

LES CAHIERS SCIENTIFIQUES de la Fondation Pierre Vérots

Premiers bilans des suivis ornithologiques annuels



Page 3 : Suivi des
passereaux paludicoles
M. Benmergui



Page 52 : Suivi des
oiseaux forestiers
T. Beroud & V. Gaget

FONDATION
PIERRE
VÉROTS



Mars 2023 - Numéro 9

*Pour l'étude et la préservation de
la faune et de la flore de la Dombes*

FONDATION
PIERRE
VÉROTS



Pour l'étude et la préservation de
la faune et de la flore de la Dombes

La Fondation Pierre Vérots

La **Fondation Pierre Vérots** a été créée en 1982 et a été reconnue d'utilité publique par décret ministériel en 1984. Elle est née de la volonté d'un industriel lyonnais, Monsieur Pierre Vérots (1898-1985), de protéger la faune et la flore de la Dombes. Située à Saint-Jean-de-Thurigneux, dans le département de l'Ain, elle possède un domaine de plus de 300 ha composé de forêts, d'étangs et de prairies, dont un parc clôturé de 147 ha.

La Fondation Pierre Vérots s'est donné 3 missions inscrites dans ses statuts :

- Faire de son domaine un conservatoire de la faune, de la flore et des milieux dombistes
- Contribuer à la recherche scientifique sur ces espèces et ces milieux
- Participer à l'information du public.

La Fondation examine les demandes de financement qui portent en partie ou en totalité sur l'écologie, la biologie, l'éthologie, la génétique, la climatologie, elle missionne des chercheurs pour établir des relevés et se propose de publier les résultats obtenus sous une forme diffusable.

La Fondation offre un véritable laboratoire à ciel ouvert, permettant d'observer et d'expérimenter librement, sur des temps longs et avec peu de perturbations. Elle apporte aux chercheurs, stagiaires et visiteurs un soutien logistique (terrain, équipements, locaux d'expérimentation), éventuellement un soutien financier, et des possibilités d'hébergement.

Son statut de « Fondation d'utilité publique » l'autorise à recevoir toutes formes de dons ouvrant droit à une réduction d'impôt, et de legs en exonération totale de droits de succession.

Les Cahiers Scientifiques de la Fondation Pierre Vérots n°8 - Juillet 2020

N° ISSN 2739-7750

Responsable de la publication : Philippe NORMAND
Comité de Rédaction : Michel BOULÉTREAU, Joël BROYER, Philippe LEBRETON,
Philippe NORMAND et Philippe RICHOUX
Traductions : Philippe NORMAND

Photos de couverture : Phragmite des joncs *Acrocephalus schoenobaenus* (en haut)
(Photos : M. BENMERGUI) Pinson des arbres *Fringilla coelebs* (en bas)

Sauf mention contraire, toutes les photos publiées dans ce numéro sont de Maurice Benmergui avec son aimable accord.

Réalisation et impression : Multitude Imprimerie - 01600 Trévoux

Fondation Pierre Vérots
261, chemin de Praillebard
01390 Saint Jean de Thurigneux

Tél. : 04 74 00 89 33
Mail : contact@fondation-pierre-verots.fr
www.fondation-pierre-verots.fr



Dix-neuf années de suivi des passereaux des étangs sur le domaine de la Fondation Pierre Vérots en Dombes (Ain, France)

Maurice BENMERCUI

17, place de l'Eglise 01320 Chalamont
maurice.benmergui@orange.fr

Résumé

Le peuplement ornithologique d'un territoire situé en Dombes (Ain, France), plus précisément le domaine de Praillebard, de la Fondation privée Pierre Vérots a été suivi selon la méthode des IPA sur une période de 19 années de 2004 à 2022. Deux cortèges sont considérés, d'une part les passereaux paludicoles, d'autre part, les passereaux spécialistes des milieux agricoles et vivant à la périphérie des étangs. La première partie de l'étude suit l'évolution quantitative et spécifique des deux cortèges. La seconde partie considère les événements qui peuvent expliquer les variations d'effectifs de mâles chanteurs sur les stations.

Sur le premier point relatif à l'évolution des espèces, on constatera que l'ensemble des espèces-cibles augmente significativement ($R^2=0,60$). La colonisation récente de la Dombes par la Cisticole des joncs *Cisticola juncidis*, indicateur des récents changements climatiques intervenus dans la région, influence positivement la démographie du peuplement. On n'observe pas de tendance significative du cortège paludicole avec et sans la Cisticole des joncs. La Cisticole est le seul passereau, associé à ce cortège, qui montre un accroissement significatif. Le peuplement terrestre augmente significativement, souvent à l'inverse des tendances nationales et régionales ($R^2=0,53$). La Fauvette grisette notamment augmente très significativement ($R^2=0,70$).

Plusieurs facteurs influencent les effectifs de mâles chanteurs à l'échelle de la station et du territoire :

- La maîtrise foncière, le maintien et la gestion ciblée de l'habitat sur une superficie significative, le maintien d'un tissu prairial plus ou moins bocager, l'absence de traitements phytosanitaires, sont les paramètres les plus probables, parfois évidents, déterminant la bonne santé du cortège de passereaux fréquentant les milieux agricoles.
- En milieu palustre le contexte climato-météorologique des dernières années (canicules, déficit hydrique dans les étangs) complique l'interprétation des dynamiques observées notamment pour des espèces paludicoles pour lesquelles le rapport à l'eau est plus subtil : le Bruant des roseaux *Emberiza schoeniclus*, la Locustelle tachetée *Locustella naevia*. L'impact est plus net pour le Phragmite des joncs *Acrocephalus schoenobaenus*, dont les effectifs chutent après une croissance significative de près de 15 ans.
- Les conditions créées par les déficits récurrents en eau dans l'étang interviennent pour certaines espèces des terres cultivées essentiellement dans la mise à disposition de nouveaux habitats en milieu palustre comme le Tarier pâtre *Saxicola rubicola*. Ce même phénomène a un impact direct sur la Rousserolle turdoïde *Acrocephalus arundinaceus* qui n'est plus contactée depuis plusieurs années.

Un focus est également mis sur la Fauvette des jardins *Sylvia borin*, dont la croissance est très significative sur le territoire étudié ($R^2=0,80$) alors que ses populations sont en net déclin, dans la région Auvergne-Rhône-Alpes et en France.

Les résultats sont discutés au travers de la bibliographie existante, notamment sur les exigences écologiques des espèces, ainsi que sur les différents autres facteurs pouvant influencer les tendances locales. Les perspectives de l'évolution des habitats et de l'avifaune dans le contexte de changement climatique fortement ressenti localement sont également abordées.



Pie-grièche écorcheur, couple |

SOMMAIRE

Introduction	5
Le territoire d'étude	6
Description des stations	7
Méthodologie	9
Les stations	9
L'Indice Ponctuel d'abondance (IPA)	9
Les transects	9
Principes de comparaison	9
Localisation des oiseaux et cantonnement	9
Estimation des populations	10
Doubles-comptages	10
Périodicité des relevés	10
Les espèces-cibles	10
Résultats	12
Evolution générale de la richesse aviaire	12
Evolution du peuplement de passereaux-cibles	12
Tendances démographiques individuelles des espèces-cibles	13
Les passereaux paludicoles	13
Les passereaux spécialistes des milieux agricoles	22
Les non-passereaux paludicoles	29
Comparaison de l'évolution des espèces-cibles en fonction de l'étang	29
Corrélation entre la structure de la communauté aviaire et les évolutions du milieu sur les stations IPA	30
Discussion	38
La roselière : préférences et gestion	38
La migration et l'hivernage	38
La prédation	39
La philopatrie	40
La pisciculture et les passereaux palustres	40
L'évolution du climat	40
L'intensification de l'Agriculture.	42
Enseignements et interrogations	44
Conclusion	46
Bibliographie	47

INTRODUCTION

Les étangs de la Dombes, comme la plupart des espaces aujourd'hui qualifiés de naturels, sont la résultante d'un long modelage anthropique où la création et l'usage ont totalement déterminé la composition de la biocénose.

Héritage de ce travail et continuité de ces usages, la permanence de l'intervention humaine y est une obligation : une opposition au concept de libre évolution qui trouve sa raison dans l'enjeu économique attendu du patrimoine d'une part, aussi parce que le non-interventionnisme – plus spécifiquement dans les espaces protégés – se traduirait à relativement court terme par plus de pertes que de bénéfices biodiversitaires, notamment au plan ornithologique.

La gestion d'un espace préservé est confrontée à un double objectif : la conservation de l'existant et sa réactivité, le cas échéant destinée à l'accueil d'une autre biocénose, rapidement évolutive dans des habitats tout aussi rapidement mutants.

Des modifications profondes des pratiques agricoles ont bouleversé l'écosystème dombiste après plusieurs siècles d'une relative stabilité, générée par sa nature prairiale et un élevage prédominant. La céréaliculture y devient prépondérante dès le milieu des années 1980, autrement dit elle continue son expansion après la fin des 30 Glorieuses. La Dombes perd 10 000 hectares de prairies au cours de la période 1975/1985, et en perdra autant dans le quart de siècle suivant, ce qui n'est pas sans conséquences sur le cortège faunistique terrestre mais également sur l'ensemble des bassins versants des chaînes d'étangs, induisant des pollutions diffuses, la dégradation de la qualité de l'eau, une érosion des terres accélérant les processus de sédimentation dans les étangs, ceci malgré les travaux traditionnels de l'assec destinés à maintenir optimal l'outil de production piscicole. Les années 2000 sont également l'avènement du ragondin *Myocastor coypus*, dont l'impact sur les ceintures d'hélophytes est démontré (Curtet *et al.*, 2008, Communauté de Communes de la Dombes non publié).

C'est dans ce contexte qu'en 2004, la Fondation Pierre Vérots (Dombes, Ain), reconnue d'utilité publique en 1984, initie sur son territoire dont elle assure l'entière gestion, un protocole destiné à mesurer l'effort de gestion des habitats, notamment via un monitoring des passereaux paludicoles et de ceux écologiquement inféodés aux milieux terrestres et agricoles, à la périphérie immédiate de ses étangs.

Les résultats de 19 années de suivi du peuplement aviaire par la méthode de l'Indice Ponctuel d'Abondance

(IPA) sur le domaine de la Fondation Pierre Vérots sont présentés et commentés dans cette étude.

Une première partie est consacrée à l'examen démographique de deux cortèges de passereaux, enjeux locaux de conservation, le premier paludicole, le second par opposition et facilité dit « terrestre » et où la majorité des espèces sont considérées comme spécialistes des terres cultivées, mais toujours au contact immédiat de l'étang.

Une seconde partie compare l'évolution de ce peuplement sur chacune des stations suivies sur le territoire.

Nous tenterons chaque fois, dans une analyse essentiellement empirique, d'identifier les facteurs prépondérants à l'origine des tendances démographiques observées sur les espèces-cibles, notamment les modifications les plus significatives du milieu. Nous appuierons nos hypothèses sur la bibliographie existante.

Plusieurs paramètres vont entrer en interaction avec la dynamique démographique de ces passereaux, dont nous tenterons d'évaluer le degré de responsabilité :

- 1) La démographie des espèces à différentes échelles de populations, lorsqu'elles sont disponibles.
- 2) La modification et ou la gestion des habitats, à l'échelle populationnelle, plus spécifiquement sur le territoire de notre étude.
- 3) Le contexte climatique récent.
- 4) D'autres paramètres écologiques fondamentaux interagissant sur la dynamique des espèces, mais quoiqu'inégalement documentés à notre échelle de travail, seront également examinés : les Espèces Exotiques Envahissantes (p. ex. le Ragondin *Myocastor coypus*, le Solidage *Solidago sp*), la prédation, les conditions d'hivernage au Sahel, la migration.

Bergeronnette
printanière



LE TERRITOIRE D'ÉTUDE

Le domaine de la Fondation Pierre Vérots est situé sur 4 communes du sud-ouest de la Dombes, dans le département de l'Ain (France) : Saint-Jean-de-Thurigneux, Monthieux, Civrieux et Saint-André-de-Corcy (latitude 45°56'50"N ; longitude 4°54'50"E). Il s'étend sur plus de 350 ha dont 250 gérés en propre, la différence étant laissée en baux agricoles. Le domaine de Praillebard constitue l'essentiel du territoire : il a été labellisé Espace Naturel Sensible par le Département de l'Ain en 2016.

Le Domaine de Praillebard s'inscrit quasi-entièrement dans le zonage du site d'Intérêt communautaire (ZPS FR8212016 et ZSC FR8201635) « La Dombes ». Il est également entièrement inclus dans la ZNIEFF de type 2 « Ensemble formé par la Dombes des étangs et sa bordure orientale forestière » et 3 de ses étangs (Praillebard, Boufflers et Riquet) font partie de la ZNIEFF de type 1 « Etangs de la Dombes ».

La Fondation Pierre Vérots, reconnue d'utilité publique, axe la gestion de son patrimoine sur la conservation des habitats et de la faune représentatifs de l'écosystème local. Par voie de conséquence, les pratiques agricole, piscicole, cynégétique traditionnelles, dont le poids de l'économie induite est prépondérant dans le maintien des 1400 étangs que compte la Dombes, en deviennent des composantes, non des priorités.

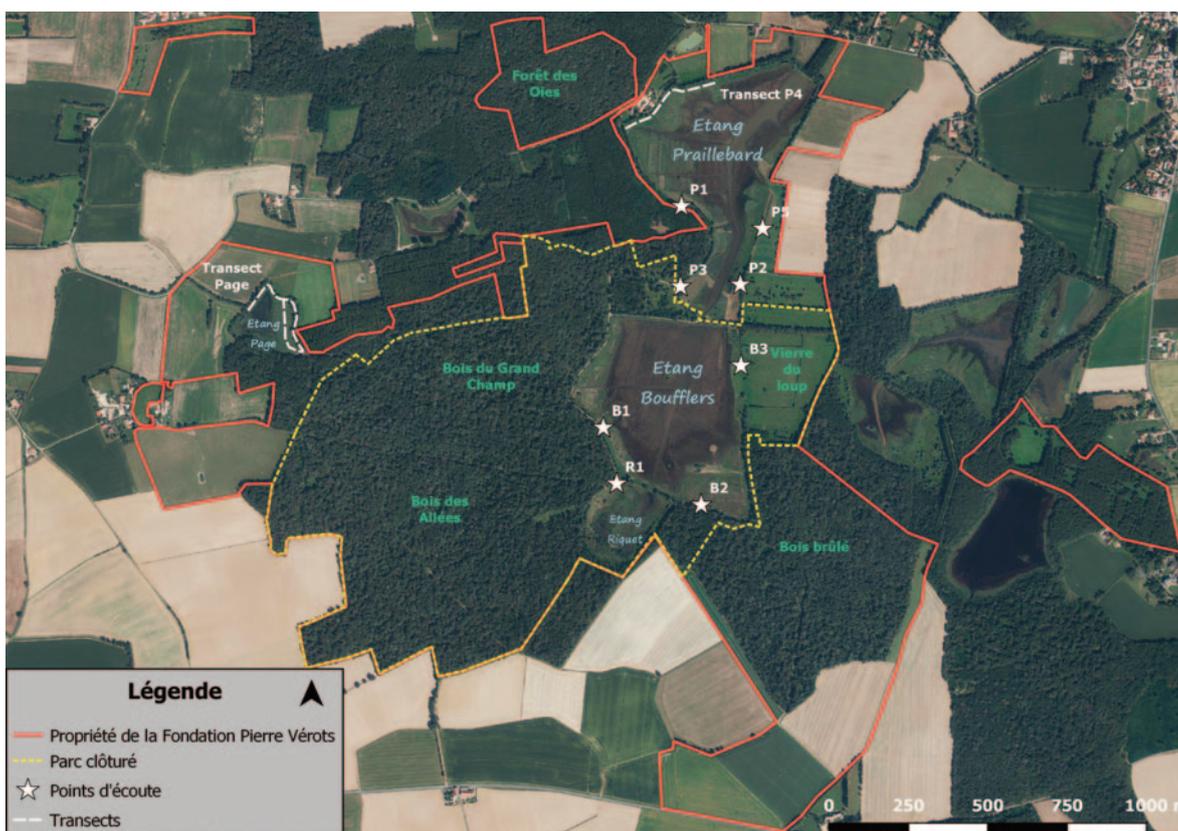
Notre étude se concentre sur et en périphérie immédiate des 4 étangs du domaine : Boufflers (28 ha), Riquet (5 ha),

Praillebard (13 ha) et Page (3,2 ha). L'ouest des étangs Praillebard, Boufflers et Riquet est adossé sans transition à un massif boisé, et l'est s'ouvre sur un ensemble de cultures et de prairies plus ou moins densément bocagères.

L'étang Page est séparé de cette ligne d'eau par un massif boisé. Au total, les prairies ou friches couvrent 24 ha et les étangs 56 ha.

Le domaine se situe au sommet de deux bassins versants, tous deux vers la Saône, l'un vers l'ouest via le cours du Formans, l'autre vers le Nord, via le cours de la Brévonne, qui trouve sa source dans l'étang Riquet. L'étang Page verse donc naturellement vers l'Ouest, mais les 4 étangs du territoire sont gérés comme une même chaîne. De par leur situation, les étangs sont relativement bien préservés des pollutions diffuses notamment grâce au rôle tampon des massifs forestiers périphériques, et bien sûr à l'absence de traitements sur les terres du domaine.

Le parc clôturé contenant les étangs Riquet et Boufflers a accueilli durant plusieurs dizaines d'années une population importante de daims *Dama dama*, qui a considérablement et durablement modifié la structure végétale du territoire, avec des conséquences sur son avifaune très probablement. Les daims sont progressivement retirés du domaine du milieu des années 1990 jusqu'en 2020, date de leur éradication et de leur remplacement par des chevreuils.



Carte 1 :
Localisations des points d'écoute et des transects au sein du domaine de la Fondation Pierre Vérots

Description des stations

Pour les besoins de notre étude, 10 stations témoins ont été sélectionnées en 2004 en fonction des différentes formations végétales préexistantes et en anticipant autant que possible sur l'évolution des milieux végétaux là où ils étaient absents ou faiblement représentés. Elles n'ont pas pour vocation de couvrir la totalité du domaine.

Etang Boufflers/Station B1

La station B1 est adossée à la forêt. Elle offre un angle ouvert de 180° sur l'étang. Les hélophytes constituent des superficies assez étendues et d'aspect relativement homogène, voire compacte, à Jonc diffus, et Calamagrostis. Une grande partie de ces massifs "anciens" est exondée annuellement et durablement depuis avant la période 2015-2022. Favorisée par de faibles niveaux d'eau depuis 2015, une jonchaie pure s'est étendue vers le centre de l'étang. La phragmitaie « historique » du domaine disparaît au cours de la 1^{re} moitié de notre étude.

La digue est bordée d'arbustes et de ronces, écotone et transition écologique entre végétation palustre et lisière forestière.

Etang Boufflers/Station B2

La station est comme la précédente adossée à la forêt et offre un angle utile de 180° sur l'étang.

Un groupement à Jonc et Calamagrostis plus ou moins temporairement inondable a longtemps caractérisé cette station. Constituant sa limite nord, un molard (îlot) se partage entre une petite implantation de phragmite exondée, de végétation prairiale ou rudérale et de solidage.

La sédimentation guettait ce massif, et elle s'est accélérée au cours de la période 2015-2022, l'eau en étant le plus souvent absente.

En 2019, un incendie (foudre) brûle la totalité de la formation végétale. Il aura décompacté les couches inférieures denses et mortes de la végétation. La jonchaie (au sens écologique) est devenue une prairie de type hygrophile de hauteur assez homogène sans reliefs ni buissons.

A l'instar de plusieurs autres stations, une lisière arbustive fait face à la formation d'hélophytes et s'adosse à une lisière forestière ouverte. Le feu l'a aussi partiellement touchée en 2019.

Etang Boufflers/Station B3

B3 est une station ouverte avec un rayon de détection visuelle de pratiquement 360° si on excepte la zone dense des anciennes mares expérimentales, buissonnante.

Côté terrestre, la prairie permanente, naturelle, est une grande parcelle encadrée de haies et lisières, pourvue de quelques îlots ligneux et arborescents. Des

reliquats d'anciennes clôtures, colonisés par les ligneux et semi-ligneux épineux (aubépine, épine noire, ronces) ajoutent en écotones. La nature et la gestion de la parcelle a évolué au cours des années. La parcelle était encore cultivée au début des années 90 et occupée par une colonie de Vanneau huppé *Vanellus vanellus* jusqu'en 1997. Ceux-ci disparaissent lorsque la parcelle est aménagée en vue de la capture des daims du domaine, en une volonté de retour aux fondamentaux de la gestion visant la conservation de l'écosystème dombiste : elle est fragmentée en plusieurs sous-parcelles prairiales clôturées. Lorsqu'en 2004 débute notre suivi, une grande partie des daims a été déplacée, la plupart des clôtures ont été enlevées. Le continuum étang/prairie sera restauré entre la fin de 2012 et le début 2014, avec l'enlèvement des dernières clôtures au long de l'étang, et la conservation d'un linéaire partiel de haies. Des mares expérimentales sont creusées à la fin des années 90 côté prairie, et des bassins côté étang. Après la fin de ces études, concomitantes avec le début de notre suivi, elles sont conservées, vont s'enrichir, se colmater, constituer de nouveaux habitats.

Côté étang, un groupement à Baldingère et Calamagrostis, se présente sous la forme d'une bande linéaire de végétation large de 15 à 20 m.

Le déficit en eau (depuis 2015) favorise l'expansion de la végétation rivulaire vers le centre de l'étang, jusqu'à l'occuper en quasi-totalité : il s'agit d'une jonchaie stricte, inondée, dynamique. A milieu dynamique, gestion réactive : elle est traitée en bandes larges parallèles et séparées par des chenaux.

Le roseau phragmite est très circonscrit sur la station à un micro-massif conservé en rive à l'extrême sud de la station. A distance de la station mais portant parfois jusqu'à elle quelques données ornithologiques, le phragmite s'est installé également, en rideau étroit en digue nord de Boufflers.

Etang Praillebard/Station P1

La jonchaie originelle est le résultat d'un travail de génie écologique qui commence avant la mise en eau de l'étang et fractionne une jonchaie compacte en massifs séparés par des chenaux pérennes. Le groupement végétal sédimente peu à peu, les canaux sont de moins en moins durablement inondés, la baldingère empiète sur les joncs, et les carex. Les hélophytes sont rarement inondés depuis au moins 2015.

Les ligneux ont colonisé les hélophytes de façon diffuse, mais le peu d'évolution visible au cours des années laisse à penser que leur développement est maîtrisé.

Au sud de la jonchaie, la phragmitaie est contenue sur une superficie de 1300 m² environ.

Etang Praillebard/Station P2

La station P2 est une station semi-ouverte, la plus bocagère de toutes, le ligneux y est omniprésent en formations diverses. La juxtaposition d'habitats est unique sur le domaine.

L'est de la parcelle est une prairie encadrée de haies, pourvue de quelques îlots de végétation ligneuse ou semi ligneuse, tenue plus irrégulière que les prairies situées dans le parc clôturé par exemple. Elle est toutefois également gérée de façon à contenir la présence du Solidage géant, et broyée une fois par an courant juillet au plus tôt.

Plus à l'ouest, en se rapprochant de l'étang, les ligneux sont plus hauts, leur densité plus élevée.

La queue de l'étang, au cours du temps, a largement été colonisée par la saulaie, séparée de la haie par un broyage annuel effectué depuis 2021. L'habitat s'est localement fermé (écran sonore vers l'étang) au point que certains contacts d'oiseaux présents sur ce site peuvent être réalisés depuis la station qui lui fait face : P3 (plateforme).

Au contact de l'étang, au sud-est de la queue de ce dernier, la prairie humide naturelle côtoie la roselière qui s'est également étendue empiétant sur la prairie, quoique restant sous contrôle : à cet endroit le continuum prairie/étang est respecté.

Etang Praillebard/Station P3

Cette station est celle dont le rayon de perception est le plus limité. Elle bénéficie toutefois de plusieurs interfaces et écotones : palustre et aquatique, digues -celle de Boufflers voisine, la lisière de peuplements forestiers variés, l'influence bocagère de la station P2 en vis-à-vis oriental de la station : ces deux stations sont sous influence réciproque.

La phragmitaie est omniprésente, plus ou moins distante, avec une extension significative par le nord-ouest de la station.

Les autres formations sont composites : essentiellement des associations végétales (maintenues) relativement basses (groupements jonchaie-phalaridaie-cariçaie).

La situation de cette station et son "regard" vers l'est compensent en partie des contacts qui seraient perdus par la fermeture du milieu de la station P2.

Etang Praillebard/TRANSECT : P4

« P4 », au Nord de l'étang Praillebard n'est pas défini comme une station mais selon les règles d'un transect, et de ce fait, plusieurs paramètres sont à prendre en considération. Nous renvoyons à ce propos au § Méthodologie.

Le transect est parcouru en milieu totalement ouvert, longeant des écotones variés : une zone anthropique

s'ajoute ici aux milieux rencontrés ailleurs : forestier, agricole, palustre.

La jonchaie-phalaridaie domine ; même constat qu'en P1, avec laquelle la station partage une partie de cet habitat. Elle supporte quelques ligneux utiles.

Dès 2019/20 la jonchaie s'éloigne des berges suivant en cela le recul de l'eau, et avec elle gagne avec dynamisme vers le centre de l'étang. Elle contraste avec les massifs végétaux historiques plus ou moins atterris du nord de l'étang.

La phragmitaie est vaguement présente au long du fossé nord, et gagne ponctuellement du terrain sur l'étang. La végétation des bords du fossé nord a évolué au cours du temps : plus de ligneux, moins de roseaux toutefois : le fossé est moins durablement en eau annuellement.

Etang Praillebard/ Station P5

Cette station s'ouvre sur pratiquement 360°. Elle présente un large continuum entre l'étang et le domaine terrestre (une mesure de gestion), qui se présente comme une zone temporairement inondable et engorgée à jonc et carex, laquelle évolue, s'éloignant de l'étang vers un faciès prairial mésophile toujours sous influence du solidage. Au-delà des haies qui délimitent cette parcelle réside le domaine cultivé. Quelques autres ligneux ou semi-ligneux parsèment ou bordent la prairie.

Côté étang, quelques rares "îlots" de phragmite en rive orientale font face à des massifs plus étendus en rive occidentale (embie 2). Des formations étendues d'hélophytes bas (joncs, baldingère, *Carex sp*) constituent l'essentiel de la végétation palustre.

Etang Riquet/Station R1

L'étang Riquet est enclavé en milieu forestier. La station couvre une grande partie de l'étang recouvert à plus de 80% par des hélophytes bas, principalement joncs et *Calamagrostis*. Elle donne également sur le sud de Boufflers couvert par une semblable nature végétale. Ces massifs sont nettement colmatés avec une avancée de jeunes ligneux en cours. La phragmitaie ou toute autre roselière haute est absente.

La station bénéficie de la proximité de friches de profil prairial hygrophile au moins jusqu'au début des années 2010, actuellement rarement engorgées ainsi que de lisières favorables aux espèces thermophiles.

Le transect de l'Etang Page

L'étang Page est intégré à l'étude en 2005 (non dès 2004). Son suivi est effectué lors d'un transect ou parcours où les résultats peuvent être interprétés comme proches de l'exhaustivité.

Il s'agit du plus petit étang de la Fondation Pierre Vérots. Il est ouvert vers les terres arables sur un peu plus

de la moitié de sa périphérie, l'autre partie s'imbriquant dans les boisements périphériques.

En 2019 la saulaie qui réduisait la superficie et fermait la queue de l'étang a été déboisée.

La phragmitaie qui est la formation dominante du site, et qui s'y adossait se trouve désormais plus centrée sur l'étang. Il souffre d'un déficit chronique d'eau, dû originellement à une fuite aggravée par le pauvre contexte hydrique des dernières années.

Une phalaridaie/mégaphorbiaie plus ou moins régulièrement engorgée en début de saison s'est installée

dans l'entre-deux, en queue et à l'arrière de la roselière.

Un rideau étroit de phragmites a colonisé les digues nord et ouest et jusqu'au thou.

La digue nord-est est densément colonisée par l'Ortie *Urtica dioica*, un habitat intéressant la nidification de certaines espèces de passereaux et d'anatidés.

Au nord et à l'Est de l'étang se tiennent des friches (contrôlées) et la prairie de fauche, à récolte tardive au contact de grandes cultures.

MÉTHODOLOGIE

Les stations

Les stations ne sont pas strictement indépendantes les unes des autres (interdistance < 500m, [Carte 1](#)) : autrement dit un même oiseau peut être contacté sur une ou plusieurs stations. Cette option, assumée, répond à l'échelle du territoire et à ses objectifs de gestion sectorielle des habitats, ceux-ci étant soumis à un rythme évolutif plus rapide par exemple qu'un milieu forestier.

Sur les 10 stations suivies annuellement, 8 le sont selon la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), et 2 selon une méthode de transects :

- Praillebard : 4 stations IPA + 1 transect (P4)
- Boufflers : 3 stations IPA
- Riquet : 1 station IPA
- Page : 1 transect

L'Indice Ponctuel d'abondance (IPA)

L'IPA (Blondel *et al.*, 1970 ; Frochot & Roché, 1990) est utilisé sur une base standard de 20 minutes, sans aucun indice correcteur. La méthode originelle se fonde sur 2 relevés dont elle retient pour chaque espèce l'effectif le plus élevé. Nous adaptons ici cette méthode en réalisant 4 sessions IPA.

Toutes les espèces sont notées durant ce laps de temps. Pour l'identification visuelle, seules les jumelles sont utilisées. La station est modérément fixe, l'opérateur peut se déplacer de quelques mètres pour des commodités d'identification visuelle, de localisation acoustique notamment. En fonction des objectifs recherchés, elle peut être située en milieu homogène ou, comme dans le cadre de notre suivi, à l'interface de faciès écologiques variés.

Les transects

Le transect est un déplacement (ici pédestre) en principe linéaire : toujours le même parcours, au même rythme avec localisation précise des oiseaux. Cette méthode comporte des haltes, ne serait-ce que pour la prise de notes, qui peuvent stimuler le chant de certains oiseaux, notamment la Rousserolle effarvatte. Pour un transect donné, la longueur est fixe, la durée est variable. Les 2 transects (P4 au nord de Praillebard nord, et Etang Page) durent environ 30 à 40 minutes chacun : ils consistent en un aller et retour le long d'un axe de 260 mètres sur Page, et de 340 mètres sur Praillebard.

