur la migration des oiseaux.

La séance de baguage du jour est très intense puisque plus de 600 oiseaux sont capturés en quatre heures (environ 300 oiseaux par jour ont été capturés en 2015). Le cortège des vingt espèces capturées est largement dominé par la Fauvette à tête noire et le Rougegorge familier (respectivement 365 et 103 individus) alors que la Rousserolle effarvate, dont l'activité migratoire décline à cette date, est peu représentée (32 individus). Dans ce flux important de migrants, une petite rousserolle se présente alors. Elle est jugée inhabituelle, et intéressante, dès sa détection au filet puis elle est minutieusement examinée à la table de baguage. Les critères morphologiques et la biométrie relevés sont convergents : il s'agit d'une Rousserolle des buissons.

Description

La description qui suit a été soumise et acceptée par le Comité d'homologation national qui expertise les descriptions d'observations

FIGURE 1 ▲

d'espèces occasionnelles en France et qui tient à jour une base de données les concernant. Elle répond effectivement aux éléments couramment décrits dans la littérature (éléments compilés par Van Duivendijk, 2011).

Taille et silhouette

L'oiseau est de petite taille, plus compacte que les habituelles Rousserolles effarvates. La silhouette, notamment le profil de tête fuyant et le long bec, oriente bien vers le genre *Acrocephalus*.

Coloration des parties supérieures et inférieures

La première impression est frappante : au cours du démaillage au filet puis à la table de baguage, il s'agit d'une rousserolle aux teintes froides. La coloration générale brunâtre des parties supérieures et blanchâtre des parties inférieures élimine les hypolais. Les parties supérieures sont brun gris, teinté d'olive sur le croupion, l'arrière et les côtés de la nuque (figure 1, 2 et 3). Malgré l'usure et la décoloration qui forment des franges pâles sur les rémiges, l'aile est uniforme, sans zone sombre contrastante. La base des rémiges primaires internes et des secondaires laisse aussi apparaître une vague teinte bronze (figure 4), critère récemment cité chez l'espèce (GARNER, 2014). Les rectrices sont brunes, sans blanc ou pale sur les plumes externes (figure 3). Les parties inférieures sont blanc grisâtre, du menton à la poitrine, le ventre, les flancs et les sous-caudales. On distingue une vague nuance olive sur le haut des flancs (figure 2).

Tête et bec

La tête présente deux caractéristiques importantes. Tout d'abord un sourcil net, à l'avant de l'œil et jusqu'au bec, dépassant aussi légèrement derrière l'œil (figure 5). Ce sourcil est la partie claire la plus visible de la tête, de sorte que le cercle oculaire paraît estompé, tout du moins fondu dans le sourcil (au contraire de la Rousserolle effarvate dont le cercle oculaire est très apparent). À noter qu'un point sombre est aussi présent juste à l'avant de l'œil. Ensuite, le front est très fuyant et l'a toujours paru pendant les manipulations. La combinaison du profil étiré de la tête et du bec long donne un air "sévère" à l'oiseau, pas aussi doux que chez la

Rousserolle effarvate. En outre, le bec long et acéré présente une zone un peu plus sombre sur la mandibule inférieure, étendue dans la moitié distale sans toutefois atteindre la pointe (figure 5).

Formule alaire

La structure de l'aile se caractérise par une courte projection primaire (figure 1). Même si la pointe des rémiges est très usée (individu adulte), la projection primaire ne doit pas excéder 60 % de la longueur des tertiaires. La longueur d'aile est de 57,5 mm à la pointe des rachis, ce qui même avec l'usure, confirme que c'est une rousserolle de petite taille. En outre, la formule alaire en main montre que la rémige primaire n° 2 (notée RP2) est plus courte que la RP5 (voire RP6), que RP3 est de longueur égale à RP4 et forment la pointe de l'aile, et que RP3 et RP4 sont émarginées (l'émargination est un décochement du vexille interne d'une rémige) (figure 6). Ces éléments diagnostiques figurent bien dans les guides d'identifications des passereaux en main (SVENSSON, 1992 ; DEMONGIN, 2013).