Principes de comparaison

- Les IPA de stations différentes sont comparables entre eux.
- Les IPA d'une même station sont comparables d'une année sur l'autre.
- Les transects ne le sont entre eux qu'à condition de rapporter les indices spécifiques à une même unité de distance (ex : pour 100 mètres parcourus).
- Au sens strict, on ne peut pas comparer les données d'un IPA et celles d'un transect.
- Cette comparaison est toutefois effectuée notamment pour des facilités de lecture graphique. Les tendances démographiques figurant dans ce rapport se fondent toutefois sur la somme des individus contactés aussi bien sur IPA que durant les transects et considérés différents après localisation cartographique.

Localisation des oiseaux et cantonnement

La localisation cartographiée des contacts est un préalable indispensable pour définir un cantonnement.

Le poste de chant est un site précis, souvent un élément écologique et paysager saillant (branche, buisson, arbre, massif végétal...), pouvant être occupé par différents oiseaux territoriaux appartenant à une ou plusieurs espèces : le plus souvent alternativement dans le premier cas, simultanément dans le second cas. Le marquage du territoire implique le plus souvent l'utilisation de plusieurs postes de chant au cours d'une même session. C'est le cas du Tarier pâtre, du Bruant jaune, du Bruant des roseaux susceptibles de déplacements de plus d'une centaine de mètres. Ces différents postes de chant déterminent, très théoriquement, un cantonnement, délimitent un territoire. Le postulat est qu'il s'agit d'un même individu pour une espèce donnée, ce qui n'est pas le cas dans l'absolu. Cette méthode évoque celle du "territory mapping" mais sans en avoir la précision. Elle facilite l'estimation finale des effectifs.

En théorie encore, deux contacts au minimum sur une même localité sont supposés définir un cantonnement (Gottschalk & Huettmann, 2010). Ce principe est perméable et sera souvent transgressé. Certains cantonnements sont occupés avec une grande régularité : lors de 3 voire de 4 relevés. La tentation de l'identification individuelle est d'autant plus grande. A l'inverse des oiseaux seront observés une seule fois. Il peut s'agir d'un oiseau en transit migratoire. Il peut aussi et souvent s'agir d'oiseaux en limite de leur territoire dont la probabilité de détection diminue avec l'éloignement de la station IPA, le chant n'étant porté que par des conditions atmosphériques favorables.

Estimation des populations

Deux valeurs sont utilisées et présentées. Une valeur IPA, et une valeur estimée de la population.

- La valeur de l'IPA est utilisée essentiellement dans l'analyse sommaire des stations visant une comparaison entre l'évolution du milieu et celle du peuplement ornithologique. La valeur IPA conservée est l'IPA maxi obtenu pour une espèce donnée sur chaque station.
- L'effectif estimé de la population de chaque espèce sur l'ensemble de la zone couverte par les relevés. Cette estimation se fonde sur une interprétation *in situ*, et sur la localisation cartographique de chaque individu contacté quelle que soit l'espèce. Les doubles-contacts en sont supprimés. Elle est donc une concession ou liberté opposable à la rigueur de la donnée IPA. Cet effectif quoiqu'imparfait, constitue un indice fiable de l'évolution annuelle des populations visées par l'étude : les représentations graphiques présentent les deux valeurs.

Doubles-comptages

Du fait de possibles doubles-comptages (contact d'un même oiseau sur plus d'une station), pour une date donnée, la somme des IPA maximums de l'ensemble des stations peut s'avérer supérieure aux effectifs "réels".

Au contraire, l'effectif d'une espèce donnée obtenu à partir des maximums simultanés (somme des IPA maxi des 4 sessions annuelles) pourra se révéler inférieur à la population estimée *in fine* : effets imputables à la non-synchronisation de la reproduction des espèces et des individus, ou encore aux conditions de terrain (météo...).

Périodicité des relevés

Les relevés sont annuellement effectués sur chaque station si possible sur une seule journée, de 5:45 à 12:00. L'ordre de passage sur les stations est pratiquement identique depuis 2004.

Les dates moyennes sur 19 saisons sont le 18 avril (ET 3,5), le 15 mai (ET 2,1), le 12 juin (ET 2,0) et le 5 juillet (ET 2,8).

Les espèces-cibles

Le choix est fait d'une liste résolument ouverte, évolutive.

Un premier groupe est celui du cortège des passe-reaux paludicoles nicheurs en Dombes. Une partie d'entre eux n'est pas intégrée au programme du Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC), définissant ainsi les oiseaux plutôt généralistes, ou communs, et les oiseaux spécialistes. C'est le cas de la Locustelle *lusciniöide* *Locustella luscinioides*, de la Rousserolle turdoïde *Acrocephalus arundinaceus*, les plus inféodées à l'élément aquatique. D'autres protocoles sont destinés à suivre ces espèces pour lesquelles nous ne disposons pas de références récentes publiées (STOC ROZO par exemple).

Un second groupe englobe toute espèce spécialiste des milieux agricoles, selon une nomenclature retenue par le MNHN, une espèce dite « généraliste des milieux agricoles », l'Hypolaïs polyglotte *Hypolais polyglotta*, ainsi que la Fauvette babillarde *Sylvia curruca*, particularisme écologique et bioclimatique singulier en Dombes. Ce groupe sera dénommé pour simplifier « espèces spécialistes des milieux agricoles » et alternativement « espèces terrestres » par opposition au cortège paludicole.

La Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio* peut y être qualifiée de tête de cortège, institutionnalisée espèce-parapluie, les mesures prises en faveur d'une telle espèce étant censées protéger celles « moins sensibles » de sa communauté, de plusieurs espèces de passereaux caractéristiques

de la Dombes prairiale et bocagère, et notamment : la Fauvette grisette *Sylvia communis*, l'Hypolaïs polyglotte et le Tarier pâtre *Saxicola rubicola*. De ces quatre espèces, la Pie-grièche écorcheur est la plus strictement inféodée au binôme haie-prairie. Elle est, rappelons-le, un des rares passereaux de l'avifaune locale inscrit à l'annexe 1 de la Directive Oiseau, et est, à ce titre, un enjeu de conservation prioritaire en Dombes.

A la marge du groupe « terrestre » nous nous sommes intéressés à la Fauvette des jardins *Sylvia borin*, non retenue parmi les précédentes espèces indicateurs généralistes ou spécialistes des habitats parce que son statut particulier sur le domaine de Praillebard nous a interpellés en cours d'étude.

Outre le cortège paludicole, nous considérerons dans notre analyse les espèces les plus régulières du cortège terrestre au cours de l'étude. Trois autres espèces, bien plus rares, seront associées à nos commentaires selon leur historique en Dombes et sur le territoire d'étude : la Bergeronnette printanière, l'Alouette des champs, le Pipit des arbres.

D'autres spécialistes des milieux agricoles qui ont un statut plus accidentel, migrateurs (Bruant ortolan, Pipit des prés...), nicheurs rares ou plus localisés en Dombes (Tarier des prés, Linotte mélodieuse, Bruant zizi) ne feront pas l'objet de développements.

La Bergeronnette grise, bien qu'associée aussi souvent au milieu agricole qu'aux milieux palustres ou aquatiques n'a pas été intégrée à ce cortège, car son habitat de nidification est le plus souvent - c'est le cas localement - sous influence anthropique.

D'autres espèces nicheuses rares figurant à l'inventaire dombiste, telles que le Bruant proyer *Emberiza calandra* et l'Alouette lulu *Lullula arborea*, n'ont jamais été observées sur le domaine et ne seront pas abordées.

La **Figure 1** retiendra les espèces figurant au **tableau 1** à l'exception de la Fauvette des jardins qualifiée au Tableau 1 très synthétiquement et de ce fait improprement de « forestière ».

Plusieurs espèces, non-passereaux, comme le Blongios nain *Ixobrychus minutus* (le plus petit héron d'Europe, inféodé à la roselière) et plusieurs espèces de Rallidés dont la Marouette poussin *Zapornia parva* partagent toutefois avec les passereaux « et alliés » la caractéristique d'émettre un chant territorial. Ce chant est souvent émis de nuit, moins systématiquement encore durant les plages horaires couvertes par notre étude : leur contact est aléatoire. Leur intérêt biodiversitaire et patrimonial est indéniable. Leur statut sera bien abordé dans cette synthèse.

Cortège/ groupe écologique	Espèce	Nom scientifique
Passereaux paludicoles	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>
	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>
	Locustelle lusciniôide	<i>Locustella luscinioides</i>
	Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>
	Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobanus</i>
	Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
	Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
	Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>
	Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>
Passereaux transition étang/ terrestre	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>
	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>
	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>
	Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>
	Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>
	Hypolaïs polyglotte	<i>Hypolaïs polyglotta</i>
	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>
	Pipit des prés	<i>Anthus pratensis</i>
	Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	
forestier	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>

Tableau 1 : Espèces ciblées dans le cadre du suivi annuel des oiseaux paludicoles



Pipit des arbres

RÉSULTATS

Evolution générale de la richesse aviaire

Au cours de 19 saisons et environ 260 heures de suivi effectif, 151 espèces d'oiseaux sont identifiées au cours de nos relevés. Une érosion de la biodiversité, non significative, semble se dessiner. On relèvera par exemple que les 6 dernières années (2017 à 2022) figurent parmi les 7 où le nombre d'espèces est le plus bas. Précisons que 2013, 2018 et 2019 sont des années d'assez volontaires des étangs, et rappelons le contexte de pénurie d'eau sur ces dernières années. L'absence d'espèces aquatiques fait la différence.

Moyenne richesse années 2004 à 2013 (n=10) : 90,2

Moyenne richesse années 2014 à 2022 (n=9) : 86,9

année	2010	2008	2012	2009	2015	2007	2011
NB SP	97	95	95	92	92	91	90
année	2014	2005	2016	2004	2006	2020	2019
NB SP	90	89	88	87	87	87	86
année	2021	2017	2022	2018	2013	moy.	e.t.
NB SP	86	85	85	83	79	88,6	4,4

Tableau 2 : Richesse ornithologique du domaine de Praillebard exprimée en nombre d'espèces d'oiseaux contactées annuellement et classées par ordre décroissant.

Evolution du peuplement de passereaux-cibles

Dans cette première analyse, c'est une population estimée essentiellement à partir des mâles chanteurs et non la valeur IPA qui est utilisée.

Les tendances démographiques des peuplements, toutes espèces confondues, sont globalement en augmentation ($R^2 = 0,60$).

Le cortège des espèces spécialistes des terres cultivées montre une augmentation significative ($R^2 = 0,52$)

Le cortège des passereaux paludicoles est fluctuant avec probablement une phase d'accroissement de 2004 à 2010 et une phase de stabilité relative de 2011 à 2022.

Les mêmes résultats fusionnés par tranches de 5 ans, à l'exception de la période actuelle 2019-2022 (4 ans) corroborent l'accroissement global des espèces ciblées par l'étude.

La moyenne quinquennale est calculée comme suit : somme annuelle des couples-cibles/Nb années \pm écart-type :

- période 2004/2008 : 83,9 \pm 15,4
- période 2009/2013 : 96,8 \pm 20,4
- période 2014/2018 : 110,6 \pm 11,5
- période 2019/2022 : 114,4 \pm 11,4
- La population totale d'espèces-cibles est de 127,5 chanteurs/couples en 2022, la plus haute valeur enregistrée au cours de la durée de l'étude.

Cette première approche globale occulte l'influence significative de la Cisticole des joncs sur la démographie de l'ensemble des espèces-cibles notamment à partir de son expansion, notable dès 2018 : cf. courbes jaune et marron, Fig. 1.

La Cisticole modifie également sensiblement la courbe évolutive du peuplement paludicole des dernières années sans toutefois lui conférer une valeur significative : cf. courbes vertes, Fig. 1

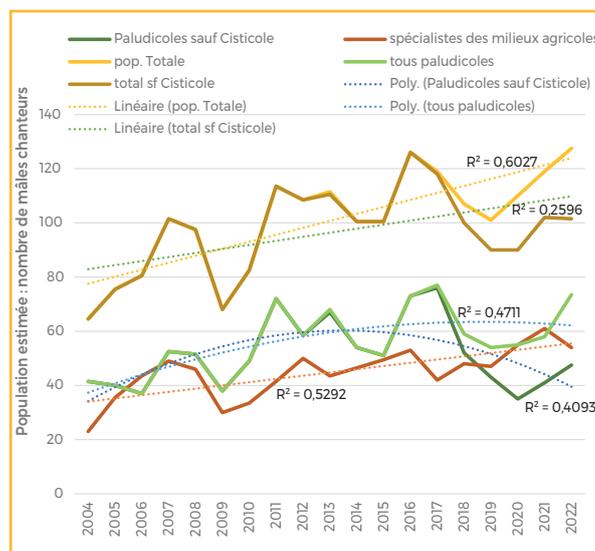


Figure 1 : Tendances démographiques des passereaux-cibles sur le domaine de la Fondation Pierre Vérots de 2004 à 2022. La Cisticole des joncs a été dissociée des courbes relatives d'une part à l'ensemble du peuplement, d'autre part au cortège paludicole.

Tendances démographiques individuelles des espèces-cibles

Les passereaux paludicoles

Le Bruant des roseaux *Emberiza schoeniclus*

Moyenne du nombre de mâles chanteurs estimé

2004/2022 : $6,1 \pm 2,7$

Moyenne IPA : $7,8 \pm 3,8$

Les effectifs du Bruant des roseaux sont soumis à une grande variabilité et ne sont pas en mesure de révéler une tendance significative ($R^2 = 0,25$).

Le Bruant des roseaux est incontestablement lié aux zones humides dans notre pays. Il est toutefois plus abondant sur des substrats moins inondés ou gorgés, avec une strate herbacée basale dense. Il ne niche pas en roselière haute mais au plus près du sol dans des massifs bas de jonc par exemple. Dans nos régions, son habitat est constitué d'une mosaïque de formations palustres basses et hautes, au contact de friches ouvertes parsemées d'arbustes, de massifs ou taches (patches) de phragmite *Phragmites australis*. En Dombes il préfère les étangs ouverts aux sites les plus enclavés, même en présence de roselière. On le trouve également dans des phalaridaies plus pures.

Sa souplesse écologique vis-à-vis de l'eau s'est exprimée essentiellement dans d'autres pays. Entre 1963 et 1975, lors de phases d'expansion, le Bruant des roseaux a en effet été enclin à coloniser des terres cultivées, des habitats éloignés des zones humides (Kent, 1964 ; Bell, 1969 ;

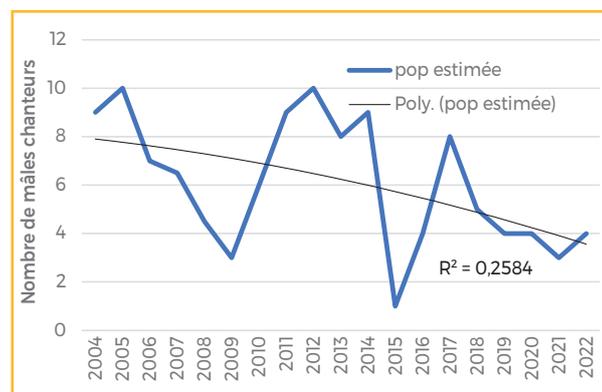


Figure 2 : Tendence évolutive du Bruant des roseaux sur le domaine de la Fondation Pierre Vérots de 2004 à 2022.

(1) Nous faisons régulièrement appel aux monographies spécifiques extraites de l'Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Seule la référence à l'ouvrage sera exprimée.

(2) Il en est de même pour la liste rouge de l'UICN ainsi que pour les tendances des populations enregistrées par le CRBPO (Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux) et le MNHN (Fontaine et al., 2020) : nous ne reviendrons pas sur la citation de ces références bibliographiques.

(3) Cf. nos rapports annuels 2005, 2014



Bruant des roseaux

Peach et al., 1999). Jusqu'à la fin des années 90, de nombreux pays européens considèrent qu'une part significative de leurs populations de Bruant des roseaux vit dans les zones de culture, ou que les composantes de son habitat sont majoritairement voire exclusivement terrestres (Grujbárová et al., 2005). En Grande Bretagne il s'agirait de plus de 50% de la population.

Facteur *a priori* favorable à l'espèce, l'emprise de la phragmitaie, mais également celle des autres formations palustres, a significativement augmenté au cours de notre étude, notamment avec la colonisation progressive de l'étang Praillebard, qui a compensé la perte de la seule phragmitaie de l'étang Boufflers.

La population locale est soumise toutefois à des influences plurielles :

- Le déclin est constant en France depuis 1989 (Issa & Muller, 2015) (Note 1) Il est estimé à -50,4% de la population nationale sur la période 2001-2019 (Fontaine et al., 2020). Il est considéré « en danger » (EN) sur la Liste rouge de l'UICN (MNHN, UICN Comité français, LPO, SEOF & OFB - 2020) (Note 2). Ce déclin est suffisamment prononcé pour être potentiellement répercuté sur les régions et zones humides *a priori* favorables, quoique toujours sous pression, qui constituent des réservoirs de l'espèce.

- Localement, le Bruant des roseaux pourrait avoir été plus sensible que d'autres espèces aux travaux d'entretien de la végétation lors des assècs, répercussions essentiellement perçues au cours des années suivantes. En 2005 comme en 2013, nous relevons (Note 3) une limitation significative des héliophytes. En 2005 nous notons « une mise en culture partielle (avoine) de l'étang Praillebard, avec, simultanément, des travaux d'entretien qui touchent notamment les jonchaies Ouest et Est de l'étang. ». Mais

surtout le broyage, significatif, des héliophytes est effectué entre le 16/5 et le 11/6/2005, durant la période de nidification. Au retour d'hivernage, il n'aura pas trouvé les conditions requises pour nicher en 2006, et il lui aura fallu attendre la reconstitution de son habitat pour rebondir.

- Les effectifs du Bruant des roseaux ne semblent pas être corrélés aux épisodes printano-estivaux froids et pluvieux souvent prolongés : 2007, 2008, juillet 2011, 2012, 2013 aux « conditions presque hivernales », 2021, ni aux vagues de froid et de gel prolongé de février 2012 et de janvier 2017.
- Nous l'avons vu, l'eau est un élément dont le Bruant des roseaux est capable de faire pratiquement abstraction. Elle peut être aussi un facteur limitant si les massifs qu'il affectionne sont trop inondés, son nid étant toujours construit sur un soubassement de végétation sèche ou du moins exondée, une dépression du sol également. Les niveaux d'eau sont optimaux sur les étangs de 2007 à 2015, si l'on excepte l'assec de 2013 sur l'étang Praillebard. Or c'est bien durant les asssecs de Praillebard en 2005 et 2013 que les effectifs du Bruant sont les plus élevés. Les niveaux sont au plus bas dès 2015 ; ils demeurent toujours très déficitaires ensuite. Les conséquences d'un nouvel « assec » en 2018 ne peuvent dans ces conditions être comparées au précédent.

Le Phragmite des joncs

Acrocephalus schoenobaenus

Moyenne du nombre de mâles chanteurs estimé 2004/2022 : 13,4 ± 5,3.

Moyenne IPA : 14,8 ± 4,2

La tendance démographique de l'espèce sur le domaine, significative sur la période 2004-2017 ($R^2 = 0,88$), ne l'est plus ($R^2 = 0,45$) après une chute en deux temps, 2018 et 2019, et des effectifs non recouverts depuis.

Le Phragmite occupe essentiellement les grandes étendues d'héliophytes bas du territoire parcourus de micromassifs de (roseau) phragmite et de quelques

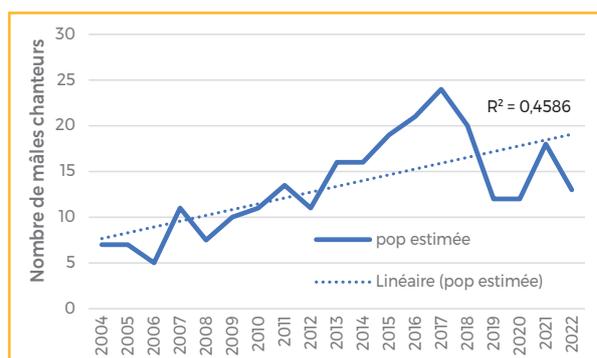
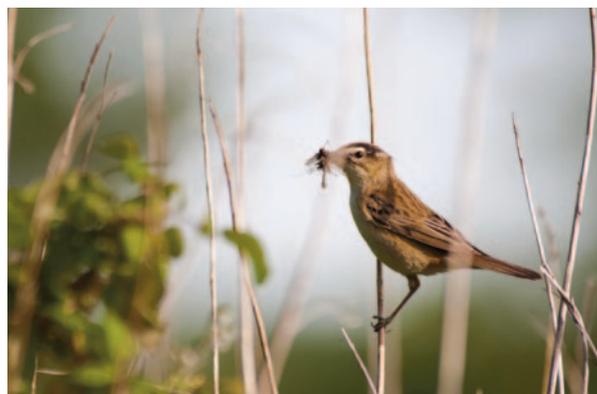


Figure 3 : Tendence évolutive du Phragmite des joncs sur le domaine de la Fondation Pierre Vérots de 2004 à 2022.



Phragmite des joncs

perchoirs ligneux, donc de zones plus sèches, ou exondées (hauts-fonds, molards).

Ces critères locaux sont en totale cohérence avec ce que nous trouvons dans la bibliographie : un composé hétérogène de massifs de nature et de structures différentes, de végétation basse et dense, de roseau phragmite ou de *Typha Typha sp*, avec arbustes ou buissons épars (Morkovin & Sokolov, 2020). Il n'est pas strictement inféodé à l'élément aquatique au même titre que le Bruant des roseaux et la Locustelle tachetée : en Angleterre, ses densités peuvent même être plus élevées dans des friches dominées par la ronce *Rubus fruticosus* que dans les roselières à Phragmite (Shennan, 1985, 1986). Les surfaces étendues et hétérogènes de végétation sont les plus favorables pour l'espèce (Zajac, 2008). Le Phragmite est connu pour nicher au sec, souvent au sol, et à proximité de la végétation dense que lui offre l'étang (Thomas, 1984).

Ces zones plus ou moins sèches ou engorgées, révélatrices d'un atterrissement, ne manquent pas sur le site étudié. Les faibles densités dans certains de ces massifs (Ouest Boufflers...) s'expliquent sans doute essentiellement par le manque de diversité spécifique et structurelle de la végétation.

La dynamique positive d'accroissement du Phragmite sur le domaine de Praillebard n'est pas celle connue sur le territoire national où ses tendances sont considérées stables ou incertaines sur la période 2001-2019 avec une diminution de 18 % de sa population, suggérant une meilleure situation en Dombes mais surtout une qualité conservée de l'habitat sur le domaine.

En l'absence de contraintes significatives sur l'habitat depuis 2017, l'aspect climato-météorologique avec ses conséquences non précisément définies se pose comme le facteur quasi-unique responsable de l'arrêt brutal de cette progression en 2018.

Le Phragmite des joncs fait l'objet d'une considération mineure (LC) selon la liste rouge de l'UICN 2020.

La Rousserolle turdoïde

Acrocephalus arundinaceus

Moyenne du nombre de mâles chanteurs estimé

2004/2022 : $3,1 \pm 3,1$

Moyenne IPA : $4,7 \pm 4,2$

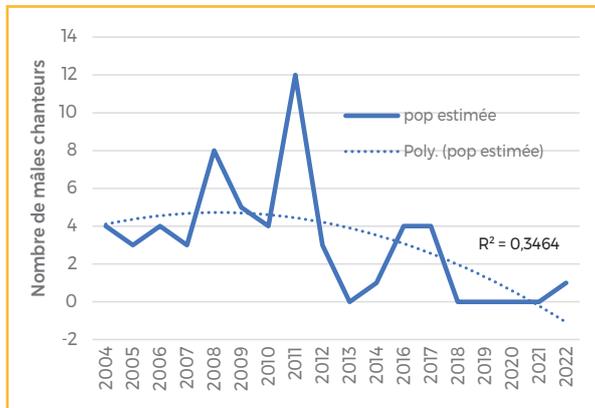


Figure 4 : Tendence évolutive de la Rousserolle turdoïde sur le domaine de la Fondation Pierre Vérots de 2004 à 2022.

La Rousserolle turdoïde ne s'est probablement pas reproduite sur le domaine après 2017. Le sursaut de 2022 est attribué à la visite d'un mâle, chanteur, à son retour de migration mais qui ne se cantonne pas. L'effectif le plus élevé est atteint en 2011, avec 12 mâles chanteurs, que l'on peut considérer comme étant au plus proche de la population exhaustive du territoire.

Ses fluctuations - jusqu'à sa quasi-disparition - ne peuvent être interprétées sans un examen de l'évolution des milieux sur les stations fréquentées. Elle disparaît de l'étang Boufflers en 2012, avec la mort de la seule phragmitaie « historique » du site, et de l'étang Page avec le début d'un déficit d'eau sévère et devenu chronique depuis, et qui accélère un processus déjà antérieur de sédimentation. Elle colonise la queue du jeune étang Praillebard, consécutivement à l'expansion de la phragmitaie à partir de 2008 pour en disparaître en 2018. Son absence en 2013 est liée directement à l'assec de l'étang Praillebard.



Rousserolle turdoïde

Ces événements semblent suffisants pour expliquer de façon satisfaisante dans un premier temps ses fluctuations et dans un second temps sa disparition (cf. § Corrélation entre la structure de la communauté aviaire et les évolutions du milieu sur les stations IPA).

Les facteurs déterminants de l'habitat de la Rousserolle turdoïde résident essentiellement dans la superficie, la fragmentation, mais aussi la structure et l'âge de la roselière, pratiquement toujours la phragmitaie inondée. Le cantonnement, le chant, et la nidification, se situent à proximité de l'eau libre, en lisière de roselière (Jedraszko-Dabrowska, 1992 ; Issa & Muller, 2015 ; Martinez-Vivalta *et al.*, 2002). Ces éléments d'éthologie, rapprochés de notre connaissance de la population locale, permettent de relativiser l'importance donnée à la superficie des massifs dans la bibliographie d'Europe occidentale, une notion différente d'un pays ou d'un auteur à l'autre, selon l'état de conservation de leurs zones humides. Gardons à l'esprit cependant que les zones humides dotées de grandes roselières constituent des réservoirs de l'espèce.

La Rousserolle turdoïde n'est pas retenue dans la liste des oiseaux communs de France et de ce fait nous ne disposons pas de références démographiques entre 2012 et 2020.

Son déclin est contrasté selon qu'il s'agit de ses populations ouest ou est-européennes, celles-ci constituant le réservoir de l'espèce, tandis que nos habitats se sont fortement morcelés et dégradés : pertes significatives de superficies de roseau phragmite, eutrophisation, sécheresses, réduction des espèces proies (arthropodes).

En France, son déclin est fort entre 1980 et 2012, modéré entre 2001 et 2012. Elle est classée vulnérable (VU) dans la liste rouge de l'UICN. La contraction au cours du temps de sa distribution nationale de plus en plus concentrée sur une frange orientale (Lorraine) et méditerranéenne (Camargue) interpelle sur le rôle relais en cours de migration du site de la Dombes, mais également sur la responsabilité de notre région quant aux moyens à mettre en œuvre pour la conservation de la population de Rousserolle turdoïde.

Mais force est de reconnaître qu'entre l'impact du ragondin - est-il ou a-t-il été le seul ? - sur la roselière, et la dégradation de la qualité de l'eau, celle-ci impactant sa structure ainsi que la ressource alimentaire, auxquels s'ajoute désormais le déficit hydrique récurrent à son pied, l'avenir de l'espèce est localement des plus incertains.

Actuellement, son retour sur les étangs de Praillebard ou Page est presque uniquement dépendant d'un retour durable de l'eau au pied de la roselière.

La Rousserolle effarvate

Acrocephalus scirpaceus

Moyenne du nombre de mâles chanteurs estimé

2004/2022 : $23,6 \pm 6,2$

Moyenne IPA : $21,6 \pm 4,9$

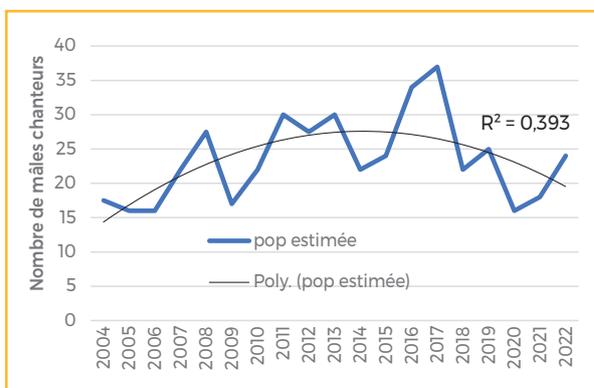


Figure 5 : Tendence évolutive de la Rousserolle effarvate sur le domaine de la Fondation Pierre Vérots de 2004 à 2022.

La Rousserolle effarvate se tient essentiellement où le roseau phragmite est présent : ainsi elle n'est jamais contactée sur l'étang Riquet privé de roselière haute alors qu'elle constitue depuis plusieurs années le peuplement paludicole quasi-unique de l'étang Page, lui-même caractérisé par sa phragmitaie prédominante.

L'étang Praillebard accueille actuellement l'essentiel de la population couverte par les IPA (16/24 chanteurs en 2022).

Elle disparaît après 2008 et avant même la Rousserolle turdoïde de la phragmitaie de pleine eau de l'étang Boufflers, mourante. Elle est depuis plus ou moins régulièrement contactée au cours de nos relevés dans les rares taches de phragmites très circonscrites autour de l'étang, sur le molard (haut-fond) du sud-est de l'étang, en digue nord, etc.

Il est malaisé de déterminer l'origine des diminutions, anciennes (2009) et plus récentes de l'espèce sur le territoire d'étude. La superficie de la phragmitaie qui constitue, en l'absence de la typhaie, le strict support de ses nids, a globalement augmenté. La Rousserolle effarvate est habituellement tolérante au déficit hydrique dans la roselière. Lorsque la récurrence de ce déficit dans les formations végétales hautes impacte *de facto* la Rousserolle turdoïde, la Rousserolle effarvate serait plus sensible aux facteurs concomitants susceptibles d'affecter la réussite de sa reproduction, à commencer par l'activité du chant. Un programme « STOC capture (Note 4) » initié sur le Grand Birieux par le CRBPO et l'OFB (non publié) révèle que, dans des conditions d'habitat et de météorologie comparables,

la Rousserolle effarvate présente le plus faible taux de réussite de reproduction de l'ensemble du cortège paludicole de 2016 à 2019, soit 0,3 jeune/adulte : il est particulièrement bas en 2019 (0,1). L'échec répété de la reproduction peut impacter le taux de retour de ces oiseaux dont la philopatrie est démontrée. Une étude menée sur le pourtour méditerranéen corrèle négativement la disponibilité alimentaire de la phragmitaie avec le nombre de semaines durant lesquelles l'eau était absente entre juin et décembre (Poulin *et al.*, 2002).

Une interaction de la composante météorologique et des niveaux d'eau est donc fortement suggérée.

Les tendances sont positives en France avec une "augmentation modérée" (+33%) des effectifs entre 2001 et 2019, ce qui suggère un contexte particulier local ou régional, mais probablement peu favorable. Elle est considérée comme de préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge de l'UICN.



Rousserolle effarvate

La Rousserolle verderolle

Acrocephalus palustris

2 citations : en 2005 et 2020.

Bien que la distribution régionale de la Rousserolle verderolle se soit considérablement étendue depuis les années 60 où elle était strictement inféodée à l'étage subalpin (Lebreton, 1977), elle reste encore aujourd'hui un visiteur rare voire accidentel en Dombes. Son statut nicheur est avéré récemment en Dombes par la présence régulière d'au moins un mâle adulte et d'une probable femelle, le premier chanteur, tous deux capturés, bagués et contrôlés de 2016 à 2021 sur un même haut-fond du Grand Birieux : il s'agit de la seule donnée dombiste de l'espèce sur cette période. La végétation de ce haut-fond toujours exondé était une phragmitaie sèche, envahie par la Ronce *Rubus sp.*, l'Ortie *Urtica dioica*, les saules *Salix sp.*, comparable à celui où elle chante en 2005, sur

(4) Ici : Suivi temporel des Oiseaux communs Capture, et non STOC ROZO (Suivi Temporel des Oiseaux Communs de Roselières)

l'étang Page. Dans les deux cas, elle côtoyait la Rousserolle effarvatte.

La Rousserolle verderolle est à la fois une espèce continentale des profils écologiques frais et dont le recul en réponse au réchauffement est attendu et a probablement débuté. En contrepartie, l'habitat de la Dombes peut évoluer plus ou moins rapidement, plus ou moins globalement vers des friches humides qui pourraient lui être favorables, des étangs qui ne seraient plus entretenus.

La Locustelle tachetée

Locustella naevia

Moyenne du nombre de mâles chanteurs estimé

2004/2022 : $4,7 \pm 2,8$

Moyenne IPA : $6,4 \pm 3,5$

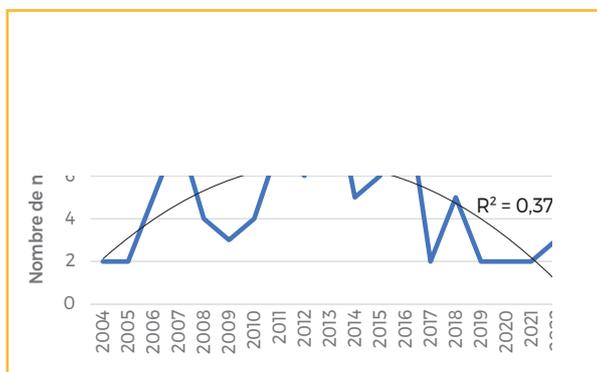


Figure 6 : Tendence évolutive de la Locustelle tachetée sur le domaine de la Fondation Pierre Vérots de 2004 à 2022.

La totalité des contacts récents se situent alternativement sur les prairies et dans les hélrophytes bas de l'est de l'étang Praillebard (P5, accessoirement P2). La population fluctue considérablement, aucune tendance significative n'est relevée malgré une érosion progressive depuis le milieu des années 2010.

La population actuelle est réduite à son effectif plancher d'un ou deux mâles chanteurs sur la période 2019-2022. Elle atteint ses plus hauts niveaux d'effectifs au début des années 2010 avec 8 à 11 mâles chanteurs qui se partagent deux types d'habitats, les prairies de l'Est du domaine et les massifs d'hélrophytes bas des étangs Praillebard et Boufflers. Ils chutent avant le premier épisode de sécheresse de 2015.

La structure de son habitat et l'offre alimentaire revêtent plus d'importance que son hygrométrie, ou plutôt, au bord des étangs, que le degré d'inondation des massifs végétaux. Aussi la trouve-t-on aussi bien au plus près de l'eau, en roselière basse essentiellement (jonchaie...) qu'à distance de celle-ci, en prairie, dans des friches herbacées parsemées de ligneux bas, de saillances végétales, mais toujours denses dans des ripisylves et des clairières ou coupes forestières (Gilbert 2012, 2020 ; Issa & Muller, 2015). Selon Gilbert (2012) 4 attributs sont déterminants

dans l'habitat type de la Locustelle tachetée, l'hétérogénéité étant la constante :

- Un sol couvert de végétation basse, vivante ou morte, formant des touffes
- Une strate végétale peu dense à plus ou moins deux mètres de hauteur
- Un sol souple (= humide)
- La disponibilité en postes de chants potentiels.

Sa démographie locale semble pouvoir être la résultante de plusieurs facteurs :

- Une normalisation dans la gestion de la prairie « Vierre du Loup » (station B3) dès la fin de l'été 2013 marque sans transition le passage de la friche buissonnante et relativement dense vers un habitat uniformisé, et donc de structure moins complexe, moins favorable à la Locustelle tachetée : elle disparaît de la prairie. Les tropismes communs à la Locustelle et d'autres espèces de l'habitat terrestre peuvent s'être traduits alors par une concurrence avec la Fauvette grisette par exemple (B3), concurrence exercée sur les écotones demeurés favorables et très localisés autour d'anciennes infrastructures. La concurrence tournant à l'avantage de la Fauvette grisette.
- Les massifs dominés de plus en plus par le Calamagrostis sur plusieurs stations qui totalisent les 2/3 de l'effectif (P1, P4, B2) sont abandonnés simultanément à partir de 2014 : uniformisation et sédimentation de l'habitat sont suggérées.
- Contrairement au Bruant des roseaux, ses effectifs ne semblent a priori pas corrélés aux travaux de limitation des hélrophytes derrière les assecs : ses effectifs augmentent après l'assec de Praillebard en 2005, diminuent à la suite de ceux de Boufflers et Praillebard en 2013. De telles interventions ne sont pas constatées en 2018 (assec Praillebard) et 2019 (assec Boufflers). Mais il n'est pas exclu que la Locustelle tachetée ait pu réagir suivant l'impact du contrôle des hélrophytes sur la nature et la structure des groupements végétaux. Il sera particulièrement intéressant d'observer la réaction des oiseaux consécutive à la gestion significative de la végétation à l'automne 2022.



Locustelle tachetée

- Le statut actuel, peu favorable, peut être comme pour la plupart des espèces paludicoles précédentes lié pour partie à des paramètres climatiques, mais sans que l'on puisse en déterminer précisément les mécanismes : phénologie du cantonnement, physiologie de la reproduction, survie hivernale... suggérant des causes dépassant l'échelon local.

La population nationale recule de 61,2 % sur la période 2001-2019. La situation est toutefois contrastée selon les régions : elle aura même profité plus ou moins durablement de certaines déprises agricoles, ou encore de l'intensification d'une sylviculture adepte des coupes à blanc.

En Dombes, ses populations ont probablement souffert de la réaffectation des prairies en terres céréalières à la périphérie d'étang dans la seconde moitié du 20^e siècle. En 2003, « quelques couples seulement s'y reproduisent » (Renaudier, 2003). Mais l'approche est naturaliste et ne bénéficie pas d'un protocole standardisé : en 2007-2008 le suivi de 136 étangs selon un protocole proche de notre présente étude (3 sessions IPA et non 4) révèle la présence de la Locustelle tachetée sur 17 % des étangs (Benmergui & Broyer, OFB, non publié). En 2022, sur un échantillon de 39 étangs bénéficiant seulement de 2 sessions IPA, la fréquence de la Locustelle tachetée est de 5 % (Benmergui, Communauté de communes de la Dombes, non publié). La diminution est probable même en tenant compte de la différence méthodologique, et se valide à la comparaison des 4 échelons géographiques : européen, national, dombiste, territorial.

Elle est inscrite comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge de l'UICN.

La Locustelle lusciniôide

Locustella luscinioides

Moyenne du nombre de mâles chanteurs estimé

2004/2022: $0,79 \pm 0,8$

Moyenne IPA : $0,95 \pm 1,0$

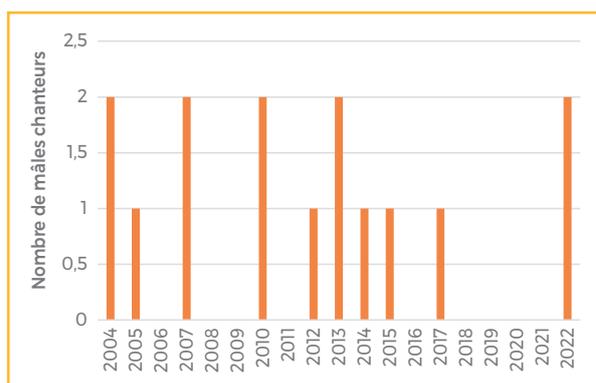


Figure 7 : Occurrence de la Locustelle lusciniôide sur le domaine de la Fondation Pierre Vérots de 2004 à 2022.



Locustelle lusciniôide

La Locustelle lusciniôide alterne présences et absences interannuelles : 2022 marque un retour après 4 années d'absence consécutives (comme la Rousserolle turdoïde).

Elle est strictement inféodée à l'eau, au domaine du *scirpeto-phragmitetum*, mais également en Dombes à celui de la jonchaie. Les litières de végétation sèche des formations vieilles, non coupées annuellement sont particulièrement appréciées. Des arbustes ou buissons peuvent, ou non, compléter les exigences de l'espèce en période de nidification.

Les conditions écologiques locales ou régionales rencontrées depuis 2015 peuvent ne pas lui avoir été favorables. Le risque d'exondation de plus en plus précoce de la végétation palustre nuit au cantonnement même de la Locustelle lusciniôide à son arrivée, courant avril, et d'autant plus si le régime pluviométrique hivernal venait à diminuer.

Sur le territoire d'études, dans un contexte de déficit hydrique quasi-permanent, la jonchaie s'est développée sur 2 années (2015-2017), s'étendant à la totalité de l'étang Boufflers, ainsi que sur une grande partie de l'étang Praillebard. Entre 2018 et 2021, la Locustelle lusciniôide n'est contactée sur aucune des 10 stations IPA (et transects). A l'évidence, le manque d'eau dans les formations végétales en est la cause. Toutefois, les 2 mâles chanteurs de 2022 sont cantonnés dans les nouveaux habitats inondés, plus vers le centre des nappes d'eau, et on ne peut pas exclure alors la présence d'autres oiseaux en dehors du périmètre des stations IPA.

Ph. Lebreton (1977) cite Yeatman qui considère une extension (relativement !) récente de la distribution de l'espèce, que confirme Vaucher, nonobstant une éventuelle meilleure prospection et connaissance des ornithologues régionaux : l'espèce est rare dans la région avant 1950. Dans les années 60, des densités de 7 à 10 couples pour 10 ha de végétation palustre sont notées sur la réserve départementale de Villars les Dombes. La référence aujourd'hui ne peut plus réellement être mesurée en densité ! : en 2007 et 2008, une étude réalisée sur 136 étangs

favorables selon la même méthode, considère la présence de l'espèce sur 6 % des étangs (Benmergui & Broyer, OFB, non publié). En 2022, sur un suivi comparable mais limité à 39 étangs, on la trouve sur 7,7 % d'entre eux (Benmergui, Communauté de Communes de la Dombes, non publié) (Note 5). La différence n'est pas significative et on en conclura à sa stabilité.

Sa distribution se situe essentiellement à l'est de nos frontières, et est plus continentale que celle de la Locustelle tachetée. Elle se situe entre les isothermes moyens de juillet de 18 et 32°C (21,14°C dans la région lyonnaise : Lebreton, 2019).

Ce statut continental fait de cette espèce un des plus sensibles indicateurs climatiques du cortège de passe-reaux paludicoles. Entre 1997 et 2020, la population européenne s'est contractée essentiellement au niveau du sud et de l'Ouest de sa distribution essentiellement en France. Elle est classée sur la liste rouge de l'UICN comme un espèce « en danger » (EN). Son déclin national est fort sur la période 1989-2012, puis modéré sur la période 2001-2012. Sa stabilité en Dombes sur la même période serait donc une relative bonne nouvelle.

La Cisticole des joncs

Cisticola juncidis

Effectif estimé de la population en 2022 : 26 couples/mâles chanteurs (Score IPA : 27)

Le mâle est démonstratif, ses cantonnements réguliers : avec, en 2022, 83,3 % des « territoires » définis par

plus d'une localisation, 58,3% étant même occupés à 3 ou 4 reprises.

La Cisticole des joncs nécessite de notre part une attention particulière. Nouvelle venue dans l'inventaire de la Fondation, elle apparaît dans nos relevés une première fois en 2013. Depuis 2017, sa présence est systématique et sa croissance démographique annuelle, de l'ordre de 30%. Elle devient dès lors rapidement omniprésente sur l'ensemble des stations, avec des IPA (on peut parler de densités) plus élevés sur les grands massifs d'hélophytes bas, en grande partie exondés, du nord et de l'ouest de Praillebard.

Elle est devenue l'espèce-cible, dite paludicole, la plus abondante du territoire couvert par l'étude. Le phénomène constaté sur le domaine de la Fondation Pierre Vérots reflète la progression de l'espèce en Dombes où elle est annuellement citée depuis 2011 (LPO Ain).



Cisticole des joncs

Evolution comparée avec le Phragmite des joncs

Le Phragmite des joncs et la Cisticole des joncs ont en commun l'attribut spécifique de leur nom vernaculaire français (« des joncs ») qui interpelle quant à leurs préférences écologiques.

On peut également comparer sur notre territoire d'étude la dynamique démographique du Phragmite à celle de la Cisticole des joncs, qui occupe entre autres des habitats palustres homogènes que semble délaisser le Phragmite.

Les deux espèces ont une distribution européenne très complémentaire l'une de l'autre avec une frange sympatrique limitée et qui passe par notre pays : la Cisticole occupe le sud-ouest de l'Europe, aire qui a considérablement augmenté en Europe depuis 1997 (Geister, 1997 ; Molina, 2020) essentiellement en Europe de l'Ouest et centrale. Le Phragmite complète cette distribution vers le nord-est. Le phénomène observé en Dombes pourrait augurer d'un recul futur du Phragmite du fait des modifications d'origine climatique sur son habitat.

La Cisticole figure actuellement sur la Liste rouge UICN en tant qu'espèce vulnérable (VU). On constate un déclin modéré -non significatif - de l'espèce en France sur la période 2001-2019, soit -8,6 %.

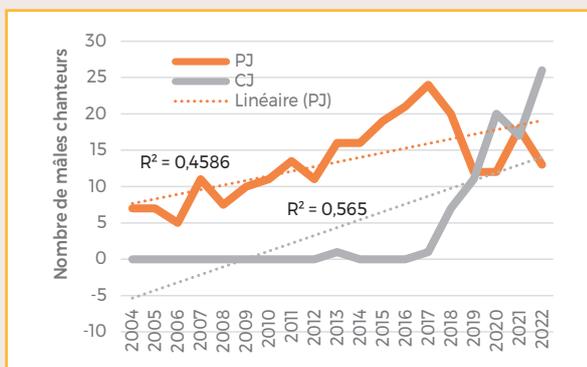


Figure 8 : Evolution comparée des effectifs de Cisticole des joncs et de Phragmite des joncs

(5) Différences méthodologiques, Cf. § Locustelle tachetée

La Cisticole des joncs, présente sur le pourtour méditerranéen et désormais en Dombes, appartient à la sous-espèce nominale, *C. j. juncidis*. Une autre sous-espèce occupe nos rivages atlantiques, la péninsule ibérique et le nord de l'Afrique *C. j. cisticola*.

La Cisticole des joncs apparaît épisodiquement dans le nord de la région Rhône-Alpes depuis presque un siècle, avec quelques poussées telle cette première constatée en 1973, favorisées par des hivers cléments bien vite résorbées par le retour à une climatologie hivernale alors plus rigoureuse (Lebreton, 1977). Sa progression récente vers le Nord de la vallée du Rhône et son vase d'expansion dombiste, au sens littéral du terme, est corrélée aux rapides et récentes évolutions de la température hivernale notamment : sa présence suit l'isotherme de 3,5°C en janvier (Geister, 1997). Cette limite biologique est confirmée à l'examen des températures régionales relevées au niveau de la station météorologique de Bron (69).

La moyenne des températures de janvier est de 1,79 (1,76)°C sur la période 1964-1981, de 2,71 (2,69)°C sur la période 1982-1999, et de 3,38 (2,26) sur la période 2000-2018 (Lebreton, 2019).

Elle est l'indicateur climatique le plus révélateur de la récente accélération des phénomènes liés au réchauffement régional, avec sa traduction sur les habitats. Faiblement ou non migratrice, sa dynamique n'est toutefois pas à l'abri d'un épisode hivernal (devenu inhabituellement) rigoureux et mortifère. Plusieurs mécanismes biologiques peuvent également expliquer les dynamiques enregistrées :

- Sa sédentarité et une période de reproduction allongée.
- La polygynie, avec au moins 2 femelles pour chacun d'une large majorité des mâles, pour ce que l'on sait (Robert & Bellard, 1975 ; Chartier, 1988 ; Ueda, 1984, 1986a, 1986b in Cramp & Simmons 1992).
- Sa prolificité : particularité unique chez les passereaux de nos régions, non seulement elle peut élever deux nichées par an, mais des femelles peuvent se reproduire l'année même de leur naissance (Cramp & Simmons, 1992 ; Ueda, 1985).

La Bouscarle de Cetti

Cettia cetti

La première Bouscarle de notre étude est observée, non chanteuse, au cours du printemps 2022. Il faut attendre la fin de l'été pour qu'au moins un mâle commence à chanter sur le même secteur avec constance jusqu'à l'automne (station P5, T. Beroud, com. pers.).

Elle se tient au pied d'une haie en milieu prairial au printemps et chante en phragmitaie en fin d'été.

L'espèce s'ajoute ainsi à l'inventaire ornithologique du domaine de la Fondation Pierre Vérots.

La Bouscarle continue son expansion en Dombes. On ne l'y connaît pas (sauf accident) avant 1977 (Lebreton, 1977). Non plus que sur la période 2005-2012 selon Issa & Muller (2015), les résultats d'une étude locale, non publiée, n'ayant pas été pris en compte. En effet, en 2007 et 2008 nous la trouvions déjà sur 2,8% des étangs de la Dombes (Benmergui & Broyer, OFB, non publié). Au cours des années qui suivent, elle est rarement citée, et ce n'est qu'à partir de 2014 que son signalement devient annuel et exponentiel (dans nos relevés), quoique dans une mesure quantitative moindre que la Cisticole des joncs. Elle partage d'ailleurs au moins deux points communs avec cette espèce : son statut sédentaire d'une part, ses exigences climatiques hivernales d'autre part, conséquences du premier.

Mais leurs habitats sont bien distincts : la Bouscarle est plus inféodée à la proximité de l'eau mais moins systématiquement aux formations d'hélophytes en période de nidification. La proximité de l'étang n'est pas une constante, et on la trouvera sur le bord d'un chemin, dans une haie, un buisson, sur un fossé bordé de saules, de typha, de phragmite. Au cours de son cycle postnuptial la Bouscarle utilise opportunément des habitats nécessairement complémentaires, roselières et bordures d'étang, essentiellement selon l'offre alimentaire en invertébrés (type et abondance) et en tant que refuge thermique (Araujo *et al.*, 2016).

La localisation d'un mâle chanteur à l'automne 2022 dans la phragmitaie de la queue de Praillebard sera plutôt interprétée comme une conséquence de l'entretien par broyage des prairies et d'une partie des autres hélophytes périphériques.

Ses tendances nationales révèlent une augmentation de 12,9% de sa population, considérée non significative. *A minima*, la population est donc stable. Elle figure en tant qu'espèce quasi-menacée (NT) sur la liste rouge de l'UICN.

L'automne venu et en hiver, la Bouscarle de Cetti trouve dans la roselière à la fois des températures plus élevées et une offre alimentaire plus élevée qu'en bordure des zones humides



| Bouscarle de Cetti

Tableau de synthèse : le cortège paludicole

2004-2022	Population estimée		Somme des IPA max		Fondation Vérots 2004-2022	Tendance nat. 2001-2019 (%)*	LR UICN 2020
	moyenne	ET	moyenne	ET			
Bruant des roseaux	6,1	3	7,8	3,8	Tendance non significative (-)	-50,4 [IC : -64,7; -30,2]	EN
Phragmite des joncs	13,4	5	14,8	4,2	Tendance non significative (+)	-18 [IC : -44,5; 21,1]	LC
Rousserolle turdoïde	3,1	3	4,7	4,2	Tendance non significative (-)	-25*	VU
Rousserolle effarvatte	23,6	6	21,6	4,9	Tendance non significative	33 [IC : 7; 65,5]	LC
Rousserolle verderolle	2 citations entre 2004 et 2022				_____	-13,8 IC [-49,8; 47,8]	LC
Locustelle tachetée	4,7	3	6,4	3,5	Tendance non significative (-)	-61,2 [IC : -72,1; -46]	NT
Locustelle lusciniôïde	0,79		0,95		Tendance non significative	-2,71% par an*	EN
Cisticole des joncs	26 (2022)		27 (2022)		Augmentation significative	-8,6 [IC : -25,1; 11,6]	VU
Bouscarle de Cetti	1 ^{er} contact en 2022				_____	12,9 [IC : -3; 31,4]	LC

Tableau 3 : Espèces-cibles paludicoles. (+) et (-) correspondent à la tendance non significative observée sur le territoire d'étude. Rouge : diminution significative ; vert : augmentation significative ; * : STOC 2003-2012

La liste rouge de l'UICN compte deux espèces en danger (EN) présentes sur le domaine et en Dombes, le Bruant des roseaux et la Locustelle lusciniôïde.

La Rousserolle effarvatte a été longtemps le passereau paludicole le plus abondant sur le territoire d'étude. Elle a été supplantée récemment par la Cisticole des joncs, dont la tendance démographique est la seule significative enregistrée au sein du cortège paludicole.



Bruant des roseaux

Les passereaux spécialistes des milieux agricoles (Note 6)

La Fauvette grisette *Sylvia communis*

Moyenne du nombre de mâles chanteurs estimé
2004/2022 : $17,5 \pm 6,4$
Moyenne IPA : $18,3 \pm 5,8$

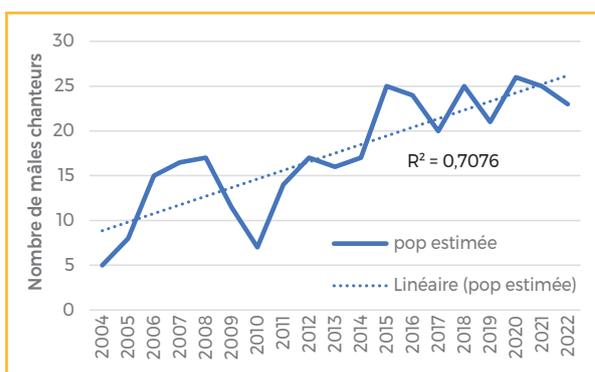
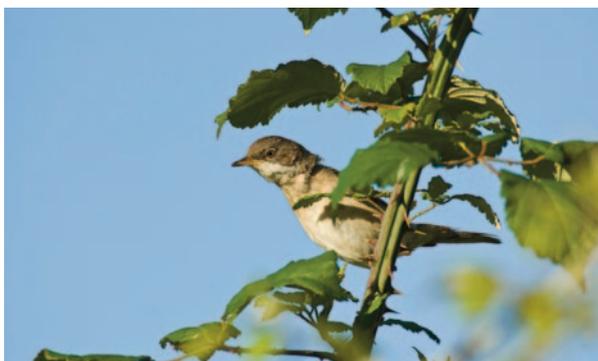


Figure 9 : Tendance évolutive de la Fauvette grisette sur le domaine de la Fondation Pierre Vérots de 2004 à 2022.

Malgré un fléchissement en 2021 et 2022, sa population s'accroît significativement ($R^2 = 0,70$). La Fauvette grisette est l'espèce dominante du cortège d'espèces prairie-bocage du territoire. Sauf exception, elle est présente annuellement sur chaque station.

La période 2011-2020 semble lui avoir été favorable, où elle a conquis certains espaces de la zone étang : elle est absente des stations B1 (Boufflers) et de la station R1 (Riquet) avant 2012, de la station B2 avant 2011, des stations comparables en termes d'habitat et de son évolution. L'absence d'eau dans les massifs peut être raisonnablement évoquée pour expliquer en partie la poursuite de l'expansion de la fauvette grisette depuis 2015.

Aucun évènement local, météo printanière y compris, n'explique la chute temporaire d'effectifs en 2009 et 2010.



Fauvette grisette

Les tendances nationale (-12,5%) et régionale (+6,87%) sont considérées stables entre 2001 et 2019. L'évolution démographique du territoire d'étude entre 2004 et 2022 est un signal très positif qui s'explique notamment par le maintien de conditions favorables dans un contexte plus général qui continue probablement de se dégrader, et en partie par l'augmentation de la disponibilité en zone palustre : à l'inverse du précédent, ce signal relève d'un processus bien plus préoccupant.

Elle fait l'objet d'une préoccupation mineure (LC) sur la Liste rouge de l'UICN.

L'Hypolaïs polyglotte *Hypolais polyglotta*

Moyenne du nombre de mâles chanteurs estimé
2004/2022 : $8,2 \pm 2,3$
Moyenne IPA $8,7 \pm 1,9$

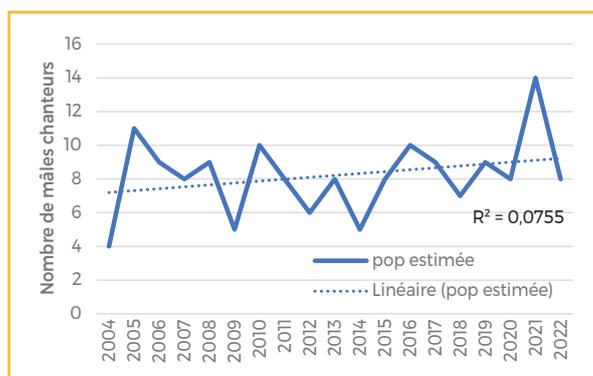


Figure 10 : Tendance évolutive de l'Hypolaïs polyglotte sur le domaine de la Fondation Pierre Vérots de 2004 à 2022

L'Hypolaïs est peut-être ici le passereau le plus stable de son cortège, avec une variabilité relativement faible.

Rappelons qu'il est considéré comme une espèce généraliste des milieux cultivés. Sa relative stabilité peut donc être attribuée à une certaine souplesse écologique quant aux milieux occupés, ici peu évolutifs, ainsi qu'au statut de ses populations plutôt favorable à l'échelle de



Hypolaïs polyglotte

(6) Rappel : alternativement dénommés « passereaux terrestres » dans cette étude

sa distribution européenne (cf. § *L'évolution du climat*). Son statut UICN le classe parmi des espèces de préoccupation mineure (LC). Indifférent aux paramètres hydriques, il ne semble pas non plus être affecté localement par des facteurs extérieurs, tels que ses conditions d'hivernage en Afrique subsaharienne.

Le Tarier pâtre

Saxicola rubicola (Note 7)

Moyenne du nombre de mâles chanteurs ou territoriaux estimé 2004/2022 : $7,4 \pm 3,5$

Moyenne IPA : $7,8 \pm 3,5$

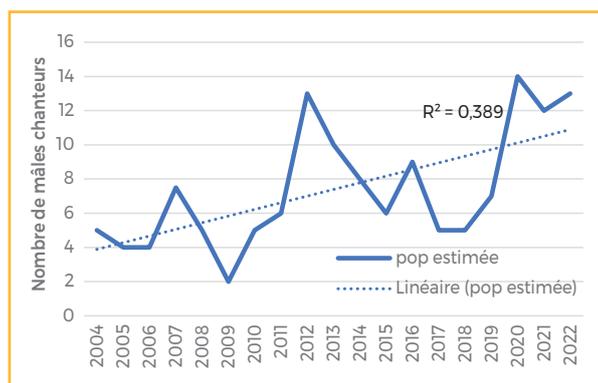


Figure 11 : Tendence évolutive du Tarier pâtre sur le domaine de la Fondation Pierre Vérots de 2004 à 2022

Les effectifs du Tarier pâtre sont très fluctuants. L'effectif se maintient à son plus haut niveau au cours des 3 dernières années, soit 12 à 14 mâles ou couples.

A partir des années 2010 à 2012, le pâtre a étendu son domaine depuis la partie terrestre jusqu'à la totalité des grands massifs d'hélophytes des 3 étangs Praillebard, Boufflers et Riquet, essentiellement les groupements bas à joncs, baldingère et *Calamagrostis* - parsemés de ligneux épars, voire de quelques bouquets ou tiges de roseaux phragmites.

Il y côtoie, au poste de chant près, le Bruant des roseaux et le Phragmite des joncs notamment. Pour preuve, en 2022, 9 des 13 mâles/couples s'y sont cantonnés. Tous les grands massifs ouverts sont colonisés.

Les autres individus sont plus classiquement situés sur les prairies gérées (broyage tardif, maintien de ligneux, épars ou sous forme bocagère) avec continuum ouvert vers les étangs : prairies et friches en bordure de l'étang Page, les prairies orientales du complexe Praillebard-Boufflers dites de « la Vierre du Loup ».

Nous ne sommes pas en mesure de corrélérer les fluctuations du Tarier pâtre aux niveaux d'eau et à leur



Tarier pâtre

évolution en cours de saison. Il en est de même pour les assècs : 2005, 2013, 2018, voire 2019 pour l'étang Boufflers, ou encore pour la gestion des hélophytes à l'occasion de ceux-ci. La colonisation de l'espace palustre est toutefois le plus probablement la conséquence d'une évolution écologique des grandes formations d'hélophytes, de leur sédimentation ou d'une exondation et d'un assèchement récurrents qu'aura favorisés ou accélérés une récurrence du déficit en eau.

Bien que, comme nombre d'autres espèces, il soit sur le long terme fortement impacté par les pratiques agricoles et la fragmentation de son habitat, ou encore à la substitution de la polyculture élevage par la culture du maïs (Hustings, 1986), le Tarier pâtre peut fluctuer considérablement d'une année sur l'autre, à plus ou moins grande échelle. Le Tarier pâtre est un migrateur partiel. La population qui se reproduit en Dombes la quitte pratiquement totalement en hiver, pour y revenir pour l'essentiel en mars. Sa sensibilité aux hivers rigoureux, responsables d'une forte mortalité, serait la principale cause de ses fluctuations. En contrepartie, ses effectifs se reconstituent après un ou plusieurs hivers plus doux, sa capacité à élever 2 nichées annuelles contribuant à recouvrer son niveau de population.