Pattes, comportement et voix

Les pattes sont plus sombres que la plupart des Rousserolles effarvates. Le tarse et le dessus des doigts sont uniformément grisâtres, seul le dessous des doigts est plus clair (figure 7). L'oiseau est resté silencieux et très calme durant toute la manipulation. Il est bien reparti et il n'a pas été recontacté par la suite.

Discussion

La Rousserolle des buissons est une espèce occasionnelle en France. Depuis sa première observation en 1984 et jusqu'en 2014, elle a donné lieu à quinze mentions valides (DUBOIS et al., 2008 ; KAYSER et al., 2014). Celles-ci se concentrent à l'automne sur les sites de birdwatching littoraux (Pas-de-Calais, Seine-Maritime, Finistère, Vendée et Bouches-du-Rhône) tandis que deux concernent des citations continentales dans le Bas-Rhin et en Lorraine (FRANÇOIS, 2015). En outre, les trois-quarts de ces données se rapportent à des oiseaux observés in natura alors que quatre captures de l'espèce ont eu lieu : Seine-Maritime en 1984, Bouches-du-Rhône en 2003, Bas-Rhin en 2010 et Pas-de-Calais en 2013. En 2015, deux à quatre nouvelles observa-

tions sont venues s'ajouter (il existe encore une incertitude sur le nombre d'oiseaux vus en France en 2015 liée au processus d'homologation toujours en cours). Celle obtenue dans l'Yonne constitue la 17^e mention nationale, le 5^e cas de capture de cette espèce et la 3^e donnée dans l'intérieur des terres.

La Rousserolle des buissons est une espèce très difficile à identifier et à séparer des autres petites rousserolles européennes. En effet, toutes possèdent des teintes brunes et uniformes, autant dire très peu de caractéristiques propres à chacune. Cependant, même si la Rousserolle des buissons connaît une dynamique d'expansion vers l'ouest depuis le siècle dernier, l'augmentation du nombre de données françaises depuis le début des années 2000 témoigne d'une meilleure maîtrise des critères d'identification de la part des ornithologues. Paradoxalement, il semble pourtant que bon nombre d'oiseaux passent encore inaperçus lors des séances de baguage. En effet, seulement un quart des mentions en France concernent des oiseaux capturés alors que trois quarts des mentions de Rousserolle isabelle (environ 50 homologuées en France), espèce pourtant plus facile à distinguer sur le terrain que la Rousserolle des buissons, sont issues du baguage (REEBER et al., 2011).

Le même déséquilibre existe entre les proportions de captures de Rousserolles des buissons en France et dans les pays voisins. Il est difficile de croire que les Rousserolles des buissons évitent les filets de baguage, plus spécialement français (KAYSER et al., 2014).

Rappeler les meilleurs critères de détermination des oiseaux en main paraît donc indispensable pour détecter l'espèce. Évidemment, il serait trop fastidieux de reprendre les éléments descriptifs énoncés précédemment pour chaque rousserolle capturée, en particulier lors des pics migratoires. L'application de quelques filtres suffit pourtant pour alerter le bagueur et ses assistants. D'un point de vue de la biométrie, tout individu dont la longueur de l'aile pliée est inférieure ou égale à 63 mm doit être systématiquement vérifié ; ce qui implique aussi de prendre la longueur d'aile de chaque rousserolle. Ces vérifications rapides consistent à comparer la longueur de la RP2 par rapport à la RP5 et à compter les rémiges émarginées (RP2 < RP5, RP3-4-5) chez la Rousserolle des buissons). D'un



point de vue des critères morphologiques, la Rousserolle des buissons possède un sourcil net en avant de l'oeil, un bec long et un front très fuyant, une projection primaire courte, des pattes grisâtres et une coloration générale froide, en particulier chez l'adulte; c'est d'ailleurs ce critère qui a d'abord attiré l'attention et qui a permis de réaliser cette découverte dans l'Yonne.