A partir de 2004, une succession de vagues de froid est rendue responsable de l'ampleur de la chute des effectifs nationaux : -32 % entre 2001 et 2013 (Issa & Muller, 2015) ; le déclin observé en Rhône-Alpes est de -24 % entre 2001 et 2008.

La vague de froid qui sévit en Rhône-Alpes en février 2012, avec des températures négatives inférieures de 10°C aux normales saisonnières durant plus de 10 jours (Note 8) n'a pas impacté la population locale, qui affiche au printemps suivant un de ses effectifs les plus élevés (n=12). Une autre vague de gel prolongé sévit en janvier 2017 en

(7) Anciennement *Saxicola torquata* Linnaeus 1766. Les taxonomistes préfèrent le synonyme d'espèce *rubicola* (également Linnaeus 1766), qui correspond également au nom de la sous-espèce majoritaire en France. *Saxicola torquatus* est désormais le Tarier d'Afrique.

(8) Archives pers. ONCFS, AP et communiqués relatifs aux vagues de gel prolongé

Rhône-Alpes, mais on ne constate pas d'impact probant localement.

Au même titre que de nombreux passereaux essentiellement insectivores, ses nids et nichées sont évidemment sensibles aux conditions printanières, de froid, de pluviométrie. Les indices de reproduction enregistrés systématiquement pour chaque espèce au cours de nos 4 relevés annuels s'avèrent insuffisants pour en mesurer les éventuels impacts : en ce sens, le Tarier pâtre, dont le comportement au moment de l'envol des nichées est particulièrement démonstratif, constitue un modèle au sein de nos espèces-cibles. C'est la raison pour laquelle il n'y est pas fait référence pour les autres espèces.

La population du Tarier pâtre décline de -22 % en France, comme en Rhône-Alpes entre 2001 et 2019 (STOC). Il est classé comme quasi-menacé (NT) sur la liste rouge de l'UICN.

Sur notre territoire, le Tarier pâtre semble bien bénéficier du processus de sédimentation des grandes formations végétales des 3 étangs Praillebard, Boufflers et Riquet, dont les stigmates sont déjà anciens, accélérés par des niveaux d'eau souvent bas récurrents depuis 2015.

La Pie-grièche écorcheur

Lanius collurio (Directive Oiseaux)

Effectif estimé 2022 : 4 mâles et/ou couples

Moyenne du nombre de mâles ou couples territoriaux estimé 2004/2022 : 4,4 ± 1,4

Moyenne IPA : 4,3 ± 1,2

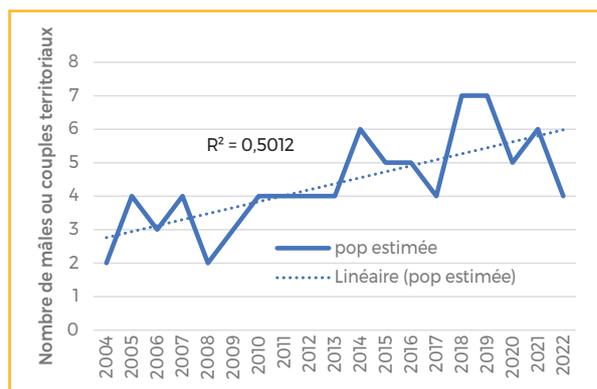


Figure 12 : Tendence évolutive de la Pie-grièche écorcheur sur le domaine de la Fondation Pierre Vérots de 2004 à 2022

La population locale se concentre sur les prairies Est du complexe Praillebard/Boufflers, bocagères mais où sont laissées des saillances ligneuses et épineuses de structure et hauteur variées.

A distance de ce noyau « dur », l'espèce est notée, moins régulièrement, sur les prairies et haies plus ou moins proches de l'étang Page, à la limite de la couverture du transect (200 m environ).



Pie-grièche écorcheur

Sa tendance est globalement positive. Au niveau des stations, une densification ligneuse, localisée et circonscrite, ne semble pas être (encore) un facteur écologique limitant. Elle peut toutefois engendrer des fluctuations d'effectifs très probablement corrélées à la détectabilité de l'oiseau, essentiellement fondée sur le visuel.

Espèce de la zone climatique tempérée, son éthologie et son habitat type sont largement décrits : un territoire plutôt ouvert, ensoleillé, modérément chaud mais sec en été, la météorologie conditionnant le succès de sa reproduction (Søgaard Jørgensen *et al.*, 2013), une mosaïque d'habitats et de cultures dominée par la prairie pâturée (Olsson, 1995) ou non, où haies, arbustes et buissons, (notamment *Prunus spinosa* en plaine) occupent idéalement 15 à 20 % de la superficie d'un territoire moyen pour l'espèce de 1 ha (Brambilla, 2007, 2009), fournissant sites de nidification et postes de chasse (Morelli, 2012 ; Morelli *et al.*, 2015). La variété spécifique même du cortège ligneux est également corrélée à la présence de l'Ecorcheur. Elle évite les terres arables pauvres en ressources alimentaires (Golawski & Golawska, 2008).

Les menaces qui pèsent sur l'espèce résident en la fragmentation de son habitat, la diminution des surfaces en prairies et de l'élevage, l'agrandissement des parcelles consécutives à l'éventuelle poursuite de la conquête céréalière avec pour conséquences la disparition des haies épineuses (Nijssen, 2020).

Sa présence et sa santé sont indicatrices de la richesse biologique des quelques stations qu'elle fréquente sur le territoire de la Fondation : une large disponibilité en proies, essentiellement des invertébrés, et régulièrement quoique dans une proportion significativement moindre, des petits vertébrés (petits reptiles, micromammifères, oisillons). La Pie-grièche écorcheur est, rappelons-le, un enjeu de conservation prioritaire dans le cadre du programme Natura 2000 de la Dombes.

Ses tendances sont néanmoins stables en France (-1,7 %) et en AURA (-0,65 %), ce qui ne traduit pas d'importantes disparités locales ou régionales (favorables ou non), et n'est pas si commun chez les espèces spécialistes des milieux agricoles, généralement plus fragilisées. Elle est toutefois inscrite comme espèce quasi-menacée (NT) sur la liste rouge de l'UICN.

La Fauvette babillarde

Sylvia curruca



Fauvette babillarde

La Fauvette babillarde est contactée 10 années sur 19. Son effectif ne dépasse jamais 2 mâles chanteurs. Elle est l'hôte caractéristique mais jamais abondant des lisières et plus souvent encore des haies de haut jet en périphérie des étangs. Son statut nicheur sur la Fondation est incertain et sa présence ne s'y étend que rarement au-delà du mois d'avril.

Elle n'est pas connue en Dombes avant 1958, son occurrence est probablement postérieure à la fin du 19^e siècle.

Elle est la plus continentale de nos fauvettes du genre *Sylvia*, écologiquement à l'aise dans les faciès montagnards frais aussi bien l'aulnaie verte que la ripisylve, et qui accueillent des densités significativement plus élevées que les habitats de plaine : là où la grisette fréquente l'Hypolaïs polyglotte, la babillarde de plaine pourrait être écologiquement associée à l'Hypolaïs ictérine, une autre continentale en fort déclin, ou encore à la Rousserolle verderolle. Dans un contexte de changement climatique, cette dissociation des habitats de plaine et de montagne, cette fragmentation de populations, est devenue une récurrence pour des espèces continentales notamment à l'extrémité de leur aire de nidification (Issa & Muller, 2015).

Son occurrence, que ce soit sur les stations IPA ou ailleurs en Dombes, ne semble guère affectée par les conditions de sa migration printanière - elle est une migratrice transsaharienne - et de son hivernage, ou encore par le contexte climatique.

Particularisme étonnant, morphologiquement proche de la Fauvette grisette, quand celle-ci hiverne essentiellement en Afrique occidentale, la Fauvette babillarde hiverne presque exclusivement à l'autre extrémité du continent africain depuis le Liban au delta du Nil, fait unique pour le genre *Sylvia*. Cela expliquerait pourquoi malgré son expansion vers l'Ouest au milieu du 20^e siècle, cet oiseau de distribution très continentale à l'origine (Dronneau, 1995), aurait conservé cette voie de migration orientale (un héritage probablement postglaciaire).

Sa population nationale demeure stable (-7,5 %), et elle fait l'objet d'une préoccupation mineure (LC) sur la Liste rouge de l'UICN (2020).

Le Bruant jaune

Emberiza citrinella

Effectif estimé 2022 : 3 mâles chanteurs

Moyenne du nombre de mâles chanteurs estimé

2004/2022 : 5,6±2,9

Moyenne IPA 6,8±3,7

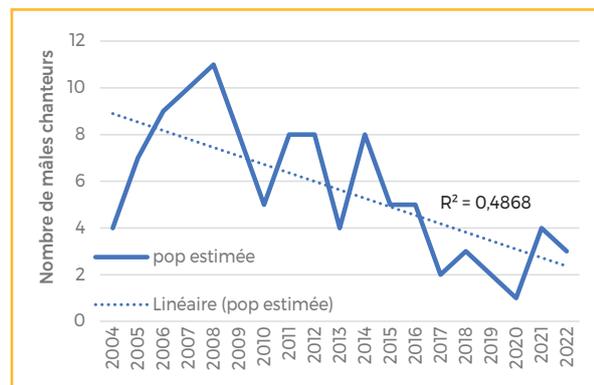


Figure 13 : Tendence évolutive du Bruant jaune sur le domaine de la Fondation Pierre Vérots de 2004 à 2022.

La tendance évolutive du Bruant jaune au cours de l'étude suggèrent une érosion graduelle mais qui n'est pas significative ($R^2 = 0,48$).

Les points de contact les plus réguliers sont toujours sur les prairies Est du domaine et ses 3 stations : P2, P5, B3.

Entre 2012 et 2014, le statut du Bruant, de fluctuant devient déclinant sur l'ensemble du continuum prairial et bocager que constituent la Vierre du Loup (B3) et les parcelles de l'est de l'étang Praillebard.

Seule modification de l'habitat la Vierre du Loup, lors d'une restauration de son ouverture vers l'étang, perd un linéaire de haie significatif au niveau de la station. Elle n'explique pas la fonte globale de la population locale.



| Bruant jaune

La distribution du Bruant jaune est liée à une zone climatique océanique estivale en France comme dans le reste de l'Europe : été frais voire pluvieux, avec un rapport P/t élevé. Il est absent du Sud et du Sud-Ouest de notre pays hormis les zones de montagne. (Lebreton, 1977 ; Morris, 2020).

On peut le définir comme un des oiseaux types des paysages modelés par le principe de la polyculture-élevage. Il entretient un rapport subtil avec le bocage dont il est toutefois fortement dépendant : sa densité est corrélée positivement au linéaire de haie, mais diminue lorsque le bocage est trop dense. Par ailleurs, son écologie diffère de celle d'autres espèces traitées jusqu'ici dans la mesure où ses densités chutent lorsque les cultures céréalières représentent moins de 10% du territoire : le grain entre pour une grande part dans son alimentation et celle de ses jeunes au nid, bien sûr largement complétée par des invertébrés (Kyrkos *et al.*, 1998 ; Stoate *et al.*, 1998 ; Stoate & Szczur, 2001 ; Perkins *et al.*, 2002). Il est donc tout aussi sensible que le reste de l'avifaune des terres arables aux traitements phytosanitaires.

La rétractation de sa répartition géographique vers les zones d'altitude est attribuée simultanément aux pratiques agricoles en montagne moins affectées par l'intensification et l'urbanisation, et par son déclin en plaine (Issa & Muller, 2015)

Le contexte climatique pourrait accentuer cette évolution : des indices semblent démontrer que le Bruant zizi *Emberiza cirius*, plus thermophile, augmente en Dombes au point de remplacer localement le Bruant jaune (NDA). Cette espèce ne fait l'objet que de deux observations lors de nos suivis : 2004 et 2005.

Le déclin de la population nationale et régionale se fait probablement ressentir sur le domaine malgré un habitat localement *a priori* favorable : l'équilibre demeure en effet subtil selon le rapport entre surface en herbe, en céréales et la couverture ligneuse.

Son déclin est généralisé sur la période 2001-2019 : -53,6 % au national et -51,28 % en AURA. Il est Vulnérable (VU) sur la Liste rouge de l'UICN.

La Bergeronnette printanière

Motacilla flava

Effectif 2022 : absente des relevés



| Bergeronnette printanière

Pour mémoire, un oiseau non cantonné avait été observé sur la station P5 en 2014 et 2015.

L'espèce a significativement décliné en Dombes. Elle a longtemps côtoyé la Barge à queue noire, éteinte localement, mais également le Vanneau huppé, dont le déclin est tout aussi préoccupant, dans les prairies, les chaumes et les jachères qui versaient vers l'étang. Tout comme ces deux espèces, elle a perdu une grande partie de son habitat, trouvant un milieu de substitution dans les céréales de printemps.

Le réservoir régional de cette espèce, avant tout prairiale, réside dans la basse Vallée de la Saône voisine où des mesures environnementales ont été prises afin de sauver l'espèce-parapluie de la grande prairie inondable, le Râle des genêts *Crex crex*. Ce qui n'aura d'ailleurs pas permis de sauver le Râle des genêts semble à l'origine d'un réel maintien des populations de passereaux spécialistes de la prairie dont la Bergeronnette printanière.

Sur la période 2001-2019, sa population nationale est considérée stable (-13,6 %) selon le STOC. Pratiquement simultanément, le rapport d'évaluation de la liste rouge de l'UICN considère sa tendance en augmentation. Elle est considérée comme une espèce pour laquelle la préoccupation reste mineure (LC). En l'état, rien n'interdit son retour sur le domaine de la Fondation si ce n'est la dilution de la population dombiste.

L'Alouette des champs

Alauda arvensis

Notre unique contact sur le territoire de la fondation date de 2006.

L'Alouette semble proche de l'extinction en Dombes comme en témoignent les 10 à 15 oiseaux cités annuellement en période de reproduction (Base de données de la LPO Ain) (Note 9).



Alouette des champs

Son statut national est préoccupant avec une perte de 22,6 % de ses effectifs sur la période 2001-2019. Elle figure sur la Liste rouge UICN (2020) en tant qu'espèce quasi-menacée (NT).

Le Pipit des arbres

Anthus trivialis

Un élément marquant de l'année 2020 avait été le cantonnement d'un Pipit des arbres, chanteur, contacté depuis la station P3. Un migrateur avait été noté auparavant en 2009.

L'espèce a toujours été rare en Dombes et absente tout au moins de sa zone centrale dite "des étangs". Tout au plus quelques individus sont cités annuellement.

Sa baisse d'effectifs est estimée à -19,3 % de la population entre 2001 et 2019. Il demeure de préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge de l'UICN.

La Fauvette des jardins

Sylvia borin

Effectif estimé 2022 : 11 mâles chanteurs (Score IPA : 10)

Moyenne du nombre de mâles chanteurs estimé

2004/2022 : $6,4 \pm 3,3$.

Moyenne IPA $6,7 \pm 3,2$

L'augmentation de la population du territoire est très significative ($R^2 = 0,80$).

Elle est contactée sur 9 stations sur 10 (absente en 2022 de P5), avec 11 à 12 mâles chanteurs annuels depuis 2019.

Son estimation est aisée, son chant de portée moyenne, et ses cantonnements de grande stabilité (54% d'entre eux sont fréquentés 2 fois et plus), même d'une année sur l'autre – ce qui suggère un certain degré de philopatry – facilitant l'estimation de sa population.

(9) Avec l'autorisation de la LPO AIN

(10) Une appellation peu appropriée. Si le genre *Sylvia* est associé littéralement à la forêt (Lat. *silva*), le nom d'espèce *borin* est d'origine plus obscure, peut-être une référence à sa distribution, la plus septentrionale du genre : Lat. *boreus*, boréal, septentrional. Quant au qualificatif « des jardins », il sera curieux de constater que c'est la Fauvette orphée qui en bénéficie : *Sylvia hortensis*, de *hortus*, le jardin ! D'après Cabard P. & Chauvet B. (1995)

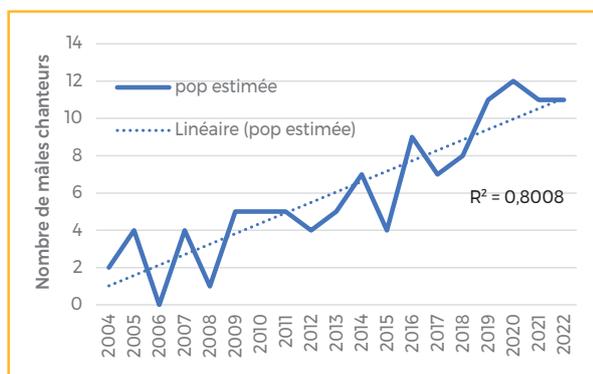


Figure 14 : Tendence évolutive de la Fauvette des jardins sur le domaine de la Fondation Pierre Vérots de 2004 à 2022.

La Fauvette des jardins (Note 10) est ici manifestement une espèce de lisière, présente sur presque toutes les stations sauf la plus ouverte (Est Praillebard, P5). Elle y côtoie au plus près la Fauvette grisette, celle-ci s'adressant au côté ouvert de la station, la Fauvette des jardins restant juste en deçà de la lisière forestière. Elle est d'ailleurs bien moins présente dans les relevés spécifiquement forestiers réalisés parallèlement sur la Fondation.

La Fauvette grisette, la Fauvette des jardins et la Fauvette à tête noire se succèdent en effet chronologiquement en fonction de la hauteur de la végétation, autrement dit de l'âge des ligneux et d'un certain gradient d'ouverture, aux tout premiers stades de croissance de la forêt au cours d'une période relativement courte. La plus forestière est la Fauvette à tête noire dont la densité chute après vingt-cinq ou trente ans en futaie régulière (Ferry & Frochot, 1990).

Ariagno & Bournaud (*In* Lebreton, 1977) trouvent en Dombes une densité en forêt de feuillus de l'ordre de 5 couples pour 10 ha ; à titre de comparaison, la densité de Fauvette à tête noire sur la réserve de Villars-les-Dombes est de 9 couples pour 10 ha, une densité qui peut doubler en ripisylve (Lebreton, 1977).



Fauvette des jardins

Le ratio actuel entre les deux espèces sur le domaine de Praillebard/Boufflers est de 2,8 Fauvettes à tête noire pour 1 Fauvette des jardins (133 FTN/47FJ) ! Il est même inférieur à 2,2/1 au cours des 3 dernières années.

Considérant des habitats écologiquement (du moins dans la mesure où les boisements étudiés en 1977 se situent dans la Dombes centrale dite « des étangs ») et géographiquement proches, il se trouve que le ratio, à près d'un demi-siècle près est très comparable à celui du domaine de Praillebard en 2022 : en 1977 la densité, convertie en ratio, était comprise entre 2 et 4 Fauvettes à tête noire pour une Fauvette des jardins.

Entre 2016 et 2020, la base de données participative de la LPO, Faune Ain, révèle sur 5 ans et sur un polygone figurant la Dombes (dont sont volontairement exclus notre échantillon et l'ensemble de nos données personnelles) un ratio Fauvette à tête noire/Fauvette des jardins de 33/1 (2553 FTN contre 76 FJ). Nos données personnelles extraites de la même base donnent un rapport de 35/1 (1437 FTN/41 FJ). Cette comparaison de 2 jeux de données a pour but d'écartier une sous-estimation due à une éventuelle confusion entre le chant des deux fauvettes. On ne constate pas de différence : les ornithologues qui notent les 2 oiseaux seulement au chant maîtrisent ces deux espèces. Notons ici que ces données sont le plus souvent récoltées depuis le bord des étangs, à l'identique des nôtres.

La population présente sur le domaine de la Fondation Pierre Vérots semble bien constituer un îlot quelque peu particulier dans le paysage local, mais il n'est pas exclu que d'autres, comparables, existent.

La tendance démographique positive sur le domaine se démarque également très significativement de la tendance nationale qui accuse un déclin fort depuis 1989 et qui perdure entre 2001 et 2019 : -32,7 % sur cette période, mais plus encore de la tendance en Auvergne Rhône-

Alpes, où le recul est de 45,80 %. La liste rouge de l'UICN la considère comme « quasi-menacée » (NT).

Les tendances climatiques actuelles ne sont pas supposées favoriser cette espèce plus adepte des profils ombragés et frais (Lebreton, 1977).

Pourtant, différemment des espèces étudiées jusqu'ici, la Fauvette des jardins fait partie d'un cortège dont le déclin de certaines populations a été corrélé à l'augmentation significative de populations de cervidés... le Daim *Dama dama*, entre autres, et à leur impact sur la structure et la diversité de la végétation forestière (Vanhinsbergh *et al.*, 2003). On ne manquera pas de faire le lien avec l'impact durable d'une forte densité de daims dans le parc clôturé durant plusieurs dizaines d'années : l'expansion de la Fauvette des jardins au cours des 19 dernières années est ultérieure au retrait de la presque totalité des daims. Elle pourrait être une conséquence de la reconstitution des strates végétales, notamment sur les lisières où elle est localisée. Quid, toutefois, de l'extérieur du parc clôturé ?

Tableau de synthèse : le cortège des passereaux spécialistes des terrestres

Plusieurs espèces montrent des tendances démographiques positives significatives, enregistrées sur la durée de notre étude. Il est remarquable que ces tendances soient souvent en opposition avec les tendances nationales, voire régionales. C'est le cas de la Pie-grièche écorcheur, de la Fauvette grisette, de la Fauvette des jardins.

Le Tarier pâtre démontre une tendance positive, non significative, mais que l'on ne manquera pas, également, de comparer aux tendances nationale et régionale, négatives.

L'effectif local de Bruant jaune s'est au moins maintenu sur le long terme.

2004-2022	Population estimée		Somme des IPA max		Fondation Vérots 2004-2022	Tendance nat. 2001-2019 (%)*	LR UICN 2016
	moyenne	ET	moyenne	ET			
Fauvette grisette	17,5	6,4	18,2	5,7	Augmentation significative	-12,5 [IC : -17,9; -6,8]	LC
Hypolaïs polyglotte	8,2	2,3	8,7	1,9	Stable ou fluctuant	16,3 [IC : 6,9; 26,5]	LC
Pie-grièche écorcheur	4,4	1,4	4,3	1,2	Augmentation significative	-1,7 [IC : -15,8; 14,6]	NT
Tarier pâtre	7,4	3,5	7,8	3,5	Tendance non significative (+)	-22 [IC : -28,8; -14,5]	NT
Fauvette babillarde	0,7	0,8	0,8	0,9	Stable	-7,5 [IC : -31,7; 25,3]	LC
Bruant jaune	5,6	2,9	6,8	3,7	Tendance non significative (-)	-53,6 [IC : -56,5; -50,5]	VU
Fauvette des jardins	6,1	3,5	6,4	3,5	Augmentation significative	-32,7 [IC : -39,4; -25,2]	NT

Tableau 4 : Espèces-cibles spécialistes des milieux agricoles. (+) et (-) correspondent à la tendance non significative observée sur le territoire d'étude. Rouge : diminution significative ; vert : augmentation significative ; * : STOC 2003-2012

Les non-passereaux paludicoles

Nous livrons ici à titre informel un résumé des observations concernant des espèces paludicoles au cours de nos suivis. Plusieurs sont inscrites à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux 2009/147 (Note 11).

- Le **Héron pourpré** *Ardea purpurea** (Note 12) ne fournit durant nos relevés aucun indice probant de nidification depuis 2015. C'était auparavant un nicheur régulier, à raison de 1 à 8 couples annuellement.
- Le **Blongios nain** *Ixobrychus minutus** : Dernier contact dans nos relevés en 2017, où il est relevé 9 années sur 19, et sa nidification démontrée. Il est toutefois observé par les permanents de la Fondation en 2022.
- Le **Busard des roseaux** *Circus aeruginosus** : il figure dans nos relevés 14 saisons sur 19, sa nidification est effective (2011, 2015) ou probable (2016).
- Le **Râle d'eau** *Rallus aquaticus* est cité annuellement sauf en 2013. Sa population moyenne est estimée sur la période 2004-2022 à 5,8±3,7 individus (mâle et femelle chantent). L'évolution cyclique de ses effectifs démontre **une corrélation forte aux assecs totaux** des étangs Praillebard (2005, 2013, 2018) et Boufflers (2013, 2019). Par ailleurs, le déficit d'eau permanent enregistré au cours de la période 2015-2022 n'aura pas eu d'incidence négative sur sa population.

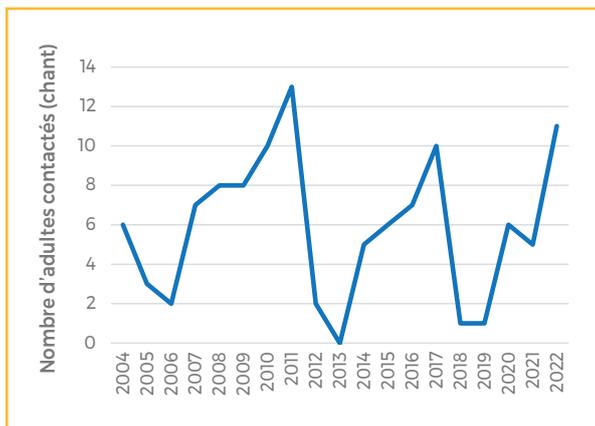


Figure 15 : Tendence évolutive du Râle d'eau sur le domaine de la Fondation Pierre Vérots de 2004 à 2022.

- La **Marouette poussin** *Zapornia (Note 13) parva** : elle est contactée en 2010, 2016, 2021. En 2022, étonnamment, elle ne figure pas dans nos relevés malgré une repasse incitative. Mais jusqu'à 3 mâles chanteurs sont contactés hors étude, le 8 juin 2022, excluant de fait le statut de

seul migrateur, et l'érigeant au rang de nicheur possible ou probable. Sa présence se resserre manifestement sur les étangs de Praillebard et de Boufflers. Cet historique revêt déjà un caractère exceptionnel pour la Dombes. Le dernier atlas national faisait mention d'une population nationale de 2 à 8 mâles chanteurs au mieux.

- La **Talève sultane** *Porphyrio porphyrio*. Elle fait l'objet d'un seul contact au cours de nos relevés, en 2015. Elle se reproduit, tardivement, sur l'étang Praillebard en 2021, comme elle se reproduit, en une flambée spectaculaire sur plusieurs dizaines d'étangs de Dombes. Elle est absente de nos relevés et retombe dans une étonnante discrétion en Dombes en 2022. Sa 1^{re} nidification réussie en Dombes date de 2016.
- La **Gallinule-poule d'eau** *Gallinula chloropus* est contactée irrégulièrement, à raison de 0 à 4 oiseaux par an.

Comparaison de l'évolution des espèces-cibles en fonction de l'étang

Au sein d'une même chaîne, d'un même bassin versant, l'étang a son identité et son rythme propres, sa propre réaction face à des événements écologiques, hydrologiques (en Dombes : le rythme des assecs et des évènements), climatiques, et bien sûr le cas échéant, selon la gestion de sa végétation.

L'identité de l'étang est en partie influencée par son environnement terrestre, celui-ci contribuant aussi à définir son profil ornithologique.

Cette échelle d'analyse précède celle plus fine de la station IPA. Les deux échelles sont nécessaires à l'interprétation des tendances du peuplement ornithologique.

Les graphes relatifs aux étangs Page et Riquet figurent dans le paragraphe suivant, où ils sont traités en tant que stations.

Les données de ce chapitre sont exprimées en IPA ; plus précisément elles correspondent à la somme des IPA des stations et transects le cas échéant de chaque étang.

Nous renvoyons pour comparaison au § « Evolution du peuplement de passereaux-cibles » sur l'ensemble du domaine où, quoique la base utilisée soit l'estimation d'effectifs et non la valeur IPA, l'influence de la Cisticole des joncs est précisée.

(11) Annexe 1 de la nouvelle Directive 2009/147 (et non plus 79/409)

(12)* : Annexe 1 de la Directive Oiseaux

(13)* : Noter la mise à jour taxonomique, avec un changement de genre : anciennement *Porzana*

1) L'étang Praillebard (4 stations et 1 transect)

Son peuplement tous cortèges confondus est stable sur la période de suivi 2004-2022.

Le cortège de passereaux paludicoles domine le cortège terrestre en termes de contacts. La moyenne de l'IPA annuel cumulé des 5 stations est de $40,4 \pm 7,8$ pour le premier, de $22,8 \pm 5,2$ pour le second.

L'assec de 2005 sur Praillebard faute de référence antérieure ne semble pas voir d'impact significatif sur l'ensemble du peuplement. Lors de celui de 2013, le cortège paludicole augmente même sensiblement et jusqu'à un de ses meilleurs niveaux. Lors de celui de 2018 le cortège des espèces spécialistes des milieux agricoles s'accroît, le cortège paludicole diminue. Le cortège des passereaux terrestres se maintient au même niveau depuis : on attribuera ce constat à la conjonction de niveaux d'eau déficitaires et consécutivement d'une superficie augmentée d'habitats sur l'emprise palustre.

Les conséquences des événements climatiques récents n'ont pas impacté significativement le cortège paludicole sur le plan quantitatif (Cf. § « Evolution du peuplement des passereaux-cibles »). **Figure 16**

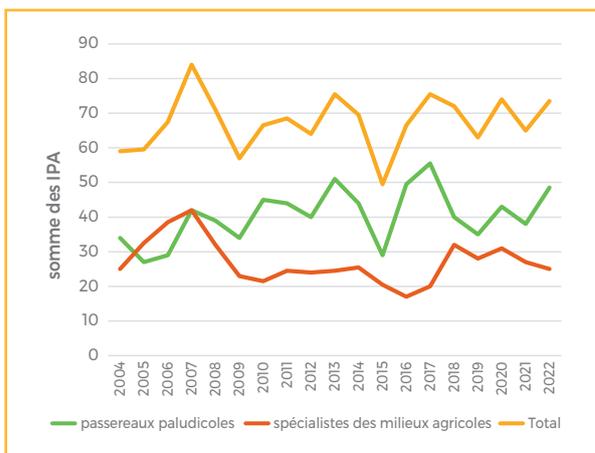


Figure 16 : Evolution du score IPA des 4 stations et du transect de l'étang Praillebard

2) L'étang Boufflers (3 stations)

Le premier constat réside entre la différence de richesse très significative entre les deux étangs.

La moyenne annuelle de l'IPA cumulé des passereaux des milieux cultivés est presque deux fois plus élevée sur Praillebard ($27,0 \pm 6,3$) que sur Boufflers ($15,0 \pm 6,5$).

Le différentiel se creuse avec l'avifaune paludicole, et un rapport de 4 pour 1 en faveur de Praillebard : Praillebard, $40,4 \pm 7,8$; Boufflers, $10,6 \pm 3,7$.

Le second constat, contenu dans le premier, est l'inversion du rapport entre les espèces paludicoles dominées sur Boufflers par le cortège terrestre. Ce dernier s'accroît

significativement ($R^2 = 0,61$) le plus probablement depuis le début des années 2010. C'est durant cette même période que s'inverse le rapport entre les 2 cortèges.

En 2019, seul le cortège terrestre s'accroît durant l'assec de l'étang Boufflers.

Deux événements majeurs semblent devoir expliquer d'une part le premier recul des passereaux paludicoles de Boufflers entre 2004 et 2010, d'autre part l'accroissement du cortège des espèces terrestres, nous y reviendrons ultérieurement :

- Le premier sera relatif à la disparition d'une phragmitaie et aux espèces qui lui sont inféodées (cf. station Boufflers/Station B1)
- Le second sera corrélé plus subjectivement au changement des modalités de gestion d'une prairie (cf. Boufflers/station B3).

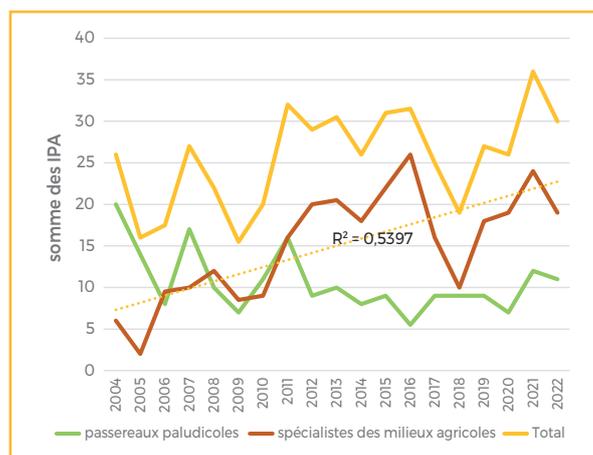


Figure 17 : Evolution du score IPA des 3 stations de l'étang Boufflers.

Corrélation entre la structure de la communauté aviaire et les évolutions du milieu sur les stations IPA

Les données dont il est fait état ci-dessous sont la somme des IPA maximums annuels pour chaque espèce et sur chaque station.

Les "tendances" seront interprétées avec prudence : à cette échelle, un seul oiseau peut faire la différence. En contrepartie, nous devons considérer de petits effectifs, ramenés au niveau de chaque entité ou parcelle, qui sont censés orienter pour partie les principes d'une gestion "jardinée" du domaine.

Le peuplement de chaque station est influencé par sa situation, sa configuration, plus précisément par sa

proportion que nous pourrions définir comme « utile » ou favorable aux espèces-cibles : proportion de boisements et lisières forestières, de végétation palustre, de terres ouvertes prairiales ou arables.

Le **tableau 5** synoptique présente la composition ornithologique de chaque station, en classant celles-ci selon une valeur décroissante de l'IPA cumulé de 2004 à 2022. Le total de la valeur indiciaire (« IPA » en titre de colonne) est préféré à une moyenne : il permet de proposer une valeur pour les espèces les moins fréquemment observées. Nous y assumons la transgression du principe de non comparabilité des méthodes IPA et transect.

Boufflers/Station B1 (ouest étang)

B1 obtient un des scores IPA les plus bas parmi les stations, en se positionnant au 9^e rang/10.

Les 2 cortèges impriment alternativement leur tendance démographique respective au peuplement de la station B1.

De 2004 à 2011, la courbe du peuplement global ne fait qu'une avec celle de l'effectif paludicole et en l'absence de passereaux « terrestres ». Le peuplement paludicole s'effondre durant cette même période en relation directe avec la disparition d'une phragmitaie de pleine eau. La chute est significative sur la période 2004-2017 ($R^2 = 0,59$). L'apparition sur la station de la Cisticole des joncs suffit à inverser

	Espèce	B1	B2	B3	P1	P2	P3	P4*	P5	Riquet	Page*	somme IPA/espèce	classement espèce	
passereaux paludicoles	Bruant des roseaux	3	13	11	21	22,5	11	18,5	42,5	4,5	2	149	5	
	Cisticole des joncs	6	9	4	10	5	6	19	14	9	5	87	9	
	Locustelle luscinoïde	1	1	1	3	2	1	4	5	0	0	18	12	
	Locustelle tachetée	4	8	11	14	27	14	12	24	6	2	122	8	
	Phragmite des joncs	19,5	46	25	33	30	22	41,5	50	13	1	281	3	
	Rousserolle effarvatte	12	3	13	31	55	62	51	51	0	133	411	1	
	Rousserolle turdoïde	12	0	1	7	18	15	3	21	0	7	84	10	
	Rousserolle verderolle	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	16	
	Bouscarle de Cetti	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0,5	22
	somme IPA paludicoles	57,5	80	66	119	159,5	131	149	209	32,5	151	1154,5		
passereaux spécialistes des milieux agricoles	Alouette des champs	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	19	
	Bergeronnette printanière	0	0	1	0	0,5	0	0	4	0	0	5,5	15	
	Bruant jaune	1	1	32,5	8	33	4	13	22,5	1	14	130	7	
	Bruant ortolan	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	19	
	Bruant zizi	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	1	1,5	17	
	Fauvette babillarde	0	0	1	1	2	0	6	4	0	1	15	13	
	Fauvette grisettes	15	22	65	19	74	27	41	39,5	22,5	22	347	2	
	Hypolaïs polyglotte	3	8	25	10,5	35,5	9	38	15,5	9	12	165,5	4	
	Linotte mélodieuse	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	19	
	Pie-grièche écorcheur	0	2	52	0	12	0	2	11	0	3	82	11	
	Pipit des arbres	0	0	0,5	0	0	1	0	0	0	0	1,5	17	
	Pipit des prés	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0,5	22	
	Tarier des prés	0	0	3	0,5	0	0	1,5	1	0	0	6	14	
	Tarier pâtre	11	8	33	8	17	6	19	25	9	13	149	5	
somme IPA sp.mil.agr.	30	41	214,5	47	175	47	120,5	124	41,5	66	906,5			
somme IPA	87,5	121	280,5	166	334,5	178	269,5	333	74	217	2061			
classement station	9	8	3	7	1	6	4	2	10	5				

Tableau 5 : Classement des stations et des espèces-cibles selon les scores IPA et transects cumulés sur la période 2004-2022 ; * : transect. Blongios nain : à titre indicatif (réponse aléatoire à la technique de l'IPA).
Note : la Fauvette des jardins n'est pas associée à ce tableau.

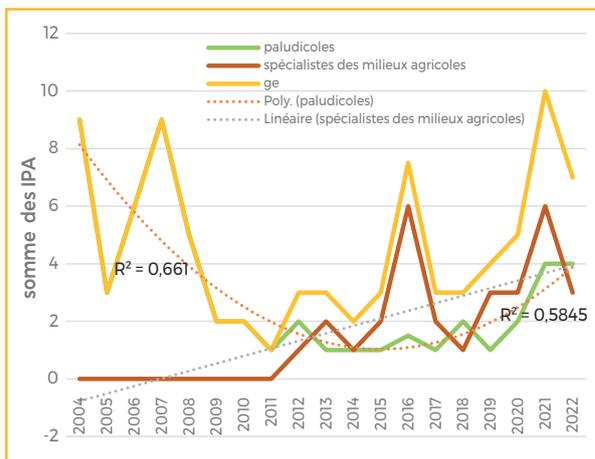


Figure 18 : Evolution du score IPA de la station B1

cette tendance, complétée en 2022 par la modeste, mais révélatrice, apparition d'une Locustelle lusciniôïde.

Quoi qu'il en soit, avec la fragmentation de la roselière disparaissent successivement le Blongios nain (2004), la Rousserolle effarvatte (2009), la Rousserolle turdoïde (1 à 3 mâles chanteurs) et le Héron pourpré nicheur (2011), dont la présence était jusque-là annuelle et le Bruant des roseaux (2012). Le Phragmite des joncs se maintient dans un milieu relativement homogène, où apparaît la Cisticole des joncs en 2019.

La Locustelle lusciniôïde s'est cantonnée à la lisière des nouvelles jonchaies de pleine eau.

Les causes de disparition de la seule phragmitaie « historique » de l'étang Boufflers sont mal définies. En 2010, nous avons suggéré la mise en défens de cette roselière afin de déterminer une éventuelle responsabilité du Ragondin. Une baisse de niveau volontaire ou une mise en assec de Boufflers (l'étang est resté en eau pendant 19 ans jusqu'à l'assec de 2013) aurait pu permettre de diagnostiquer la cause de cette disparition, en laissant apparaître d'éventuelles tiges coupées par le Ragondin, ou aurait pu faciliter le redémarrage de cette roselière.

Il est particulièrement intéressant de constater une évolution contraire et significative du cortège terrestre ($R^2 = 0,59$) dès 2012 que l'on corrèlera à la sédimentation des massifs végétaux, elle-même favorisée par un assèchement de plus en plus régulier des héliophytes, Jonc et Calamagrostis. La Fauvette grisette apparaît en 2012 et le Tarier pâtre en 2013. La Fauvette grisette chante au plus près des chaussées et lisières, le Tarier pâtre est exclusivement cantonné sur les massifs d'héliophytes exondés, où s'implantent des ligneux et où subsistent quelques tiges de phragmites.

Le contact unique d'un Bruant jaune en 2021 se rapporte à un chant exceptionnellement porté depuis la rive opposée de l'étang.

Actuellement, et malgré le constat d'une évolution positive, la compacité, l'uniformité et l'atterrissement du

vaste massif d'héliophytes situé sur la partie nord de la station IPA et qui s'étend jusqu'à la digue nord de l'étang Boufflers, expliquent le mieux l'absence ou mieux les très faibles densités de passereaux paludicoles, exception faite de la Cisticole des joncs.

Boufflers/Station B2 (Sud-est étang)

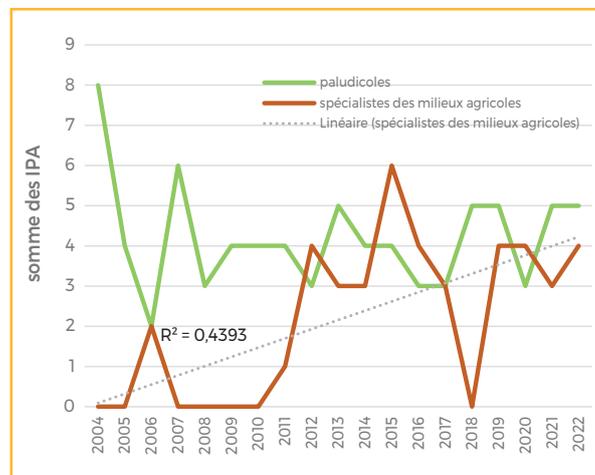


Figure 19 : Evolution du score IPA de la station B2

B1 obtient un des scores IPA les plus bas parmi les stations, en se positionnant au 8^e rang/10.

La Figure 19 ne présente pas de courbe cumulée de l'ensemble des passereaux-cibles : leur superposition la rendrait illisible.

Deux événements marquent cette station : une première chute des passereaux paludicoles qui ne reviendront jamais à leur niveau antérieur à 2008, et une régularisation de l'occurrence des passereaux terrestres à partir de 2011.

Un processus de sédimentation de la végétation aquatique, qu'accroît dans la 2nde moitié des années 2010 un déficit récurrent en eau, a orienté le peuplement actuel de la station.

De 2004 à 2008, les espèces paludicoles se maintiennent dans des formations végétales durablement inondées. A partir de 2018, la Cisticole, devenue immédiatement d'occurrence annuelle, compense pour partie le déclin du Phragmite des joncs (moyenne (2004-2022) = $2,4 \pm 1,1$) entamé au début des années 2010. Celui-ci, ainsi que la Rousserolle effarvatte et le Bruant des roseaux, complètent actuellement la composition paludicole de la station, chacun à son effectif plancher (env. 1 individu).

Parallèlement, le cortège terrestre se fait plus régulier sur la station. La Fauvette grisette la colonise en 2011 et la fréquente annuellement depuis ; le Tarier pâtre et l'Hypolaïs polyglotte apparaissent en 2013 et sont quasiment annuels depuis. Le Tarier pâtre exploite largement l'ensemble de la station, surface palustre y compris, lorsque la Fauvette grisette et l'Hypolaïs s'en tiennent plus strictement aux habitats terrestres : molard, lisières, digue. La

Pie-grièche écorcheur fait une unique incursion, en voisine (B3) en 2006

Le « molard » (terme dombiste qualifiant une île reliée à la berge par un haut-fond inondé quand le niveau d'eau le permet) concentre également les passereaux paludicoles : Bruant des roseaux (11 ans/19), Rousserolle effarvate, Phragmite des joncs, dont l'identification ou la perception du chant sont rendus aléatoires par la distance à l'opérateur. La présence de ces espèces est conditionnée par les quelques roseaux phragmites du molard.

En comparaison des écotones que sont les lisières et le « molard », le massif uniforme d'hélophytes situé entre eux semble avoir perdu son intérêt pour les passereaux paludicoles, à l'exception de la Cisticole des joncs.

La dernière présence de la Locustelle tachetée remonte à 2018, elle est auparavant déjà d'occurrence irrégulière.

L'écobuage provoqué par l'incendie accidentel de la station en 2019, en éliminant provisoirement les couches végétales basses et denses, n'a pas eu d'incidence probante sur le peuplement. Nous n'avons aucune hypothèse expliquant l'absence de passereaux du cortège terrestre en 2018.

Boufflers/Station B3

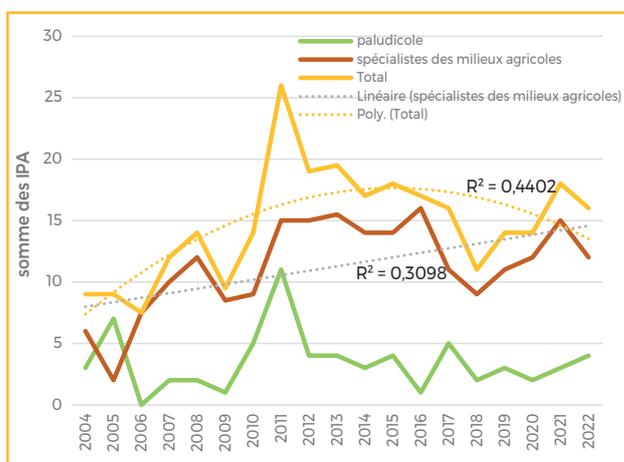


Figure 20 : Evolution du score IPA de la station B3

La station B3 « Vierre du Loup » se classe au 3^e rang dans l'ordre du score IPA de passereaux-cibles les plus élevés (IPA = 280,5) sur la durée totale de l'étude : sa richesse tranche avec celle des deux autres stations de Boufflers.

Les densités de passereaux du cortège prairial bocager sont significativement plus élevées que sur toutes les autres stations et transects IPA (Praillebard compris) cumulé sur 19 saisons : IPA cumulé = 214,5.

Des fluctuations sont constatées, qui ne traduisent sur la durée aucune tendance significative : globalement, le peuplement de la station est stable.

Il s'est toutefois considérablement accru durant une première phase entre 2004 et 2011.

De 2004 à 2013, la parcelle est une friche buissonnante. Après 2013, après quelques années en évolution libre, elle passe sans transition à une exploitation plus rationalisée : un broyage annuel en uniformise la structure en réponse à la lutte contre le Solidage géant *Solidago gigantea*, espèce à caractère systématiquement envahissant en Dombes dans les milieux naturels. Ce changement de gestion, qui impacte la structure (et sans doute la richesse) végétale de la parcelle, a probablement une influence sur les deux cortèges : les espèces des milieux cultivés se concentrent sur les écotones ligneux et bocagers de la parcelle tandis que les passereaux paludicoles, plus inféodés à des sous-étages herbacés denses régressent.

Le Bruant des roseaux n'est pas réobservé depuis 2014, la Locustelle tachetée depuis 2019. Ils se tenaient essentiellement sur la prairie et non sur la mince ceinture de Calamagrostis de l'étang à l'endroit de la station IPA.

La Fauvette grisette est devenue l'espèce dominante sur cette station (moyenne = 3,4±1,4), qui détient aussi le plus de contacts du Tarier pâtre (moyenne = 1,7±1,1) et de la Pie-grièche écorcheur (moyenne = 2,7±0,9). La présence de l'Hypolaïs polyglotte se régularise essentiellement après 2009 : moyenne 0,5±0,5 (2004-2009) , 1,7±0,8 (2010-2022). Le Bruant jaune y est quasi-annuel, absent 2 ans sur 19 (moyenne = 1,7±1,1).

Les hélophytes du bord de l'étang semblent avoir peu évolué au cours des années, si ce n'est dans leur degré d'inondation. Comme pour la plupart des ensembles végétaux de l'étang (B1, B2), leur uniformité, et ici, leur étroitesse, limitent leur capacité d'accueil.

La station B3 n'échappe pas à la colonisation « climatique » de la Cisticole des joncs dès 2019

Praillebard/Station P1

Le score IPA de P1 est le plus faible des stations de Praillebard : elle tient le 7^e rang, avec un score de 166. Le

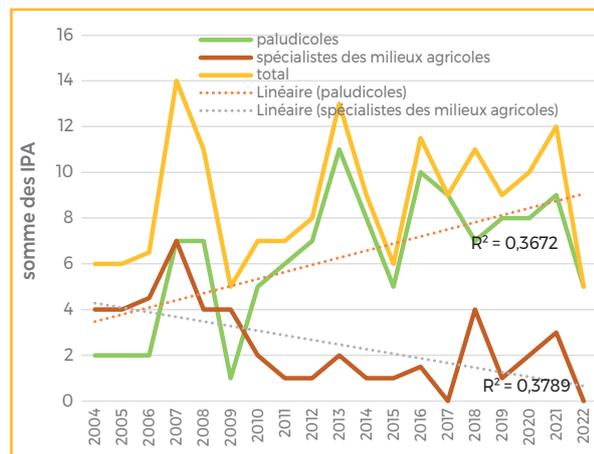


Figure 21 : Evolution du score IPA de la station P1

peuplement global de la station est fluctuant. Bien que présentant des courbes démographiques opposées, plutôt positives pour le cortège paludicole, plutôt négatives pour le cortège terrestre, les tendances, prises individuellement, ne sont pas significatives.

La Rousserolle turdoïde colonise la station avec l'expansion d'une petite phragmitaie, et disparaît à son assèchement (2008-2017).

Le Phragmite des joncs est le plus régulier des paludicoles (16 ans/19), suivi du Bruant des roseaux (14 ans/19). La Locustelle tachetée s'y maintient quoique plus irrégulièrement (11 ans/19). La Locustelle luscinioides n'est présente que sur 3 saisons (2007, 2010, 2015).

Cette station est l'une des deux premières colonisées en 2013 par la Cisticole des joncs, lors d'une première velléité expansionniste ; elle est de retour annuellement depuis 2018.

Outre les déficits hydriques successifs, qui ne se traduisent d'ailleurs pas par des variations significatives d'effectifs tout au moins chez les passereaux paludicoles, un seul évènement notable est suivi d'une chute temporaire d'effectifs de ce cortège : la régulation de la végétation palustre en fin d'assec de 2013 et qui aura probablement eu des conséquences sur les cantonnements de 2014 et 2015.

L'avifaune spécialiste des milieux cultivés ne bénéficie ici d'aucune interface ouverte vers une terre arable ou prairiale. Le Bruant jaune est locataire en début d'étude d'une coupe forestière aux allures de clairière en bordure d'étang. Il en disparaît avec son vieillissement dès 2008, privant la station de 1 à 3 mâles chanteurs annuellement. Depuis, le contingent terrestre est relativement stable à un faible niveau de population : la Fauvette grisette se cantonne à la lisière forestière au contraire du Tarier pâle amené depuis 2018 à fréquenter régulièrement (2018-2021) la zone palustre en cours d'atterrissement.

Praillebard/Station P2

Cette station obtient sur 19 saisons le meilleur score IPA de l'ensemble des stations sur le territoire. (IPA = 334,5). Le peuplement aviaire toutes espèces confondues subit toutefois une évolution significative ($R^2 = 0,58$) essentiellement influencée au cours des dernières années par une baisse du peuplement des passereaux paludicoles.

Le rapport espèces paludicoles/ terrestres est resté relativement équilibré sur une période de 10 ans, entre 2008 et 2018.

Le recul des paludicoles amorcé en 2015, plus sévère encore en 2019, est significatif ($R^2 = 0,51$) : ce n'est pas l'habitat qui manque, c'est l'eau. La station est peu ou pas

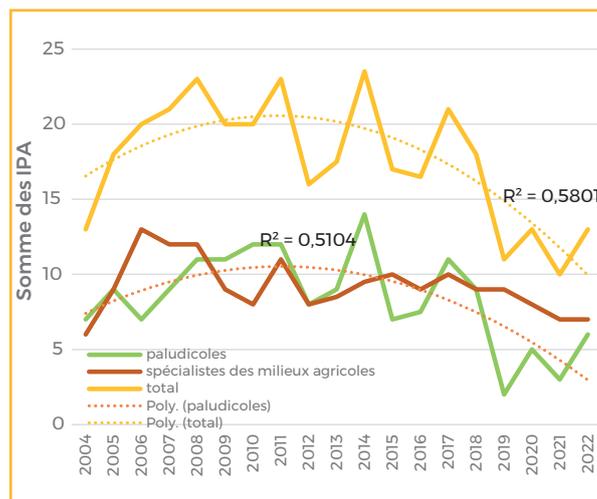


Figure 22 : Evolution du score IPA de la station P2

touchée par le traitement de la végétation après l'assec de 2013.

Ce cortège, à commencer par les rousserolles effarvate et turdoïde, aura profité dans un premier temps de l'expansion de la roselière à la mise en eau de Praillebard. Son premier recul temporaire (Note 14) en 2012 et 2013 est à porter au compte de celui de la Rousserolle turdoïde, alors déjà corrélé à l'exondation de la roselière et à l'assec de l'étang. Informellement, le Blongios nain est observé ou entendu à 3 reprises en 2011, 2016 et 2017, années de présence de la Rousserolle turdoïde également. Sa présence est confirmée en 2022 (hors étude). La station P2 est celle où la Locustelle tachetée est la plus régulière (moyenne IPA = $1,4 \pm 1$) : annuelle de 2004 à 2018 et absente depuis.

La Rousserolle effarvate y est systématique, le Bruant des roseaux presque annuel (15 ans/19).

La stabilité du cortège des passereaux terrestres peut être corrélée à une certaine constance dans les modalités de gestion de la prairie bocagère, que corrobore pour partie le maintien du Bruant jaune. La Fauvette grisette y trouve ses plus fortes densités sur le domaine, avec une valeur IPA cumulée égale à 74 de 2004 à 2022 (moyenne = $3,9 \pm 1,1$). Il en est de même pour l'Hypolaïs polyglotte, de présence annuelle (moyenne = $1,9 \pm 0,7$). La Pie-grièche écorcheur y est également régulière.

L'emprise croissante des ligneux essentiellement des saules, qui tend à fermer le milieu sur la zone de transition entre la prairie et la queue de l'étang, ne semble pas avoir d'autre impact que sur la disparition de la Locustelle tachetée. Les ligneux ont probablement atteint sur la station la limite de leur tolérance par les deux cortèges spécifiques.

(14) ...il s'agit de petits effectifs !

Praillebard/Station P3

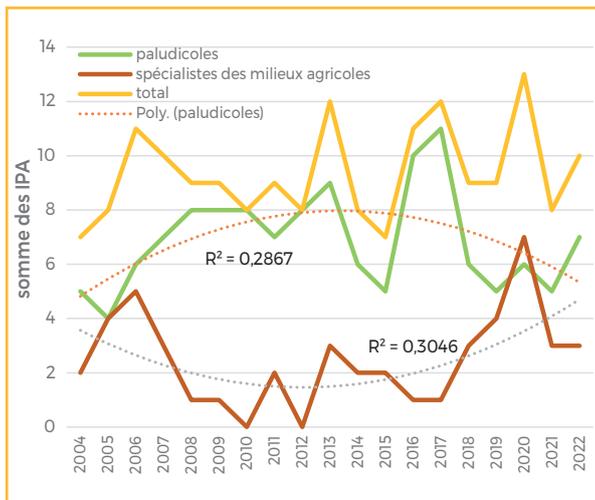


Figure 23 : Evolution du score IPA de la station P3

La station P3 également identifiée sous l'appellation « Plateforme » est logiquement dominée par le cortège paludicole, l'étang n'ayant pour vis-à-vis que la forêt. Le peuplement de la station est fluctuant mais ne montre pas de tendance significative.

La Rousserolle effarvatte y cumule l'IPA cumulé le plus élevé de toutes les stations (IPA 62, moyenne annuelle = $3,2 \pm 0,9$) à l'exception du transect de l'étang Page. Les espèces "terrestres" et paludicoles ont le plus souvent évolué sur cette station à l'inverse les unes des autres, ce qui en soi pourrait être révélateur de leur réactivité respective aux conditions d'inondation du milieu. Les secondes ont bénéficié des premières années de bonne inondation de l'étang ainsi que de la colonisation progressive de la phragmitaie (cf. station P2).

Dans ce même temps, le cortège terrestre est circonscrit à l'étroite transition qu'offrent les digues de Praillebard (chemin) et de Boufflers.

A partir de 2017, la station est gagnée par la Fauvette grisette. Le Tarier pâle est régulier aux premières années de l'étude, de 2004 à 2006 puis disparaît durablement : il est certes sensible à l'inondation de la station, mais il est plus probablement le premier indicateur de la fermeture partielle du milieu sensible, en face, sur la rive Est (P2).

Un retour d'eau significatif se traduirait le plus probablement par le retour de la meilleure indicatrice de l'inondation de la phragmitaie, la Rousserolle turdoïde, non entendue depuis 2017, avec un possible recul des oiseaux terrestres à un niveau antérieur à 2018 et de la Cisticole annuellement présente depuis 2018.

L'assec de 2013, pour ne citer que celui-ci, enregistre à cet endroit (paradoxalement) parmi les meilleurs effectifs du groupe paludicole. A plusieurs reprises, la présence ou l'absence de la Rousserolle turdoïde influence, de 1 à 3 mâles chanteurs, l'effectif global du groupe : absente en 2014 et 2015, 3 mâles en 2017 et absente depuis.

On relèvera sur cette station la possible tentative de nidification d'un Pipit des arbres en 2020 au sein d'une petite aulnaie marécageuse claire.

Praillebard/Station P4

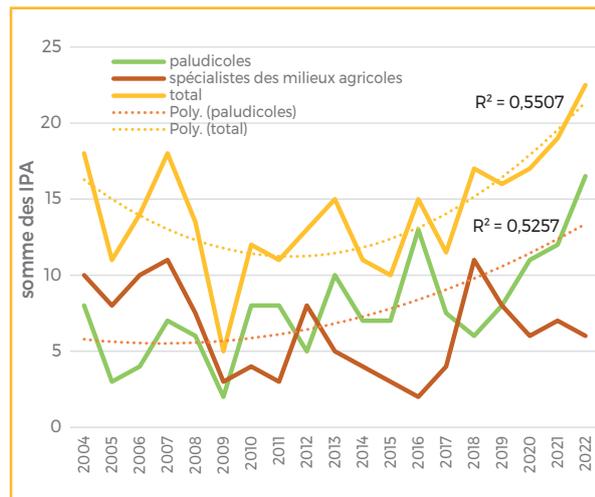


Figure 24 : Evolution du score IPA du transect P4

Le score IPA de P4 s'inscrit au 4^e rang des stations, avec une valeur de 269,5 toutefois augmentée par la surface couverte par le transect. Les fluctuations enregistrées sont significatives, en grande partie calquées sur la démographie du cortège paludicole dont l'augmentation est progressive. Le cortège terrestre est très fluctuant, sans tendance particulière.

Le cortège paludicole est fortement impacté par l'expansion de la Cisticole des joncs, qui fait une apparition en 2013 mais qui ne deviendra annuelle qu'à partir de 2018 (7 mâles chanteurs en 2022), et par un statut favorable du Phragmite des joncs, annuel (4,5 mâles chanteurs en 2022), qui trouve au long du transect de larges massifs parsemés de repères ligneux, et une certaine irrégularité de la structure végétale. Le Bruant des roseaux, à raison d'un couple en moyenne, est également régulier sur le tracé (14 ans/19).

L'expansion des joncs vers le centre inondé de l'étang, conséquence du manque d'eau récurrent, aura favorisé la présence de la Locustelle luscinioloïde (cf. station B1). La Locustelle tachetée, plus régulière (9 ans/19), a compté jusqu'à 3 mâles chanteurs en 2016.

La station ne présente pas de formation significative de roseau phragmite, à l'exception d'un rideau le long d'un

fossé sous digue, qui accueille un petit contingent de Rousserolle effarvate (moyenne mâles chanteurs = $2,7 \pm 1,3$).

Les fluctuations les plus récentes du cortège terrestre peuvent une nouvelle fois être corrélées à des facteurs climatiques et leurs conséquences écologiques, très comparables à celles subies par la station P1. Le Tarier pâtre est présent pour la 5^e année consécutive en 2022, après 4 années d'absence également consécutives. Sa présence sur l'étang lors de l'assec de 2013 est cohérente.

Les habitats prairiaux connexes situés à l'est de la zone d'habitation, où un linéaire de haie buissonnante et arbustive est maintenu, constituent une composante d'habitat indispensable pour les espèces paludicoles et terrestres comme le démontre leur présence régulière.

(Note 15)

On notera la disparition du Bruant jaune dès 2014.

Praillebard/ Station P5

La station fait jeu presque égal en termes de score IPA avec la station P2 de forte similitude écologique : IPA = 333. Les deux cortèges de passereaux font preuve à plusieurs reprises (2006 à 2008, 2014 à 2022) d'une certaine similitude dans leur dynamique interannuelle.

La station détient l'indice d'occurrence du Bruant des roseaux le plus élevé du territoire, avec un IPA sur les 19 années de 42,5 et en moyenne 2,1 chanteurs ou couples/an. Pour comparaison, P2 est la 2nde station fréquentée, avec un score IPA de 22,5.