Le lieu de cette découverte, sur la commune de Saint-Julien-du-Sault dans l'Yonne, est une ancienne gravière peu profonde où se développe naturellement une végétation terrestre et aquatique. Ce site écologique remarquable de seulement 6,2 hectares abrite une mosaïque de quinze habitats naturels décrits dont cinq ont un intérêt patrimonial et deux sont inscrits à la Directive Habitats (VERNY et al., 2011). Il a déjà accueilli plusieurs espèces paludicoles rares en Bourgogne comme la Bouscarle de Cetti, la Locustelle luscinioides ou la Cisticole des joncs. Mais surtout, après les deux premiers Pouillots à grands sourcils en 2011 et 2013 (BOUZENDORF, 2012, 2013) et une Lusciniolle à moustaches en 2014 (BOUZENDORF & GUILPAIN, 2015), il fournit une troisième nouvelle espèce d'oiseau pour la Bourgogne en l'espace de quatre ans.

Remerciements

Tous les participants présents ce jour-là ont aidé à l'identification et à la description de cet oiseau, je les remercie tous : Joseph Abel, Simon-Pierre Babski, Henry Borde, Émeline Bouzendorf, Brigitte Grand, Borsika Gruzza, Jean-Marc Guilpain, Sandrine Guitton, Thibault Rameau, Simon Rolland, Sylvain Vincent. Je compte sur leur présence pour la prochaine "première régionale".

Le camp de baguage de Saint-Julien-du-Sault bénéficie du soutien financier des fonds européens FEDER, de la DREAL Bourgogne et du Conseil régional de Bourgogne. Il est inscrit dans le cadre du programme "Séjour" du CRBPO (Centre de recherche par le baguage des populations d'oiseaux), fait partie intégrante des programmes que l'EPOB (Étude et protection des oiseaux en Bourgogne) conduit dans la région et est organisé par la LPO (Ligue pour la protection des oiseaux) de l'Yonne. La société Lafarge Granulats, propriétaire du site, s'est associée par voie de convention à la LPO Yonne et au CENB

(Conservatoire des espaces naturels de Bourgogne) pour garantir le maintien des intérêts écologiques du site. Que toutes ces structures soient remerciées.

Photos : François Bouzendorf, sauf figure 4 : Sylvain Vincent.

Article paru dans "Bourgogne Nature" 24-2016, 122-127.

Bibliographie

- BOUZENDORF F. & GUILPAIN J.M. 2015. Capture d'une Lusciniolle à moustaches *Acrocephalus melanopogon* dans l'Yonne, Bourgogne. *Ornithos* 22-4 : 224-226.
- BOUZENDORF F. 2013. Seconde capture d'un Pouillot à grands sourcils dans l'Yonne et seconde mention en Bourgogne. *Le Moyen-Duc* 22 : 24-25.
- BOUZENDORF F. 2012. Capture et première mention d'un Pouillot à grands sourcils en Bourgogne. *Rev Sci Bourgogne-Nature* 15 : 50-55.
- DEMONGIN L. 2013. Guide d'identification des oiseaux en main.
- DUBOIS P.J., LE MARÉCHAL P., OLIOSIO G. & YÉSOU P. 2008. Nouvel inventaire des oiseaux de France. *Delachaux et Niestlé, Paris*.
- VAN DUIVENDIJK N. 2011. *Advanced Bird ID Handbook, The Western Palearctic*. New Holland.
- FRANÇOIS J. 2015. Une Rousserolle des buissons *Acrocephalus dumetorum* chanteuse en Lorraine : première observation printanière de l'espèce en France. *Ornithos* 22-3 : 180-183.
- GARNER M. 2014. *Birding Frontiers Challenge Series: Autumn*. Birding Frontiers.
- KAYSER Y., PAEPEGAEY B. & le CHN. 2014. Les oiseaux rares en France en 2012. *Ornithos* 21-2 : 65-107.
- KENNERLEY P. & PEARSON D. 2010. *Reed and bush Warblers. Helm identification guides, London*.
- REEBER S. & le CHN. 2011. Les oiseaux rares en France en 2010. *Ornithos* 18-6 : 325-367.
- SVENSSON L. 1992. *Identification Guide to European Passerines (4th edition)*. Privately published. Stockholm.
- SVENSSON L., MULLARNEY K. & ZETTERSTRÖM D. 2015. *Le Guide Ornitho*. Delachaux et Niestlé, Paris.
- VERNY A., BOUZENDORF F. & PARIS M. 2011. Plan de gestion écologique de la gravière des Boulins (Saint-Julien-du-Sault, 89). *CENB, LPO Yonne*. 91 pages.