Le bon niveau de population du cortège terrestre peut être mis au crédit du binôme prairie/haies, mais ne doit pas occulter l'augmentation en offre d'habitats favorables vers la végétation palustre et un substrat moins régulièrement engorgé dans une période récente. La

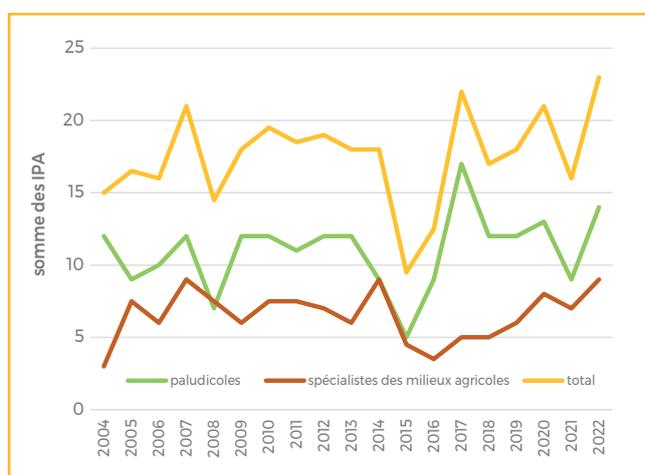


Figure 25 : Evolution du score IPA de la station P5

(15) Le personnel de la fondation Vérots nomme cette parcelle : « friche aux poneys » qui fut longtemps dévolue à ces animaux

proximité bocagère explique la présence du Bruant jaune (14 ans/19), de la Pie-grièche écorcheur (10 ans/19).

Le recul des espèces paludicoles est avéré simultanément en 2015, comme sur toutes les stations de l'étang Praillebard.

La station P5 semble avoir été la plus sensible au contrôle des hélophytes à la fin de l'assec 2013 (non réitéré en 2018) : l'hypothèse est d'autant plus probable que nous en faisons état alors : en 2015 nous écrivions « P5 : continuum recréé entre parcelle et étang depuis deux ans [...] en contrepartie, il reste peu d'îlots de phragmite, quelques vestiges de haies, auparavant postes de chants et sites de nidification de plusieurs passereaux paludicoles ».

Depuis, quelques taches plutôt que des massifs de phragmite ont réapparu, et sont maintenues, qui concentrent les contacts de plusieurs espèces appartenant aux deux cortèges.

La Rousserolle turdoïde a toujours été le cas échéant, contactée dans les plus grandes phragmitaies distantes de P5 (P2/P3) ou, au plus près dans la roselière dite « de l'embie 2 » en vis-à-vis de la station sur la rive occidentale de l'étang : elle ne s'y est plus cantonnée depuis 2017.

La station semble avoir atteint sa capacité d'accueil à des niveaux de richesse et densité satisfaisants. Il n'est pas interdit de penser qu'elle puisse encore progresser pour peu que s'implantent quelques nouveaux massifs (patches) de phragmite là où ils rompraient l'uniformité de la strate végétale basse.

Point désormais commun à l'ensemble des stations, la moins aquatique des fauvettes paludicoles, la Cisticole des joncs, joue actuellement un rôle prépondérant dans cette évolution, à cette échelle d'analyse du moins.

Etang Riquet/ Station R1

Riquet est comparativement sur la durée de l'étude la station dont le score IPA est le plus faible : IPA = 74 (Tableau 5).

L'accroissement de son peuplement global est très significatif au cours de la période de suivi sous l'impulsion du cortège terrestre ($R^2 = 0,73$). Une tendance non significative se dessine également chez les espèces paludicoles depuis 2008, qui s'accroît avec la régularisation sur le site de la Cisticole des joncs dès 2017.

La station R1 couvre une partie des formations végétales du sud-ouest de l'étang Boufflers : elle est plus représentative de son environnement immédiat que de l'étang Riquet proprement dit.

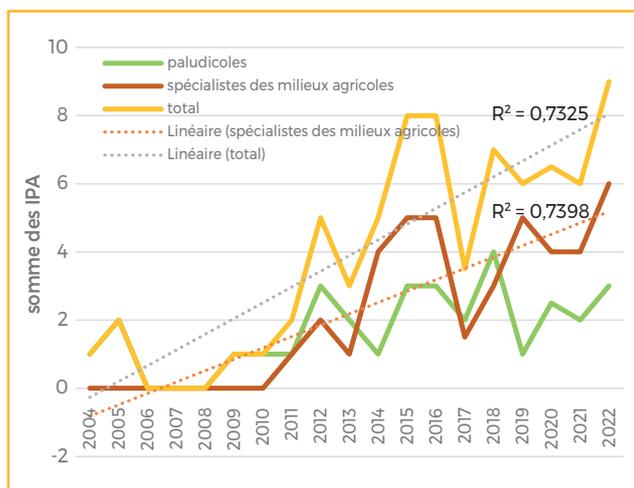


Figure 26 : Evolution du score IPA de la station R1

Quoi qu'il en soit les passereaux « terrestres » ont colonisé progressivement l'étang et ses friches situées au sud et à l'ouest : le Tarier pâtre en 2011, la Fauvette grisette en 2012, l'Hypolaïs polyglotte en 2014. Leur présence traduit une évolution écologique, probablement le colmatage des massifs végétaux sur l'étang, et un assèchement du substrat. L'absence depuis 2019 de la Locustelle tachetée (6 occurrences en cours de suivi entre 2011 et 2021) serait compensée par la présence de la Cisticole des joncs. L'absence de roselière haute ne peut convenir aux rousserolles, absentes de la station.

Le transect de l'Étang Page

La tendance, négative, observée sur l'ensemble du peuplement aviaire comme celle du seul cortège de passereaux paludicoles n'est pas significative. L'étang a accueilli probablement le plus important contingent de Rousserolle effarvate de l'ensemble du territoire avec une population (et non un IPA) moyenne de $7,4 \pm 3,2$ individus sur 18 saisons, avant de décliner sensiblement sur la période 2018-2021. La dernière citation de la Rousserolle

turdoïde sur l'étang date de 2011, mais son recul est amorcé dès 2009, et traduit le colmatage de l'étang et de la roselière. Les conditions récurrentes d'exondation de la roselière expliquent bien la désaffection de l'étang par les deux rousserolles, à un degré ou un autre.

Pour mémoire, le Blongios nain y chante en 2005, et un nid dont sortiront au moins 3 jeunes est découvert en 2011. Les printemps 2012 et 2013, qui affichent une baisse d'effectifs, sont pourtant particulièrement pluvieux, et nous notons alors que « les étangs sont de ce fait bien remplis »... La Rousserolle effarvate recouvre une certaine tonicité en 2022, qui pourrait être corrélée aux conditions relativement favorables à son retour de migration, en avril et début mai.

Il manque ici les formations végétales ouvertes, étendues et de nature variée présentes sur les 3 autres étangs. En conséquence, les autres espèces paludicoles sont rares : un Phragmite des joncs en 2005, une Locustelle tachetée en 2007 et 2015, un Bruant des roseaux en 2010 et 2011, et une Rousserolle verderolle en 2005. La Cisticole des joncs a colonisé la prairie, en l'absence d'un champ d'expression sur l'étang.

Les prairies attenantes appartenant à la Fondation ont un intérêt indéniable mais n'ont manifestement pas la richesse biologique des autres prairies du domaine, végétale ou aviaire. La présence d'un Bruant jaune en 2022 est encourageante : le dernier contact sur cette station date de 2016.

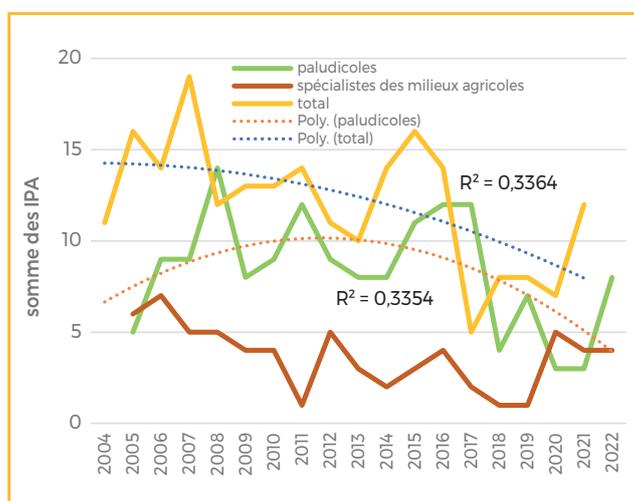


Figure 27 : Evolution du score IPA du transect de l'étang Page

DISCUSSION

La roselière : préférences et gestion

La phragmitaie, par sa représentativité et les grands massifs encore existants en Europe, la richesse taxonomique, notamment espèces spécialistes qu'elle recèle, fait l'objet d'une vaste bibliographie (peut-être au détriment d'autres formations végétales d'ailleurs).

Il semble une généralité admise que pour l'oiseau paludicole plus généralement la nature de la végétation conditionne le choix du site de nidification et le support du nid : la structure de la formation végétale joue donc un rôle clé dans le choix de l'habitat (Jenkins & Ormerod, 2002).

L'abondance de la Rousserolle turdoïde et de la Rousserolle effarvate est la plus élevée dans les roselières hautes, monospécifiques à *Phragmites australis*, inondées en permanence. Le Bruant des roseaux est plus abondant sur des substrats « plus secs » avec une strate herbacée basale dense. La Cisticole des joncs ne montre pas clairement de préférence d'associations végétales (Martinez-Vivalta *et al.*, 2002).

La durée et la période d'une présence d'eau significative au pied des roselières affectent la densité du peuplement toutes espèces paludicoles comprises à travers son impact sur l'offre alimentaire (arthropodes), alors que les caractéristiques structurelles de l'habitat (composition spécifique, structure) influenceront la répartition spatiale du cortège ornithologique (Poulin *et al.*, 2002 ; Baldi, 2005).

L'âge, la structure et le dynamisme végétal contribuent à la qualité de l'habitat des rousserolles. La densité moyenne des tiges de phragmite et leur diamètre sont des paramètres déterminants : elles constituent l'infrastructure porteuse du nid et garantissent une meilleure protection contre les prédateurs : de l'intérêt de conserver sur un territoire des roselières d'âge et de structures différents (Méró *et al.*, 2014). Le diamètre des tiges supportant les nids de la Rousserolle turdoïde est généralement compris entre 6 et 9 mm, il est de 4 à 6,4 mm pour l'effarvate. La densité moyenne préférée pour la construction des nids de la Rousserolle turdoïde est comprise entre 160 à 270 tiges/m² mais c'est dans des roselières plus denses (270 à 280 tiges/m² que la productivité des couples est la meilleure. (Dyrc, 1981 ; Jedraszko-Dabrowska, 1992 ; Poulin *et al.*, 2002 ; Issa & Muller, 2015).

L'entretien par broyage de la roselière - après la période de reproduction - prive les migrants partiels et

nicheurs précoces - Bruant des roseaux entre autres - de sites de nidification et d'alimentation lors de leur cantonnement. Poulin *et al.* (2001) préconisent de pratiquer des interventions de broyage sur les phragmitaies étendues de façon à juxtaposer des massifs coupés et des massifs non coupés, qui seront immédiatement disponibles au printemps suivant pour les oiseaux.

Le vieillissement d'une partie de la roselière est souvent conseillé, qui modifie densité et structure, tiges sèches et vertes.

La largeur moyenne de la roselière, linéaire ou festonnée doit être suffisante pour limiter la prédation (Schiegg *et al.*, 2007) et l'impact du ragondin : probablement au moins une dizaine de mètres (NDR). En Dombes, le piégeage, assidu, n'est malheureusement pas une option.

Peiro (2017) souligne, à l'attention de plusieurs espèces de passereaux paludicoles parmi les vulnérables dont le Bruant des roseaux, l'importance de laisser se développer et pérenniser des micro-massifs de phragmite.

La migration et l'hivernage

Plusieurs espèces de notre cortège palustre sont des migrants au long cours, transsahariens : Rousserolle turdoïde, Rousserolle effarvate, Phragmite des joncs, Locustelle tachetée, Locustelle luscinioides. Il en va de même pour les autres cortèges étudiés : les 3 espèces du genre *Sylvia* (Fauvettes grisette, babillarde et des jardins), Pie-grièche écorcheur pour ne citer que celles-ci.

D'autres espèces sont des migrants partiels, ou plus ou moins sédentaires : Tarier pâle, Bruant des roseaux, Bruant jaune, Cisticole des joncs et Bouscarle de Cetti...

La stratégie migratoire influe fortement les tendances démographiques : les espèces nicheuses migratrices longue distance présentent les tendances démographiques les plus défavorables et la classe intermédiaire (autres) la situation la plus favorable ; les espèces les plus sédentaires se situant dans l'entre-deux. (Comolet-Tirman *et al.*, 2015).

La survie des passereaux paludicoles ou non est souvent dépendante quoique selon des modalités différentes des conditions trouvées sur les aires d'hivernage, autrement dit du régime pluvial notamment au Sahel : la pluviométrie conditionne la fructification des arbres et l'abondance des invertébrés. Ces ressources vont conditionner la survie de la plupart des passereaux, essentiellement en les préparant à la traversée du Sahara, responsable d'un taux de mortalité bien plus élevé que la

durée totale de l'hivernage proprement dit (Da Prato & Da Prato, 1983 ; Peach *et al.*, 1991 ; Mullié, In Zwart *et al.*, 2009 ; Schaub *et al.*, 2011 ; Zwart *et al.*, 2015 ; Morkovin & Sokolov A., 2020 ; Bauer, 2020 ; Werner, 2020).

Les passereaux ne sont pas les seuls migrants à subir les aléas de l'hivernage sahélien : la sécheresse aurait été répondeur majoritairement responsable d'une forte régression du Héron pourpré entre 1970 et 1990 et bien que les conditions rencontrées sur les sites de reproduction soient également suggérées (Thomas *et al.*, 1999).

Au retour de l'hivernage, l'autonomie métabolique des passereaux nécessite de faire escale sur des zones de qualité avant de poursuivre leur trajet vers les sites de reproduction ; c'est le cas de la Locustelle tachetée entre autres. **Cet exemple souligne s'il en est besoin la nécessité de conserver des zones étapes de qualité pour les passereaux** (Bayly *et al.*, 2011).

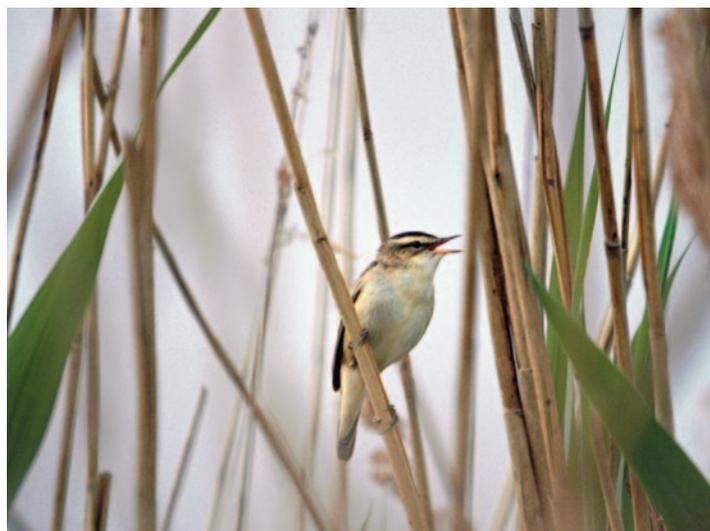
Depuis la fin des années 60 et plus ou moins jusque dans les années 1990, l'Afrique de l'Ouest souffre de la sécheresse. Une reprise des pluies est constatée selon les pays entre 2003 et 2008, avec des indices de précipitations supérieurs à une moyenne climatique admise au moins jusqu'en 2014 (Nouaceur, 2020), conséquences du réchauffement des eaux de l'Océan Atlantique. Ce constat fait toutefois l'objet de controverses, et Vishel *et al.* (2015) considèrent toujours le Sahel Occidental en déficit pluviométrique chronique au moins jusqu'en 2010 (fin de l'étude), sur la base d'un indice de précipitation standardisé (SPI) presque systématiquement déficitaire.

Si tant est que les conditions de survie hivernale en Afrique aient un impact interannuel sur la dynamique des espèces à l'échelle européenne, il semble pourtant pondéré voire très atténué dans la bibliographie au cours des 20 dernières années par l'impact immédiat de l'action anthropique sur les habitats de nidification. Un éventuel impact ne peut être démontré sur la dynamique des deux cortèges suivis au cours de notre étude.

On retrouve des mécanismes équivalents sur nos populations d'espèces partiellement migratrices, comme le Bruant des roseaux, dont le déclin est essentiellement imputable à la diminution de la ressource alimentaire hivernale (Peach *et al.*, 1999), ou le Tarier pâle, plus insectivore, et dont les fluctuations ont été corrélées à la rigueur de nos hivers (Issa & Muller, 2015).

La prédation

La prédation fait évidemment partie des facteurs qui impactent la réussite de la reproduction de l'avifaune. Nous ne saurions estimer son influence dans notre étude.



Phragmite des joncs |

Les passereaux paludicoles sont soumis à la prédation de différents prédateurs dont l'impact relatif est variable selon les régions, tels que le Busard des roseaux, le Blongios nain et la Mouette rieuse (Trnka *et al.*, 2009, 2011), mais également de petits mammifères. Une incidence significative du parasitisme du Coucou gris notamment sur les nids de Rousserolle effarvate est également incriminée.

La prédation augmente à proximité des ligneux (Honza *et al.*, 1998). Les nids de passereaux situés en hauteur dans la strate ligneuse sont plus vulnérables à sa prédation que les nids construits au plus près du sol, plus souvent la proie de rongeurs. Les corvidés sont des prédateurs bien identifiés, surtout des pontes de l'avifaune des zones humides, en Dombes notamment (Broyer *et al.*, 1995) mais également des passereaux paludicoles (Rivière, 2000 ; Weidinger, 2001 ; Zduniak, 2006).

Le Coucou gris et la Corneille noire sont très présents sur le territoire étudié, la seconde faisant l'objet d'une régulation assidue.

Les modifications de la nature et de la structure des habitats peuvent entrer en interaction avec la prédation et avoir contribué au déclin des populations d'oiseaux des zones humides comme des terres cultivées. (Honza *et al.*, 1998 ; Schiegg *et al.*, 2007).

La réduction et la fragmentation des surfaces non cultivées (friches...) concentrent les nids tout en les rendant plus vulnérables à la prédation et limitent les zones d'abri pour les jeunes lors de la période sensible de l'envol. La réduction de l'offre alimentaire force les adultes à s'éloigner plus longtemps du nid et à moins assurer sa surveillance et sa défense...

La prédation est d'ailleurs souvent incriminée de façon rapide et simpliste comme étant le premier facteur de régression de notre (avi)faune : et il est vrai que de facteur limitant naturel, elle est devenue un facteur aggravant de notre action sur les habitats (Wittingham *et al.*, 2004).

La philopatrie

Elle est développée chez un grand nombre d'espèces d'oiseaux. Elle est souvent corrélée à la réussite de la reproduction, donc d'une certaine stabilité de l'habitat (Catchpole, 1974). Elle est mise en évidence au cours du programme STOC Capture du Grand Birieux entre 2016 et 2021 (OFB, non publié) : le contrôle interannuel de la Rousserolle effarvatte, qui y fournit l'essentiel des captures, est de 12,4 % dont 2 oiseaux âgés de 4 ans ou plus. Durant ce programme, d'autres espèces sont contrôlées interannuellement sur le site de baguage : Rousserolle verderolle, Phragmite des joncs... Elle est démontrée également chez le Bruant des roseaux (Haukioja, 1971) entre autres.

L'assec – volontaire – qui concerne annuellement 18 à 25 % des étangs de la Dombes, et plus généralement les grandes variations des niveaux d'eau liées à l'exploitation traditionnelle des étangs, sont des facteurs logiquement limitants pour la plupart des espèces de l'avifaune aquatique, lorsque trop basses (ex : le Fuligule milouin), ou trop hautes (Echasse blanche, Vanneau huppé, Petit gravelot). Le cortège paludicole est également défavorisé lorsque les hélrophytes sont plus ou moins durablement exondés (Héron pourpré, Blongios nain, Busard des roseaux, passe-reaux paludicoles), sauf à terminer, pour certains, leur cycle après une éventuelle baisse de niveaux, d'autres abandonnant leurs nids, vulnérables ou victimes de prédation.

On peut donc opposer l'épisode temporaire que constitue un assec périodique à un contexte hydrique durablement déficitaire :

- Le premier sera très probablement moins lourd de conséquences car le système est intégré par la biocénose en Dombes qui vit au rythme des évolages et assecs. Les oiseaux changent d'étang selon le niveau d'eau.
- Le second, récurrent, durable, en limitant la réussite de la reproduction des espèces les plus inféodées au milieu aquatique, et donc leur taux de retour sur le site, érodera progressivement les populations.
- Eau présente ou absente, le retour des oiseaux sur les sites de reproduction justifie, à nouveau, de ne jamais broyer la totalité d'une roselière lors d'un assec : ce que confirment par exemple les taux de contrôles interannuels des espèces les plus fréquentes, lors du STOC Capture du Grand Birieux (non publié) (cf. § Rousserolle effarvatte).

La pisciculture et les passereaux palustres

En Dombes, dans la mesure où l'activité piscicole est maintenue, elle permettra dans un contexte hydrique optimal, le maintien de roselières inondées et dynamiques, et dont on contrôlera au besoin l'emprise à chaque assec. Elle favorisera des espèces comme les rousserolles (mais également les hérons paludicoles). La largeur de la roselière dépend du profil de l'étang. La gestion traditionnelle recherchait un remplissage maximum au sortir de l'hiver qui permettait à l'étang et au peuplement halieutique de supporter le marnage estival. Les dernières années nous apprennent plutôt à gérer la pénurie sur la durée qu'il s'agisse de l'exploitant piscicole ou du gestionnaire de site protégé.

Dans une région d'Italie, où l'abandon de l'activité piscicole a impliqué l'arrêt de l'entretien des roselières, arrêt qui a favorisé, sur une vingtaine d'années, son vieillissement, on observe à la fois l'accroissement des populations de Bouscarle de Cetti et des deux espèces de rousserolles, effarvatte et turdoïde, et la diminution des populations de la Cisticole des joncs (Battisti *et al.*, 2020). Un scénario comparable en Dombes aurait probablement des conséquences différentes : faute de revenus, l'abandon de la pisciculture se traduirait aussi par une diminution des interventions d'entretien sur l'étang, tout au moins le temps de lui trouver une autre affectation économique, et par un colmatage rapide et qui serait peu favorable aux espèces pour lesquelles l'eau est essentielle. La pratique de la chasse associée à la compréhension du fonctionnement écologique de leur patrimoine naturel par les propriétaires-gestionnaires d'étangs, démontre qu'elle peut, avec le maintien d'une présence technique sur l'étang, préserver des habitats, maintenir un bon niveau de biodiversité ornithologique. Mais force est de constater la désaffection progressive des chasseurs démotivés par la baisse dramatique de la ressource cynégétique, des Anatidés notamment.

L'évolution du climat

Concomitamment au constat admis d'une baisse massive de la biodiversité essentiellement attribuée à une évolution négative de la qualité des habitats naturels, les conséquences du réchauffement climatique se multiplient.

Les études récentes démontrent clairement un décalage vers le nord et le nord-est de l'Europe de la biodiversité végétale ou animale en réponse aux changements climatiques plus précisément à l'augmentation de la température (Feehan *et al.*, 2009). Près de 80 % des

plantes ont déjà significativement avancé leur période de développement foliaire, en moyenne de 2,5 jours par décennie entre 1971 et 2000 (Feehan *et al.*, 2009). La saison de pollinisation commence 10 jours plus tôt, et dure plus longtemps qu'il y a 50 ans, et ces phénomènes continuent de s'amplifier.

Les oiseaux font partie de ces bioindicateurs extrêmement réactifs à l'accélération des événements qui témoignent du réchauffement global. De nombreuses espèces d'oiseaux sont amenées à avancer leur cycle de reproduction en réponse à l'augmentation des températures printanières mais toutes ne semblent pas réussir également cette adaptation. Les températures printanières n'expliquent pas toujours l'avancée des dates de ponte des mésanges par exemple, mais la désynchronisation entre proies et période d'élevage des jeunes est évoquée pour expliquer certains déclinés (Dolenec, 2006 ; Votka *et al.*, 2011).

Le vol est une solution majeure dans l'indispensable processus d'adaptation des oiseaux à leur environnement, à leur expansion, et à la colonisation de nouveaux territoires, et dont ne bénéficient pas d'autres taxons (Amphibiens, Reptiles). Cela se traduit dans notre pays par l'expansion et/ou l'accroissement d'espèces méridionales ou thermophiles, comme l'Hypolaïs polyglotte (Gargallo, 2020), et parallèlement par le repli d'un plus grand nombre d'espèces septentrionales (Comolet-Tirman *et al.*, 2015) : parmi nos espèces-cibles, la distribution de la Rousserolle turdoïde, du Bruant des roseaux, de la Locustelle lusciniôïde et de la Fauvette babillarde se replie significativement vers le Nord et l'Est (Issa & Muller, 2015). C'est probablement le cas aussi pour la Locustelle tachetée. On note également les avancées des espèces thermophiles ou méridionales, évidemment de la Cisticole des joncs, mais aussi celle de près de 300 km vers le Nord-Est de l'Hypolaïs polyglotte qui empiète sur la distribution de son homologue continentale l'Hypolaïs ictérine (Note 16) *Hypolaïs icterina*, celle du Bruant zizi. Ces changements de distribution peuvent d'ores et déjà affecter nos populations locales, ou sont prévisibles à plus ou moins brève échéance (Engler *et al.*, 2013 ; Gargallo, 2020 ; Moekovin & Kontorshchikov, 2020 ; Brambilla & Wotton, 2020).

Plus marginalement, le Bruant des roseaux peut être considéré comme un indicateur climatique mais dans la mesure où le déclin de plusieurs de ses sous-espèces de la région méditerranéenne est potentiellement corrélé avec la diminution du régime pluviométrique (Kvist *et al.*, 2011).

La Cisticole des joncs, et dans une moindre mesure, quantitativement, la Bouscarle de Cetti, illustrent le mieux ce phénomène en Dombes et dans la région

Auvergne-Rhône-Alpes, devenant d'incontestables indicateurs climatiques. La distribution européenne de la Cisticole des joncs s'est significativement étendue vers le Nord entre 1997 et 2017 (Molina, 2020). Le tropisme climatique méridional-tempéré et océanique des deux espèces leur interdisait encore récemment une implantation pérenne en Dombes. Elles y sont rares ou localisées avant 2015, année de début de leur rapide expansion. Notre étude atteste parfaitement leur différence de statut entre 2008 et 2022. Cette expansion est corrélée dans un premier temps aux rapides et récentes évolutions de la température hivernale notamment : la répartition de la Cisticole des joncs se situe sous l'isotherme de 3,5°C en janvier (Geister, 1997). Cette limite biologique est confirmée à l'examen des températures régionales relevées au niveau de la station météorologique de Bron (69) : la moyenne des températures de janvier est de 1,79 (1,76)°C sur la période 1964-1981, de 2,71 (2,69)°C sur la période 1982-1999, et de 3,38 (2,26) sur la période 2000-2018 (Lebreton, 2019).

Faiblement ou non migratrice, sa dynamique n'est toutefois pas à l'abri d'un épisode hivernal (devenu inhabituellement) rigoureux et mortifère, mais sa capacité de recolonisation est tout aussi rapide dès que les conditions sont améliorées.

Le Bruant des roseaux est un migrateur partiel : sa distribution hivernale se situe au sud de l'isotherme de 0°C de janvier. Il devient sédentaire au-dessus de 5°C (Issa & Muller, 2015). Pour ce que nous constatons, le Bruant des roseaux hiverne en Dombes.

Toutefois, les tendances locales concernant abondance, richesse et diversité diffèrent selon les régions biogéographiques, les territoires et les groupes taxonomiques, suggérant une complexité des interactions à petite échelle (Pilotto *et al.*, 2020).

Les dates d'arrivée des migrateurs transsahariens notamment, non évolutives, se tiennent de quelques jours à 2 semaines environ. La Rousserolle effarvate a démontré une tendance à pondre de plus en plus tôt, et ainsi décaler le pic de sa période de nidification, ces paramètres étant corrélés à l'augmentation des températures de mai à juillet. La fin de la période de nidification resterait inchangée. L'allongement de la saison augmente les opportunités de nichées supplémentaires (Halupka *et al.*, 2008 ; Baltag *et al.*, 2011), supposées favoriser la dynamique démographique de l'espèce.

On opposera bien évidemment à ce constat l'autre conséquence du réchauffement qui exonde durablement les roselières et diminue plus généralement son intérêt pour l'ensemble de l'avifaune.

(16) *H. icterina*, *H. polyglotta* : Hypolaïs est un nom féminin

Le plus souvent, les conditions trouvées en début de la période de reproduction (Halupka *et al.*, 2008), sont invoquées pour expliquer la réussite de la reproduction du cortège palustre.

On peut également envisager que l'allongement de la période favorable à la nidification favorise des migrateurs partiels ou des sédentaires de ce fait déjà plus régulièrement concernés par l'élevage d'une seconde nichée, mais également en favorisant la survie des nichées les plus tardives (Tarier pâtre, Cisticole des joncs, Bruant jaune).

Le Bruant des roseaux migre sous l'isotherme de 0°C de janvier, et devient sédentaire au-dessus de 5°C (Issa & Muller, 2015). La Cisticole a été la première à réagir à l'élévation de cet isotherme aux environs de +3°C. L'hivernage du Bruant des roseaux est effectif en Dombes (Issa & Muller, 2015) (Note 17) mais la pression locale voire régionale de baguage en période de reproduction étant quasiment nulle, aucune donnée de contrôle ne peut étayer l'hypothèse d'une éventuelle sédentarisation. Entre 1990 et 2000 les bruants des roseaux bagués sur le marais de Lavours hivernaient pour une large part en Espagne (Y. Beauvallet, com. Pers.). Qu'en est-il aujourd'hui ?

La Dombes accueille régulièrement, presque chaque année, une nouvelle espèce nicheuse. L'expansion de la Cisticole des joncs, ne serait-ce que sur notre territoire d'étude est révélateur ; celui de la Bouscarle de Cetti également sensible à l'échelle de la Dombes. Mais ces passereaux aux tropismes climatiques méridionaux-temperés et océaniques ne sont pas seuls à tenter des percées en Dombes. Ainsi, une flambée spectaculaire de reproduction de la Talève sultane en Dombes a été notée en 2021, après une première nidification validée en 2016 (Crouzier, 2017). En 2022, les premiers Ibis falcinelles ont niché, spontanément, dans l'enceinte du parc des Oiseaux à Villars-les-Dombes. A la fin de l'été 2022, on assiste à une poussée inédite de la dispersion postnuptiale du Rollier d'Europe *Coracias garrulus*, un phénomène qui n'a fait que s'amplifier, essentiellement depuis la fin des années 2010 : des dizaines d'observations dans les départements du nord de la vallée du Rhône dont l'Ain, et au-delà. Cette dispersion trouve sans doute son origine dans la diminution de la ressource alimentaire – des orthoptères par exemple, qui ont déserté une végétation grillée par les canicules, lorsque ce n'est pas par les incendies périméditerranéens. Plus originale a été au cours de nos relevés de 2022 sur l'étang Page, une observation printanière de l'espèce, avec d'ailleurs de celle de plusieurs guépriers d'Europe *Merops apiaster*. On rapprochera la méridionalisation de notre avifaune de celle de notre climat.

Les déficits hydriques rencontrés au cours des 7 dernières années par la plupart des étangs ont également donné l'opportunité à des oiseaux non strictement méditerranéens de s'exprimer plus largement en Dombes, comme le Tadorne de Belon *Tadorna tadorna*. La littorale Avocette élégante *Recurvirostra avosetta* réussit même une première nidification continentale en 2019 à quelques mètres d'une Barge à queue noire *Limosa limosa*, continentale prairiale et déclinante.

Ce même déficit est également responsable de la disparition que l'on espèrera temporaire du Fuligule nyroca *Aythya nyroca* (Note 18), dont les étangs de la Fondation Vérots sont longtemps demeurés les seuls à fournir des indices probants d'une reproduction annuelle en France (Castanier & Lebreton, 2016).

Les mécanismes procédant de cette évolution faunistique sont plus complexes qu'il n'y paraît. Depuis 2012, la Dombes accueille l'unique petite mais croissante population nicheuse de Cygne chanteur de notre pays : une espèce boréale s'il en est très longtemps considérée comme indicatrice dans notre pays des hivers les plus rudes du centre et nord européen (Benmergui *et al.*, 2012 ; Benmergui In Quaintenne *et al.*, 2022) !

La présence répétée au cours des dernières années de la Marouette poussin peut n'être qu'un épiphénomène pour une population, à quelques exceptions près, essentiellement continentale... Elle est toutefois, localement, une espèce très réactive à la modification des habitats et à la variation des niveaux d'eau (Jedlikowski *et al.*, 2020): les prochaines années devraient préciser son statut, opportunité écologique et temporaire, ou velléité colonisatrice. La population de la Marouette poussin est estimée entre 2 et 8 mâles chanteurs en France en 2012 (Issa & Muller, 2015).

L'intensification de l'Agriculture

Il est admis que le déclin des populations d'oiseaux des terres agricoles en Europe est corrélé à l'intensification de l'agriculture et de ses corollaires, au rang desquels l'usage des phytosanitaires s'impose comme déterminant. Ces populations ont même décliné plus rapidement dans les pays de l'Union Européenne que dans les pays hors Union. La force motrice de cette intensification en Europe occidentale est la Politique Agricole Commune qui a soutenu et soutient encore un système productiviste et freine les systèmes agricoles extensifs (Broyer, 1988 ; Broyer, 1991 ; Donald *et al.*, 2002). En France, les indices démontrent un déclin significativement plus important des espèces vivant dans les espaces cultivés

(17) Deux sites en libre accès sont consultables en ligne à ce sujet : Europortal et CRBPO-Data

(18) Nidification possible en Dombes en 2020, Ornithos, 2022, 29-2 Les Oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2020

(Fontaine *et al.*, 2020). La Dombes n'a pas été en mesure d'échapper à cette tendance (Broyer, 2000).

Les zones humides ont subi de plein fouet l'intensification agricole, l'uniformisation des territoires, et le drainage qui en est un corollaire. En France elles continuent de se dégrader entre 2010 et 2020 selon des gradients et modalités différents : elle concerne 56 % des zones humides intérieures (dont la Dombes), 45 % du littoral Manche-Atlantique, 14 % du littoral méditerranéen (Cerisier-Auger, 2020).

L'offre alimentaire est fortement dépendante de la qualité des habitats. Nous pouvons suggérer qu'elle est supérieure sur le territoire de la Fondation Pierre Vérots – et localement sur quelques autres – à celle communément disponible en Dombes, notamment autour des étangs.

Nous avons pu aborder cette thématique très transversale dans les lignes qui précèdent car elle est évidemment déterminante dans le devenir de nos populations d'oiseaux, et la bibliographie en ce sens abonde. Nous en limiterons volontairement la référence aux deux exemples qui suivent.

L'Alouette des champs nous l'avons vu précédemment, en fort déclin sinon presque disparue en Dombes,

est le type même de la victime de l'intensification de l'agriculture après en avoir été une des premières bénéficiaires historiques. En Grande-Bretagne, ce déclin a été corrélé au remplacement des céréales de printemps par des céréales d'hiver, dont le développement plus précoce empêche la nidification et réduit l'accès aux ressources alimentaires (Morris *et al.*, 2004). Difficile d'imaginer aujourd'hui que dans certains pays, durant plus d'un siècle des enfants furent employés à effaroucher les alouettes responsables, notamment en période de migration postnuptiale et en hiver, de dégâts sur les semis, une peste à l'impact sporadique observée lorsque les ressources alimentaires « naturelles » venaient à manquer (Hardman, 1974). Et même au printemps les alouettes auront causé des dégâts dans les semis de salade et de betterave sucrière (Edgar & Isaacson, 1974)!

Une espèce paludicole, le Bruant des roseaux, un migrateur partiel dont on a pu constater la relative souplesse dans le choix de ses habitats a vu sa survie hivernale impactée par la modification des pratiques en zone de grande culture avec la disparition des petites graines dont ils se nourrissent, les terres étant laissées nues, et l'usage des phytosanitaires. Dans le même temps ses densités demeuraient à peu près stables là où le tissu prairial et l'élevage étaient préservés. (Peach *et al.*, 1999).



Vue aérienne de la chaîne d'étangs de la Fondation Pierre Vérots
(du premier plan au troisième plan : Riquet, Boufflers et Praillebard) (Photo : F. Débias)

ENSEIGNEMENTS ET INTERROGATIONS

Notre étude est loin de répondre à la totalité des questions posées en introduction.

Sur le premier point relatif à l'évolution des espèces, on constatera que l'ensemble des espèces-cibles augmente significativement ($R^2 = 0,60$).

Le cortège paludicole est fluctuant ou *a minima* stable, le cortège terrestre augmente significativement ($R^2 = 0,53$) (Figure 1). Ce constat s'inscrit dans un contexte national où la moitié environ de ces mêmes espèces décline et que l'autre moitié a du mal à maintenir ses effectifs, les 2 cortèges confondus (cf. réf. STOC et Liste rouge UICN, § précédents). Les tendances locales masquent toutefois des évolutions spécifiques et structurelles au sein du peuplement du territoire étudié.

Ainsi l'apparition de la Cisticole des joncs dans le paysage ornithologique local influence-t-elle significativement la démographie positive du peuplement.

La rapide expansion de la Cisticole, entre 2017 et 2022, est l'évidente manifestation d'une évolution climatique à laquelle s'ajoute une augmentation souvent consécutive de la disponibilité d'habitats favorables sur les étangs, des héliophytes bas et pratiquement exondés, ouverts et homogènes. La moins paludicole des espèces du cortège, elle colonise également les friches sèches et les prairies au contact des cultures.

L'absence récurrente de la Rousserolle turdoïde ainsi que l'absence de preuve de reproduction récente des ardéidés paludicoles est en relation directe avec l'état écologique de la phragmitaie, pour l'essentiel actuellement localisée en queue de l'étang Praillebard et sur l'étang Page. Autre événement révélateur qui corréle la Rousserolle turdoïde à cet habitat, elle disparaît de l'étang Boufflers au fur et à mesure de la disparition de sa seule roselière. La Rousserolle effarvatte a un lien aussi fort à la roselière haute (surtout la phragmitaie, en l'absence désormais en Dombes de formations significatives de *Typha Typha sp.*), mais a une plus grande tolérance à la sécheresse.

En milieu palustre le contexte climato-météorologique des dernières années complique considérablement l'interprétation des dynamiques observées chez d'autres espèces, dans une interaction niveaux d'eau-canicules dont toutes les conséquences ne sont pas maîtrisées, par exemple au niveau du métabolisme des oiseaux, de la

réussite de la reproduction, de la ressource alimentaire, de l'augmentation de la vulnérabilité des nids à la prédation...

Le Phragmite des joncs a été longtemps en augmentation sur les étangs de la Fondation Pierre Vérots jusqu'à une « fracture » en 2018 qui ne peut, en l'absence de toute autre, écarter une cause d'origine climatique ou hydrique. Nous renvoyons également à la comparaison de l'évolution de ses effectifs à l'inverse de la dynamique de la Cisticole des joncs, et à leurs exigences écologiques respectives.

Le Bruant des roseaux, le Bruant jaune, la Locustelle tachetée sont parmi les espèces dont le déclin est le plus significatif à l'échelle de leurs populations : lorsque l'habitat évolue peu ou modérément, on doit poser l'hypothèse d'une ascendance des dynamiques métapopulationnelles et de leurs répercussions locales.

L'accroissement des effectifs des passereaux terrestres spécialistes des milieux agricoles est le plus souvent significatif espèce par espèce. Si l'on excepte le très déclinant Bruant jaune, leurs tendances vont souvent à l'inverse des tendances nationales ou régionales. Parmi les espèces spécialistes des milieux agricoles, le Tarier pâle montre le plus grand différentiel de tendance : une augmentation significative sur nos stations, une tendance lourdement négative en Région et en France ; la Pie-grièche écorcheur affiche également une tendance positive peu significative ($R^2 = 0,51$), et finalement plutôt corrélée aux tendances globales. La Fauvette grisette ne semble pas menacée à l'échelon national malgré une tendance à la baisse : elle affiche une très significative croissance dans nos résultats.

Notre seule représentante des généralistes des terres agricoles est l'Hypolaïs polyglotte, dont les effectifs sont stables au niveau national.

La Fauvette des jardins n'est pas une espèce ciblée à l'origine par notre étude, et est traitée indépendamment des deux cortèges principaux. Toutefois sa progression très significative dans nos relevés mérite notre attention : elle est à l'inverse d'un fort déclin national mais également en Auvergne-Rhône-Alpes : -45,8 % sur une période comparable. La seule hypothèse de cette croissance très localisée (sur le domaine) est une évolution, non mesurée, de la structure du milieu forestier après la disparition des daims du parc clôturé : la nouvelle dynamique engendrée aura-t-elle pu s'étendre aux stations situées hors parc ?

De la seconde partie de notre étude il ressort que l'observation des différents événements qui interviennent **sur les habitats** au niveau des stations IPA peut aider à l'interprétation de certaines évolutions du peuplement aviaire. Ces explications peuvent être inhérentes à la station ou être étendues à la totalité du territoire d'étude.

La maîtrise foncière et la gestion directe de l'habitat sur une superficie significative, le maintien d'un tissu prairial plus ou moins bocager, l'absence de traitements phytosanitaires, **sont les paramètres les plus probables**, parfois évidents, **déterminant la bonne santé du cortège de passereaux fréquentant les milieux agricoles**. En contrepartie, nous l'avons vu précédemment, l'évolution constatée de la structure du peuplement aviaire des prairies trouve probablement une bonne partie de son explication dans une modification de leur gestion. Mais le paramètre hygrométrique ne peut être exclu de cette évolution, les prairies perdant leur caractère hygrophile favorable plus spécialement au cortège paludicole.

Concomitamment les évolutions liées à des paramètres climatiques interviennent pour certaines espèces des terres cultivées essentiellement dans la mise à disposition de nouveaux habitats en milieu palustre, des formations d'hélophytes régulièrement exondées et qui augmentent le rythme de sédimentation des étangs.

La disponibilité en habitats favorables sur des superficies relativement importantes est la première condition, réalisée sur le territoire d'étude, conditionnant la présence d'un cortège d'oiseaux paludicoles, pratiquement d'une population.

La seconde réside dans la diversité des groupements d'hélophytes, de leur nature, de leur structure, des paramètres étroitement dépendants de leur gestion. Le Bruant des roseaux, le Phragmite des joncs, la Locustelle tachetée, ont des exigences éclectiques mais bien définies, souvent à la frange entre le milieu palustre et les terres périphériques : de vastes formations plus ou moins durablement humides ou inondées, depuis des milieux herbacés denses à des formations d'hélophytes de nature et de structure variées, un enrichissement relatif (et maîtrisé), la présence de quelques ligneux. Ils sont presque totalement absents des vastes superficies végétales du Sud-est et de l'Ouest de l'étang Boufflers sans doute par trop monospécifiques et homogènes. Les plus fortes concentrations se situent là où les associations végétales sont les plus variées (par exemple la station P5 à l'est de l'étang Praillebard). On aura sans doute également perdu une partie des effectifs de ces espèces lorsque la gestion de la prairie (B3) s'est trouvée confrontée à d'autres contraintes, comme la lutte contre le Solidage.

La troisième condition est une présence significative du roseau phragmite, que la bibliographie s'accorde à considérer comme essentiel pour la majeure partie des espèces paludicoles, plus encore dès que sa période d'inondation annuelle est significativement importante et prolongée.

L'eau est un paramètre spécifique éminemment sélectif. La relation de l'oiseau au niveau de l'eau dans la végétation, ou encore de l'engorgement du sol au cours de la saison de nidification est évidemment fondamentale, **quoique non systématiquement démontrée en l'absence d'indicateurs de l'hydromorphie du substrat**. Elle impactera la structure du peuplement - le Tarier pâle dans les hélophytes, la Cisticole en possible substitut d'autres espèces. Sauf l'exclusion systématique de la Rousserolle turdoïde lors des basses eaux ou d'assecs volontaires, nous ne trouvons pas d'évolution quantitative probante et systématique du peuplement aviaire durant les assecs volontaires des étangs.

Toutefois, la perdurance ou la répétition de niveaux d'eau bas, de substrats asséchés n'est pas sans impact sur l'évolution récente et négative notamment du cortège paludicole : ce paramètre pourrait expliquer la fin d'une longue période de croissance des effectifs du Phragmite des joncs.

En revanche, et c'est un phénomène connu et assumé en Dombes, **les travaux destinés à contrôler l'expansion des hélophytes en fin d'assec, et qui sont d'ailleurs une des justifications essentielles de celui-ci, ont vraisemblablement un impact plus ou moins élevé, durable, spécifique, sur le peuplement aviaire.**

Nous avons retenu ce facteur comme celui qui explique le mieux un recul significatif des espèces paludicoles au cours des 2 ans qui suivent l'assec de l'étang Praillebard en 2013 sur au moins deux stations (P5, P1). Aucune intervention d'ampleur équivalente n'est pratiquée sur la végétation palustre à la fin des assecs de Praillebard (2018) et de Boufflers (2019).

CONCLUSION

La Dombes n'est pas isolée et subit un changement dont les conséquences, inédites, seront plurielles : elles seront économiques, patrimoniales, sociales, culturelles et bien sûr écologiques. Nous le disons en introduction, les paradigmes de gestion et d'objectifs ont changé. Le gestionnaire est ici confronté à plusieurs problématiques :

- La présence ou l'absence de l'eau. On ne doit plus compter sur la stabilité relative d'un écosystème géré "par force d'habitude" dans un contexte de ressource abondante, et d'une climatologie fixée.
- L'avifaune typique de la Dombes d'hier ne sera pas celle de demain. On sera tenté de conserver les habitats favorables à une avifaune de référence « historique » tout en demeurant attentif à l'évolution des espèces dans une Dombes que l'on aimerait continuer de qualifier de zone humide. La souplesse d'adaptation et la capacité d'intervention du gestionnaire deviennent le premier principe de la gestion des habitats : le pisciculteur le pratique de longue date, l'environnementaliste l'apprend.
- Le monitoring des indicateurs climatiques se superpose à celui des indicateurs de gestion et complique l'analyse et l'interprétation de l'efficacité des mesures mises en place. En Dombes, sur un plan institutionnel, la préoccupation relative à la perte de la ressource en eau de surface s'est naturellement substituée dans l'urgence, ou a éclipsé la problématique, politiquement moins défendable, de la perdurance des impacts de l'agriculture céréalière et de l'usage corollaire des phytosanitaires sur la biodiversité.
- Les origines de la dégradation de l'écosystème dombiste ont été démontrées et décrites (Broyer, 1988 ; Broyer, 2000). Dans un contexte durable et où aucune inversion de tendance à court terme n'est envisageable, les résultats enregistrés sur le territoire de la Fondation Pierre Vérots plaident pour l'efficacité d'un modèle de gestion et de conservation d'habitats favorables dans un contexte pourtant aggravé.
- La diversité du peuplement de la Fondation est représentative de celle de la Dombes. Sa densité trouve sûrement moins d'équivalences en Dombes, si ce n'est sur les quelques ensembles écologiques suffisamment étendus pour qu'un peuplement aviaire prospère, et que simultanément la gestion des habitats en sa faveur soit prioritaire : par exemple, les étangs de la Réserve Départementale de Villars-les-Dombes (Département de l'Ain) et le Grand étang de Birieux (OFB) où une étude comparable a été menée durant une période plus courte (2013-2022).
- La Dombes est insuffisamment couverte par des études telles que celles entreprises sur le domaine de Praillebard depuis près d'une vingtaine d'années. La conservation sur le long terme de sites gérés : Fondation Pierre Vérots, le Grand Birieux (OFB), la Réserve de Villars les Dombes (Département de l'Ain), le Domaine de Vernange, l'Etang Chapelier (Fédération des Chasseurs de l'Ain), l'étang Prêle (Communauté de Communes de la Dombes) notamment est nécessaire quoique ce nombre paraisse insuffisant : ils constituent au plus 2 % de la surface potentiellement en eau de la région ; mais il est tout aussi nécessaire de pouvoir disposer d'un monitoring élargi de la biodiversité *a minima* aviaire (comme sur le marais de Lavours), de moyens donnés à la mesure de l'effort global de gestion et au suivi de l'évolution de la structure des peuplements, notamment face au dérèglement climatique. Les enquêtes nationales (STOC, SHOC et autres) sont bien menées en Dombes mais le maillage couvert s'intégrant dans une stratégie d'échantillonnage nationale, la couverture locale est trop éclatée et insuffisante à la compréhension des événements. Un autre outil a pu être testé sur 5 années sur l'étang Grand Birieux, et est aujourd'hui stoppé : un programme de capture/bagage/recapture de type STOC « roselière » ou « capture ». Le transfert d'un même protocole sur le territoire de la Fondation Pierre Vérots est envisagé dès 2023. Son intérêt est double : intégrer la Dombes dans le réseau national de sites témoins d'une part, et d'autre part d'apporter des éléments explicatifs complémentaires de notre travail, notamment par l'analyse des paramètres biométriques et physiologiques des oiseaux.

« Live as if you'll die tomorrow, but farm as if you'll live forever », traditional farming proverb (*In Feber et al., 2007*).

Remerciements

L'auteur tient à remercier les relecteurs avisés et respectés pour la somme de leurs connaissances et de leur culture, que sont Pierre Migot, Joël Broyer – amis de longue date – et le toujours enrichissant Professeur Bernard Frochot, pour leur relecture, pour leurs conseils. Le premier de leurs conseils, et me connaissant et connaissant ma curiosité, ils savaient, avant même que je ne me lance dans ce travail – une synthèse m'était demandée – que je serais probablement incapable de m'y conformer ! était relatif à la longueur de mon texte...

Car tout au contraire, chaque remarque, chaque questionnement, justifié s'il en était, ne faisait que générer une nouvelle réflexion, une nouvelle hypothèse. Ici, c'est aux destinataires de ces « Cahiers » que j'adresse mes excuses : j'espère ne pas vous perdre en cours de lecture. Je ne veux pas y croire car ce cahier vous donnera l'opportunité d'apprendre à mieux connaître vos oiseaux.

Je remercie également pour leur disponibilité, leurs compétences, leur travail au quotidien, les membres de l'équipe permanente du domaine, également des amis, Timothée Beroud, le régisseur, Jean-Philippe Rabatel et Shîrîne Larochette, toujours égaux et enthousiastes, souvent m'accompagnant en ces heures « indues » des jours embryonnaires, et tout aussi naturalistes que je peux l'être. Mes remerciements aussi à cette floppée de jeunes gens, stagiaires, étudiants qui ont bien voulu m'accompagner, avec cette idée qu'un jour ils sauront également partager le plaisir la connaissance du chant des oiseaux, surtout, ce qu'il nous dit.

Mes remerciements seraient incomplets sans un rappel au souvenir de Benoît Castanier, le précédent régisseur de la Fondation, contemporain du début de cette longue étude, et d'Alain Bernard, autre collaborateur de la Fondation et ornithologue, tous deux disparus.

Bibliographie

- Anonyme : Produire des indicateurs à partir des indices des espèces, Vigie Nature, MNHN
<https://www.vigienature.fr/fr/page/produire-des-indicateurs-partir-des-indices-des-especes-habitat>
- MNHN, UICN Comité français, LPO, SEOF & OFB - 2020. *La Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre des Oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Rapport d'évaluation, fiches techniques sur les espèces évaluées.* Paris, France.
- Araújo, P.M., Lopes, P.B., Da Silva, L.P., Ramos, J.A. 2016. The Importance of Reedbeds and Riparian Areas for Cetti's Warbler *Cettia cetti* throughout its Annual Cycle. *Wetlands*, 36 : 875-887.
- Baldi, A., 2005. The importance of temporal dynamics of edge effect in reedbed design: a 12-year study on five bird species. *Wetlands Ecology and Management*, 13 : 183-189.
- Baltag, E., Ion, C., Pocora, V. 2011. Early clutch of Reed Warbler *Acrocephalus scirpaceus* in Eastern Romania – North-Western. *Journal of Ecology*, 7 (1): 176-177.
- Battisti, C., Grosso, G., Ioni, S., Zullo, F., Cerfolli, F. 2020. Response of specialized birds to reed-bed aging in a Mediterranean wetland : Significant changes in bird biomass after two decades. *Israel Journal of Ecology and Evolution*, 67 (1-2) : 17-22.
- Bauer, H.G. 2020. Great Reed-Warbler *Acrocephalus arundinaceus*, In Keller, V., Herrando, S., Voríšek, P., Franch, M., Kipson, M., Milanese, P., ... & Foppen, R. P. B. (2020). *European breeding bird atlas 2 : Distribution, abundance and change.* European Bird Census Council & Lynx Editions, Barcelona.
- Bayly, N., Rumsey, J., Clark, J. 2011. Crossing the Sahara desert: migratory strategies of the Grasshopper Warbler *Locustella naevia*. *Journal of Ornithology*, 152 : 933-946.
- Benmergui, M., Chazal, R., Lengagne, T., Gayet, G., Cruzier, P., Cruzier, M. 2012. Un premier cas de reproduction réussie du Cygne chanteur *Cygnus cygnus* en France. *Ornithos*, 20(6) : 297-332.
- Benmergui, M. 2022. Cygne chanteur *Cygnus cygnus*. In *Quaintenne G.& les coordinateurs espèces : Les Oiseaux rares et menacés en France en 2020.* *Ornithos*, 29 (2) : 75.

- Blondel, J., Ferry, C., Frochet, B. 1970. La méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par "stations d'écoute". *Alauda*, 38(1) : 55-71
- Brambilla, M. & Wotton, S. 2020. Cirl Bunting *Emberiza cirlus*, In Keller, V., Herrando, S., Vorišek, P., Franch, M., Kipson, M., Milanese, P., ... & Foppen, R. P. B. 2020. *European breeding bird atlas 2: Distribution, abundance and change*. European Bird Census Council & Lynx Editions, Barcelona.
- Brickle, N.W. & Peach, W.J. 2004. The breeding ecology of Reed Buntings *Emberiza schoeniclus* in farmland and wetland habitats in lowland England. *Ibis*, 146 : 69-77.
- Broyer, J. 1988. Dépérissement des populations d'oiseaux nicheurs dans les sites cultivés et prairiaux : les responsabilités de la modernité agricole. *FRAPNA*.
- Broyer, J. 1991. Conservation des écosystèmes agricoles dans le val de Saône et dans la Dombes : définition de normes de gestion. ONCFS, ISARA, Université de Chambéry, Ministère de l'environnement, 117p.
- Broyer, J. 2000. La Dombes, espace d'équilibre ou simple substrat pour la culture céréalière ? *Le Courrier de l'environnement de l'INRA*, 40 : 63-65.
- Broyer, J., Fournier J. Y., Varagnat, P. 1995. Effect of carrion crow (*Corvus corone*) reduction on predation on artificial anatid (Anatidae) nests. *Gibier Faune Sauvage* 12: 95-107.
- Cabard, P. & Chauvet, B. 1995. L'étymologie des noms d'oiseaux, origine et sens des noms des oiseaux d'Europe. Eveil Editeur, 208p.
- Castanier, B. & Lebreton, Ph. 2016. La réapparition du Fuligule nyroca *Aythya nyroca* (Gild. 1770) comme nicheur en Dombes au début du XXI^e siècle. *Alauda*, 84 (4) : 281-320.
- Catchpole, C.K. 1974. Habitat selection and breeding success in the Reed Warbler *Acrocephalus scirpaceus*. *The Journal of Animal Ecology* 1974 : 363-380.
- Cerisier-Auger, A. 2020. *Quelle évolution des sites humides emblématiques entre 2010 et 2020 ? Evaluation de l'état d'un échantillon de sites humides emblématiques métropolitains et ultramarins période 2010-2020*. Commissariat général au développement durable Service des données et études statistiques. Ministère de la Transition écologique.
- Comolet-Tirman, J., Siblet, J.P., Witté, I., Cadiou, B., Czajkowski, M. A., Deceuninck, B., Touroult, J. 2015. Statuts et tendances des populations d'oiseaux nicheurs de France. Bilan simplifié du premier rapportage national au titre de la Directive Oiseaux. *Alauda*, 83(1) : 35-76.
- Cramp, S. & Simmons, K. 1988. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa, vol 5-Tyrant Flycatchers to Thrushes*. 1-1063.
- Cramp, S. & Simmons, K. 1992. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa, vol 6-Warblers*. 1-728.
- Crouzier, P. 2017. Reproduction de la Talève sultane *Porphyrio porphyrio* en Dombes (Ain). *Ornithos*, 24 (2) : 130-133.
- Curtet, L., Benmergui, M., Broyer, J. 2008. Le dispositif exclos/témoin, un outil pour évaluer l'efficacité de la régulation du ragondin. *ONCFS—Faune Sauvage*, 280 : 16-23.
- Da Prato, S.R.D., Da Prato, E.S. 1983. Movements of White-throats *Sylvia communis* ringed in the British Isles. *Ringling & Migration*, 4(4) : 193-210.
- Donald, P., Pisano, G., Rayment, M., Pain, D. 2002. The Common Agricultural Policy, EU enlargement and the conservation of Europe's farmland birds. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 89 : 167-182.
- Dronneau C. 1995. Fauvette babillarde, pp. 572-573, In Yeatman-Berthelot, D., & Jarry, G. 1995. *Nouvel Atlas des oiseaux nicheurs de France 1985-1989*. SEOF, MNHN, Ministère de l'Environnement.
- Edgar, W.H. & Isaacson, A.J. 1974. Observations on Skylark damage to sugar beet and lettuce seedlings in East Anglia. *Annals of Applied Biology*, 76(3) : 335-337.
- Engler, J.O., Roderus, D., Elle, O., Secondi, J., Hochkirch, A. 2013. Zeitlicher Vergleich der genetischen Struktur von Arealrandpopulationen beim expansiven Orpheusspötter *Hippolais polyglotta*. *Vogelwarte*, 51 : 179-184.
- Feber, R.E., Asteraki, E.J., Firkbank, L.G. 2007. Can farming and wildlife coexist? *Key topics in conservation biology*, 239.
- Feehan, J., Harley, M., Van Minnen, J. 2009. Climate change in Europe. 1. Impact on terrestrial ecosystems and biodiversity. A review. *Agronomy for Sustainable Development*. Springer Verlag/EDP Sciences/INRA, 29(3) : 409-421.
- Ferry, C. & Frochet, B. 1990. Bird communities of the forests of Burgundy and the Jura (eastern France). Biogeography and ecology of forest bird communities, 1 : 83-195.
- Fontaine, B., Moussy, C., Chiffard Carricaburu, J., Dupuis, J., Corolleur, E., Schmaltz, L., Lorrillière, R., Lois, G., Gaudard, C. 2020. *Suivi des oiseaux communs en France 1989-2019 : 30 ans de suivis participatifs*. MNHN-Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation, LPO BirdLife France - Service Connaissance, Ministère de la Transition écologique et solidaire. 46 pp.
- Frochet, B. & Roché, J. 1990. Suivi de populations d'oiseaux nicheurs par la méthode des indices ponctuels d'abondance (I.P.A.). *Alauda*, 58 (1) : 29-35.

- Gargallo, G. 2020. Melodious Warbler *Hypolais polyglotta*, In Keller, V., Herrando, S., Vorišek, P., Franch, M., Kipson, M., Milanese, P., ... & Foppen, R. P. B. 2020. *European breeding bird atlas 2: Distribution, abundance and change*. European Bird Census Council & Lynx Editions, Barcelona.
- Geister, I. 1997. Fan-tailed-Warbler *Cisticola juncidis* In Hagemeyer, W. J., & Blair, M. J. 1997. The EBCC atlas of European breeding birds. Poyser, London, 479.
- Gilbert, G. 2012. Grasshopper Warbler *Locustella naevia* breeding habitat in Britain. *Bird Study*, 59:3, 303-314.
- Gilbert, G. 2020. Common Grasshopper-warbler *Locustella naevia*, In Keller, V., Herrando, S., Vorišek, P., Franch, M., Kipson, M., Milanese, P., ... & Foppen, R. P. B. 2020. *European breeding bird atlas 2: Distribution, abundance and change*. European Bird Census Council & Lynx Editions, Barcelona.
- Golawski, A. & Golawska, S. 2008. Habitat preference in territories of the Red-backed Shrike *Lanius collurio* and their food richness in an extensive agriculture landscape. *Acta Zoologica. Academiae Scientiarum Hungaricae*, 54(1) : 89-97.
- Gottschalk, T.K. & Huettmann, F. 2010. Comparison of distance sampling and territory mapping methods for birds in four different habitats. *Journal für Ornithologie*, Springer Verlag, 152 (2) : 421-429.
- Graveland, J. 1998. Reed die-back, water level management and the decline of the Great Reed Warbler *Acrocephalus arundinaceus* in the Netherlands. *Ardea*, 86 : 187-201.
- Grujbárová, Z., Kocian, L., Némethová, D. 2005. Habitat selection in the Sedge Warbler *Acrocephalus schoenobaenus* and the Reed Bunting *Emberiza schoeniclus*. *Biologia*, Bratislava, 60 (5) : 571-577.
- Halupka, L., Dyrz, A., Borowiec, M. 2008. Climate change affects breeding of reed warblers *Acrocephalus Scirpaceus*. *J. Avian Biol.*, 39 : 95-100.
- Hardman, J. A. 1974. Biology of the Skylark. *Annals of Applied Biology*, 76(3) : 337-341.
- Haukioja, E. 1971. Short-distance dispersal in the Reed Bunting *Emberiza schoeniclus*. *Ornis Fennica* 1971 : 48 : 45-67.
- Honza, M., Øien, I.J., Moksnes, A., Øskaft, E.R. 1998. Survival of Reed Warbler *Acrocephalus scirpaceus* clutches in relation to nest position. *Bird Study*, 45 : 104-108.
- Hustings, F. 1986. Veranderingen in de stand van de Roodborsttapuit *Saxicola torquata* in 1970-84. *Limosa*, 59 : 153-162.
- Issa, N. & Muller Y. Coord. 2015. Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408p.
- Jedlikowski, J. & Dvorak, M. 2020. Little Crake *Zapornia parva* In Keller, V., Herrando, S., Vorišek, P., Franch, M., Kipson, M., Milanese, P., ... & Foppen, R. P. B. 2020. *European breeding bird atlas 2: Distribution, abundance and change*. European Bird Census Council & Lynx Editions, Barcelona.
- Jedraszko-Dabrowska. 1992. In Poulin, B., Lefebvre, G., Mauchamp, A. 2002. Habitat requirements of passerines and reedbed management in southern France. *Biological Conservation*, 107 : 315-325.
- Kvist, L., Ponnikas, S., Belda, E.J., Encabo, I., Martínez, E., Onrubia, A., Monrós, J. S. 2011. Endangered subspecies of the Reed Bunting *Emberiza schoeniclus witherbyi* and *E. s. lusitanica* in Iberian Peninsula have different genetic structures. *Journal of Ornithology*, 152(3) : 681-693.
- Kyrkos, A., Wilson, J.D., Fuller, R.J. 1998. Farmland habitat change and abundance of Yellowhammers *Emberiza citrinella*: an analysis of Common Birds Census data. *Bird Study*, 45(2) : 232-246.
- Lebreton, Ph. 1977. *Atlas ornithologique Rhône-Alpes, les oiseaux nicheurs rhônalpins.* ; CORA, Université Lyon 1, 363p.
- Lebreton, Ph. 2019. Le climat de la Dombes : Analyse et synthèse critique d'un dérèglement climatique. *Les cahiers de la Fondation Pierre Vérots*, Numéro 7.
- Lemaire, F. 1977. Mixed song, interspecific competition and hybridization in the Reed and Marsh Warblers *Acrocephalus scirpaceus* and *palustris*. *Behaviour*, 63(3-4) : 215-239.
- Lewis, A. J., Amar, A., Cordi-Piec, D., Thewlis, R.M. 2007. Factors influencing Willow Tit *Poecile montanus* site occupancy : a comparison of abandoned and occupied woods. *Ibis*, 149 : 205-213.
- Martínez-Vilalta, J., Bertolero, A., Bigas, D., Paquet, J. Y., Martínez-Vilalta, A. 2002. Habitat selection of passerine birds nesting in the Ebro Delta reedbeds (NE Spain): management implications. *Wetlands*, 22(2) : 318-325.
- Mérő, T.O. & Žuljević, A. 2014. Effect of Reed Quality on the Breeding Success of the Great Reed Warbler *Acrocephalus arundinaceus* (Passeriformes, Sylviidae). *Acta zool. bulg.*, 66 (4), 2014: 511-516.
- Miquet, A. 2003. Rousserolle verderolle *Acrocephalus palustris*. *Les Oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes*, p206 - CORA éditeur.
- Molina, B. 2020. Zitting Cisticola *Cisticola juncidis*, In Keller, V., Herrando, S., Vorisek, P. et al. 2020. *European Breeding Bird Atlas 2 : Distribution, Abundance and Change*. European Bird Census Council & Lynx Editions, Barcelona.

- Morelli, F. 2012. Plasticity of habitat selection by Red-backed Shrikes *Lanius collurio* breeding in different landscapes. *The Wilson Journal of Ornithology* 124(1) : 51-56.
- Morelli, F., Bussi re, R., Gołowski, A., Tryjanowski, P., Yosef, R. 2015. Saving the best for last : Differential usage of impaled prey by red-backed shrike *Lanius collurio* during the breeding season. *Behavioural processes* 119 : 6-13.
- Morkovin, A.A., Kontorshchikov, V.V. 2020. Icterine Warbler *Hypolais icterina* In Keller, V., Herrando, S., Vorisek, P. et al. 2020. *European Breeding Bird Atlas 2 : Distribution, Abundance and Change*. European Bird Census Council & Lynx Editions, Barcelona.
- Morkovin, A.A. & Sokolov, A.Y. 2020. Sedge Warbler *Acrocephalus schoenobaenus* In Keller, V., Herrando, S., Vorisek, P. et al. 2020. *European Breeding Bird Atlas 2 : Distribution, Abundance and Change*. European Bird Census Council & Lynx Editions, Barcelona
- Morris, A.J., Holland, J.M., Smith, B., Jones, N.E. 2004. Sustainable Arable Farming For an Improved Environment (SAFFIE): managing winter wheat sward structure for Skylarks *Alauda arvensis*. *Ibis*, 146 (2) : 155-162.
- Morris, T. 2020., Yellowhammer *Emberiza citrinella*, In Keller V., Herrando, S., Vorisek, P. et al. 2020. *European Breeding Bird Atlas 2 : Distribution, Abundance and Change*. European Bird Census Council & Lynx Editions, Barcelona.
- Mullie, W.C. 2009. Birds, locusts and grasshoppers. In Zwarts, L., Bijlsma, R.G., Van der Kamp, J., Wymenga, E. 2009. *Living on the edge. Wetlands and birds in a changing Sahel*, Chapt. 14. KNNV Publishing, Zeist, The Netherlands.
- Nijssen, M. 2020. Red-backed Shrike *Lanius collurio*, In Keller, V., Herrando, S., Vorisek, P. et al. 2020. *European Breeding Bird Atlas 2 : Distribution, Abundance and Change*. European Bird Census Council & Lynx Editions, Barcelona
- Nouaceur, Z. 2020. La reprise des pluies et la recrudescence des inondations en Afrique de l'Ouest sah lienne. *Physio-G o*, 15 : 89-109.
- Olsson, V. 1995. The Red-backed Shrike *Lanius collurio* in southeastern Sweden: Habitat and territory. *Ornis Svecica*, 5(1) : 31-41.
- Peach, W., Baillie, S., Underhill, L. 1991. Survival of British Sedge Warblers *Acrocephalus schoenobaenus* in relation to West African rainfall. *Ibis*, 133(3) : 300-305.
- Peach, W.J., Siriwardena, G.M., Gregory, R.D. 1999. Long-term changes in over-winter survival rates explain the decline of reed buntings *Emberiza schoeniclus* in Britain. *Journal of Applied Ecology*, 36 : 798-811.
- Peir , I.G. 2017. The importance of the management of small reed patches for the conservation of endangered Passerine birds linked to wetlands. *Forest Res Eng Int J*, 1(2) : 70-72.
- Perkins, A.J., Whittingham, M.J., Morris, A.J., Bradbury, R.B. 2002. Use of field margins by foraging yellowhammers *Emberiza citrinella*. *Ecosystems and Environment*, 93 : 413-420.
- Pilotto, F., K hn, I., Adrian, R. et al. 2020. M ta-analyse des tendances multid cennales de la biodiversité en Europe. *Nat Commun*, 11 : 3486 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41467-020-17171-y>
- Poulin, B. & Lefebvre, G. 2001. Effect of winter cutting on the passerine breeding assemblage in French Mediterranean reedbeds. *Biodiversity and Conservation*, 11: 1567-1581.
- Poulin, B., Lefebvre, G., Mauchamp, A. 2002. Habitat requirements of passerines and reedbed management in southern France. *Biological Conservation*, 107 : 315-325.
- Renaudier, A. 2003. Locustelle tachetée *Locustella naevia*. *Les Oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes*. p206 - CORA  diteur.
- Rivière, J. 2000. Prédation des nids en bocage humide. *Le Cormoran*, 11(51) : 175-178.
- Schaub, M., Jakober, H., Stauber, W. 2011. Demographic response to environmental variation in breeding, stopover and non-breeding areas in a migratory passerine. *Oecologia*, 167(2) : 445-459.
- Shennan, N.M. 1985. Relationships between morphology and habitat selection by male Sedge Warblers *Acrocephalus schoenobaenus*. *Ringing & Migration*, 6 (2) : 97-101. DOI: 10.1080/03078698.1985.9673864.
- Shennan, N.M. 1986. Habitat and its influence on pairing in the Sedge Warbler *Acrocephalus schoenobaenus*. *Bird Study*, 33 (2) : 109-109, DOI: 10.1080/00063658609476905.
- Schiegg, K., Eger, M., Pasinelli, G. 2007. Nest predation in Reed Buntings *Emberiza schoeniclus* : an experimental study. *Ibis*, 149 : 365-373.
- S gaard Jørgensen, P., T ttrup, A.P., Rahbek, C., Geertsma, M. 2013. Effects of summer weather on reproductive success of the Red-backed Shrike *Lanius collurio*. *Bird Study*, 60(1) : 1-10.
- Stoate, C., Moreby, S.J., Szczur, J. 1998. Breeding ecology of farmland Yellowhammers *Emberiza citrinella*. *Bird Study*, 45(1) : 109-121, DOI: 10.1080/00063659809461084.

- Stoate, C. & Szczur, J. 2001.- Whitethroat *Sylvia communis* and Yellowhammer *Emberiza citrinella* nesting success and breeding distribution in relation to field boundary vegetation. *Bird Study*, 48 (2) : 229-235, DOI: 10.1080/00063650109461222.
- Thomas, D.K. 1984. Aspects of habitat selection in the Sedge Warbler *Acrocephalus schoenobaenus*, *Bird Study*, 31 (3) : 187-194.
DOI: 10.1080/00063658409476840.
- Thomas, F., Deerenberg, C., Lepley, M., Hafner, H. 1999. Do breeding site characteristics influence breeding performance of the Purple Heron *Ardea purpurea* in the Camargue. *Revue d'Ecologie, Terre et Vie*, 54(3) : 269-281.
- Trnka, A., Batáry, P., Prokop, P. 2009. Interacting effects of vegetation structure and breeding patterns on the survival of Great Reed Warbler *Acrocephalus arundinaceus* nests. *Ardea*, 97(1) : 109-116.
- Trnka, A., Peterková V., Grujbárová, Z. 2011. Does Reed Bunting *Emberiza schoeniclus* predict the risk of nest predation when choosing a breeding territory? An experimental study. *Ornis Fennica*, 88 : 179-184.
- Ueda, K. 1985. Juvenile female breeding of the Fan-tailed Warbler *Cisticola juncidis* : occurrence of two generations in the year. *Ibis*, 127 (1), 111-116.
- Vanhinsbergh, D., Fuller, R.J., Noble, D. 2003. A review of possible causes of recent changes in populations of woodland birds in Britain. *BTO Research Report*, 92p.
- Vatka, E., Orell, M., Rytönen, S. 2011. Warming climate advances breeding and improves synchrony of food demand and food availability in a boreal passerine. *Global Change Biology*, 17(9), 3002-3009.
- Vischel, T., Lebel, T., Panthou, G., Quantin, G., Rossi, A., Martinet, M. 2015. Le retour d'une période humide au Sahel ? Observations et perspectives . *In* Sultan, B., Lalou, R., Amadou Sanni, M., et al. *Les sociétés rurales face aux changements climatiques et environnementaux en Afrique de l'Ouest, partie 1. Évolutions récentes et futures du climat en Afrique de l'Ouest*, Chapitre 2 p. 43-60 - IRD Editions.
- Weidinger, K. 2001. How well do predation rates on artificial nests estimate predation on natural passerine nests? *Ibis*, 143(3) : 632-641.
- Werner, S. 2020. Savi's Warbler *Locustella luscinioides*, *In* Keller, V., Herrando, S., Vorisek, P. et al. 2020. *European Breeding Bird Atlas 2 : Distribution, Abundance and Change*. European Bird Census Council & Lynx Editions, Barcelona.
- Whittingham, M.J., Evans, K.L. 2004. The effects of habitat structure on predation risk of birds in agricultural landscapes. *Ibis*, 146 : 210-220.
- Zajac, T., Solarz, W., Bielański, W. 2008. Site-dependent pop dynamics influence of spatial heterogeneity on Sedge Warbler. *Institute of Nature Conservation, Polish Academy of Sciences, Al. Mickiewicza, Kraków, Poland*, 33 : 31-120.
- Zduniak, P. 2006. The prey of hooded crow *Corvus cornix* L. in wetland : study of damaged egg shells of birds. *Polish Journal of Ecology*, 54(3) : 491-498.
- Zwarts, L., Bijlsma, R.G., Van der Kamp, J., Sikkema, M., Wymenga, E. 2015. Moreau's paradox reversed, or why insectivorous birds reach high densities in savanna trees. *Ardea*, 103(2) : 123-144.

Synthèse du suivi des oiseaux forestiers sur le domaine de la Fondation Pierre Vérots après 16 ans de relevés (2007-2022)

Timothée BEROUD¹ & Vincent GAGET²

1. Fondation Pierre Vérots, 261, chemin de Praillebard 01390 Saint Jean de Thurigneux
t.beroud@fondation-pierre-verots.fr

2. APUS, 3 avenue Molière 69960 Corbas
vincentgaget@orange.fr

Résumé

Depuis 2007, la Fondation Pierre Vérots a mis en place un suivi des oiseaux forestiers selon la méthode IPA en s'appuyant chaque année sur 10 points d'écoute répartis dans la forêt de son domaine. La majeure partie de cette dernière, située dans un parc clôturé, n'a pas pu se régénérer pendant de nombreuses années à cause de la présence d'une population de daims (*Dama dama*) en forte densité. Il paraissait donc important de décrire l'évolution des populations des oiseaux forestiers en parallèle à la diminution puis à la suppression, en 2020, de la population de daims. Seules les espèces de passériformes chanteurs, de piciformes et de columbiformes considérées comme forestières ont été retenues dans cette synthèse. Ainsi, 36 espèces ont été contactées, dont 23 avec un indice d'abondance annuel moyen supérieur à 1. Alors que l'indice d'abondance annuel toutes espèces confondues paraît stable, la richesse spécifique tend, quant à elle, à diminuer. Parmi les espèces retenues, six d'entre elles ont une population dont la tendance est significativement à la hausse (le Pigeon ramier *Columba palumbus*, le Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes*, le Lorient d'Europe *Oriolus oriolus*, le Pic épeiche *Dendrocopos major*, le Coucou gris *Cuculus canorus*, et le Pic noir *Dryocopus martius*) et cinq dont la population connaît une tendance à la baisse (la Mésange charbonnière *Parus major*, le Grim-pereau des jardins *Certhia brachydactyla*, la Mésange bleue *Cyanistes caeruleus*, la Mésange nonnette *Poecile palustris* et la Grive draine *Turdus viscivorus*.)

Ces tendances ne s'inscrivent pas toutes selon celles observées à l'échelle nationale ou régionale, en particulier pour les mésanges et la Grive draine. En plus de l'évolution des habitats forestiers, le changement climatique joue probablement un rôle pour expliquer cela, mais sous quelle forme ? Désynchronisation entre la ressource alimentaire et la période d'alimentation des jeunes ? Périodes de passage de l'observateur devenues trop tardives ? La poursuite de ce suivi annuel paraît donc pertinente pour confirmer ces tendances sur le long terme, et apporter des éclaircissements quant aux résultats observés dans un contexte de changement climatique.

INTRODUCTION

Dès la création de la Fondation Pierre Vérots en 1984, des chercheurs s'intéressèrent rapidement à l'étude des oiseaux, et plus particulièrement ceux de la forêt, dans un contexte de surpâturage par des daims (*Dama dama*), historiquement introduits par le fondateur. Ainsi, un premier inventaire (24 points d'écoute) fut réalisé en 1985 et 1986 (Lebreton *et al.*, 1991), puis un second en 2001 et un troisième en 2018 (Gaget, 2002, 2018).

Parallèlement à cela, la Fondation Pierre Vérots a souhaité mettre en place un suivi annuel pour évaluer l'évolution de sa population d'oiseaux forestiers au cours du temps.

Elle s'est donc rapprochée du Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (CRBPO) qui réalise depuis 1989 chaque année la synthèse nationale des fluctuations spatio-temporelles de l'abondance des populations d'oiseaux. Dans le cadre de cette mission, le CRBPO

collecte les données relatives aux comptages d'oiseaux réalisés sur le territoire national, dénommés "STOC EPS".

Ainsi, conformément à sa mission de participation à la recherche nationale, la Fondation Pierre Vérots a mis en place en 2003 ce suivi sur son territoire et fournit chaque année les données avifaunistiques collectées par le CORA Rhône puis par APUS (depuis 2013) suivant le protocole STOC EPS.

Cependant, pour obtenir un suivi plus fin de l'évolution de la population des oiseaux forestiers du domaine, il fut décidé en 2007 d'intégrer un complément d'inventaire. Après l'inventaire de 5 minutes par point d'écoute (méthode STOC EPS), ce dernier est complété par une écoute de 15 minutes, permettant de retrouver le cadre de la méthode IPA (Indices Ponctuels d'Abondance (Blondel *et al.*, 1970)).

Ce sont les résultats de ces 16 ans de suivi (2007-2022) qui sont présentés dans cette synthèse.



Prise de vue de la forêt au point d'écoute n°10 (photo : V. Gaget)

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Ce suivi s'est déroulé au sein de la forêt de la Fondation Pierre Vérots, située dans le département de l'Ain (01), sur les communes de Saint Jean de Thurigneux et Civrieux (latitude 45°56'50"N ; longitude 4°54'50"E). D'une superficie totale de 115 ha, elle a la particularité d'être située pour sa majeure partie (100 ha) dans un parc clôturé de 150 ha. Au sein de ce parc s'est développée une importante population de daims, introduits dans les années 1960 par le fondateur. Elle a en effet atteint plus de 450 individus au milieu des années 1990 et ne commença à être régulée qu'à partir de 1995 (diminution d'un facteur 4 de 1995 à 2005, jusqu'à suppression de la population en 2020). Elle fut ensuite remplacée par une population de chevreuils (*Capreolus capreolus*) en 2020, seule espèce de cervidés présente localement, avec l'introduction de 9 individus (5 femelles et 4 mâles).

Cette forêt est également inscrite au Réseau des Forêts Rhônalpines en Évolution Naturelles (FRENE) développé par le Réseau Écologique Forestier Rhône-Alpes (REFORA) depuis 2013. La dernière coupe connue date de

1992 et concerne seulement 4 ha dans la partie Nord du parc clôturé. Depuis, aucune coupe d'arbre n'est réalisée, à l'exception de l'entretien des fossés et des allées carrossables et pour la sécurité des biens et des personnes.

Un premier Plan Simple de Gestion Forestière (PSGF) avait été établi de 2010 à 2019 puis renouvelé en 2020 jusqu'en 2035, dans lequel apparaît cette gestion, sans autre objectif que de favoriser la biodiversité.

D'après Geslin & Malzieu (2017), les peuplements forestiers appartiennent au groupe d'habitats des chênaies pédonculées continentales méso-neutrophiles à méso-acidiphiles à *Carex brizoides* (C.B. 41.24) caractérisées :

- Dans la **strate arborescente**, par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Charme (*Carpinus betulus*), le Tremble (*Populus tremula*), le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), le Merisier (*Prunus avium*), l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le Tilleul à petite feuille (*Tilia cordata*),
- Dans la **strate arbustive**, par le Noisetier (*Corylus avellana*), le Chèvrefeuille (*Lonicera periclymenum*), l'Aubépine

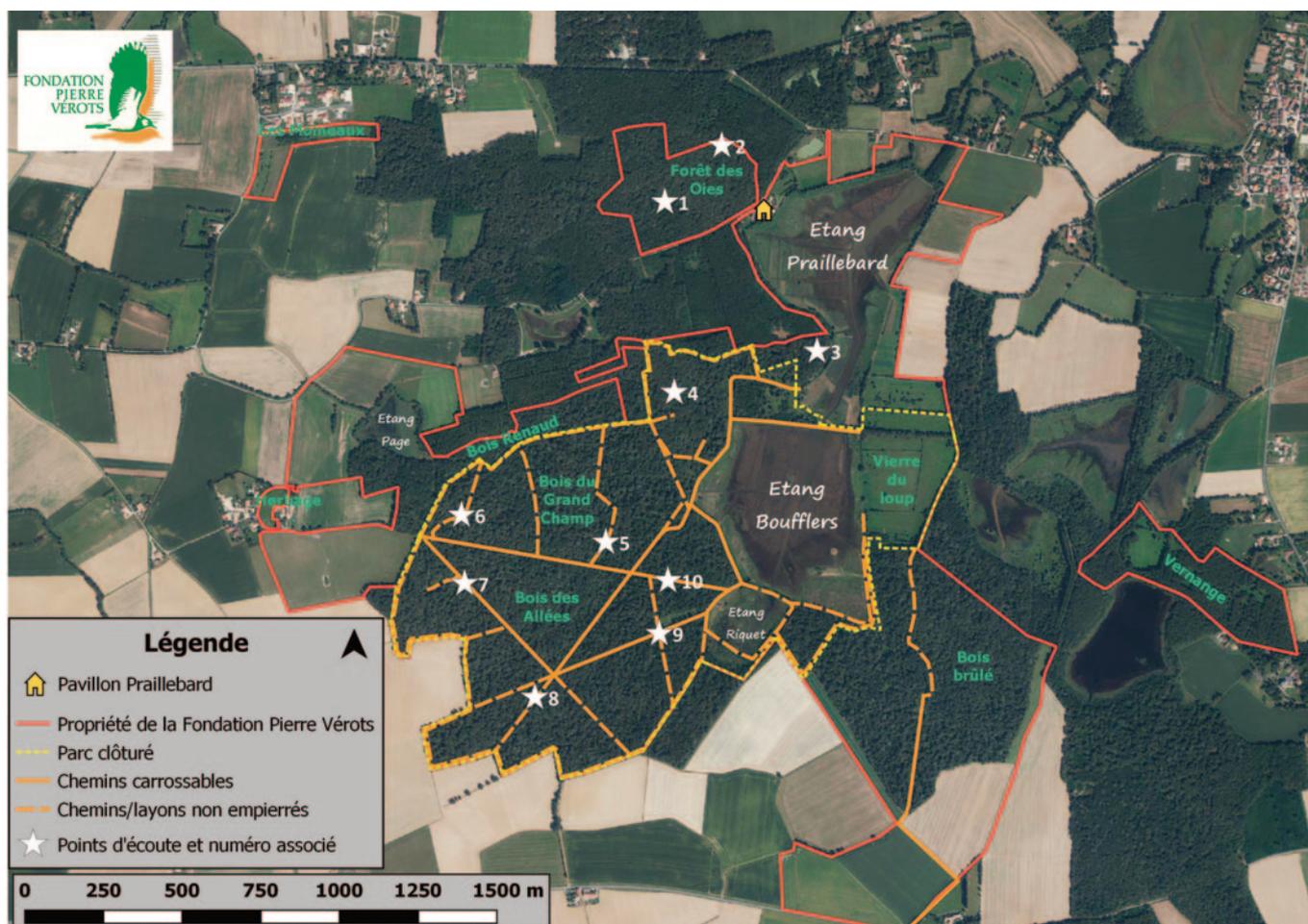


Figure 1 : Carte de localisation des points d'écoute

(*Crataegus laevigata*), le Groseiller (*Ribes rubrum*), la Ronce (*Rubus sp.*), le Fusain (*Euonymus europaeus*),

- Dans la **strate herbacée**, par le Crin végétal (*Carex bryoïdes*), la Canche cespiteuse (*Deschampsia cespitosa*), la Molinie bleue (*Molinia caerulea*), l'Oxalis petite oseille (*Oxalis acetosella*), le Muguet (*Convallaria maialis*), la Luzule poilue (*Luzula pilosa*), le Millet diffus (*Milium effusum*), la Stellaire holostée (*Stellaria holostea*), la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*), et les mousses *Atrichum undulatum*, *Polytrichum formosum*, *Dicranella heteromalla*.

Dans le cadre de la mise en place du protocole STOC-EPS en 2003, dix points d'écoute avaient été répartis dans la forêt du domaine (Figure 1). Ce protocole indique que la réalisation des points d'écoute (5 minutes) doit être préférentiellement réalisée entre 6 h et 10 h (les chants perdant de leur intensité au-delà de cet horaire). La Fondation Pierre Vérots souhaita en 2007 réaliser un complément de 15 minutes d'écoute sur chacun de ces points pour augmenter l'exhaustivité des relevés et permettre d'obtenir les 15 à 20 minutes préconisées par la méthode des IPA (Blondel et al., 1970). En effet, la méthode des IPA permet un recensement semi-quantitatif de l'avifaune qui permet d'atteindre une connaissance de plus de 80 % de l'avifaune reproductrice du site prospecté, dans un rayon de 50 à 150 mètres (Müller, 1985).

N'étant pas possible de réaliser les 10 points d'écoute en une seule matinée (20 minutes par point plus le temps de déplacement), ils ont alors été réalisés sur deux jours. Pour chaque passage, les points 1 à 5 étaient inventoriés le premier jour, puis les points 6 à 10 lors du deuxième jour, toujours dans le même ordre.

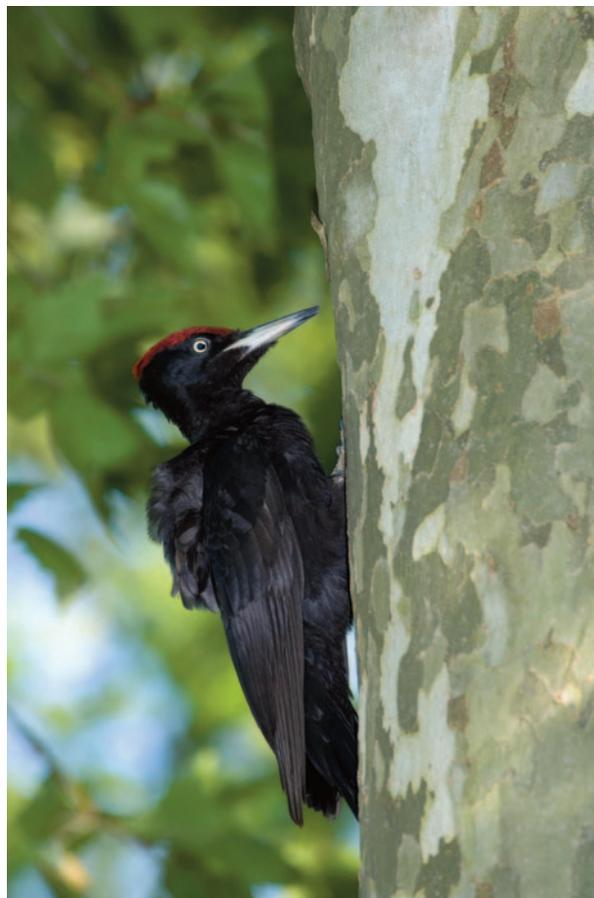
Chaque contact avec un individu est noté et on lui attribue un indice. Cet indice d'abondance est égal à 0,5 pour un oiseau vu ou un cri entendu, il est égal à 1 pour un couple (ou une famille) vus ou un mâle chanteur.

Pour chaque année, l'indice d'abondance retenu pour une espèce est celui le plus élevé des 2 passages et la richesse spécifique correspond au nombre d'espèces détectées.

Pour permettre d'obtenir des données sur les nicheurs précoces et tardifs (notamment les migrateurs transsahariens), chaque point a été suivi deux fois chaque année en période de nidification. Le protocole préconise que les deux relevés doivent être réalisés avant et après le 8 mai à au moins 4 semaines d'intervalle. Depuis 2007, les premiers passages ont tous été réalisés entre le 2 et le 6 mai de chaque année. Le second passage a généralement été réalisé entre le 8 et le 12 juin à l'exception de 2008 (19 et 20 juin), de 2009 (12 et 13 juin) et de 2019 (5 et 7 juin). Ces écarts de dates sont généralement dus aux conditions météorologiques subies ou anticipées.

Notons également que les observateurs n'ont pas été strictement identiques de 2007 à 2022 : Vincent Gaget (CORA 69) a réalisé la première année (2007), puis Rolland Dallard (CORA 69) en 2008, Christophe D'Adamo (CORA 69) de 2009 à 2012, puis de nouveau Vincent Gaget (APUS) depuis 2013.

Dans le cadre de cette synthèse, le choix s'est porté sur la présentation des résultats **des passériformes chanteurs, des piciformes et des colombiformes**. En effet, les oiseaux d'eau (rallidés, ardéidés, anatidés, etc.), non inféodés au milieu forestier, les espèces « aériennes » (hirondelles, martinets, guêpiers, etc.) survolant les milieux forestiers, mais ne nichant pas dans ces milieux, ou encore les rapaces, à grand domaine vital, discrets et observés ponctuellement, ont été volontairement retirés de cette synthèse. De même, bien qu'appartenant à l'ordre des passériformes, les corvidés n'ont pas été retenus. Concernant le Geai des chênes (*Garrulus glandarius*), bien que forestier, les sons émis par l'espèce sont le plus souvent dus à une alerte (cris de contact) plutôt qu'à un chant réellement nuptial, biaisant de fait l'interprétation des résultats par la méthode des IPA. La même remarque peut être apportée pour la Corneille noire (*Corvus corone*).



— Pic noir

RÉSULTATS

Espèces	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	MOYENNE	Tendance (pente)
Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>	26	27	25	25	27	22	28,5	28	18,5	32	31	25	25,5	23	31,5	29,5	26,53	0,18
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>	13	18	17	26	28	24	25	25	20	20	20	22	29	17	21	24	21,81	0,22
Pigeon ramier <i>Columba palumbus</i>	19	15	23,5	18	21	15	23	18	14	25	25	23,5	21	22	25,5	29	21,09	0,54 *
Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>	19	16	10	16	20	13	17	23	27	30	27	19,5	25	24	19	20	20,34	0,59 *
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>	23,5	31	27,5	30	24	15	19,5	14	12,5	18	18	13,5	15	14,5	16	17	19,31	-0,93 *
Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>	21	16	24	15	21	14	15,5	10	15	25	9,5	14	12	17	24	17,5	16,91	-0,13
Merle noir <i>Turdus merula</i>	13	16	25	16	20,5	21	17,5	14	20	17	17	21,5	11,5	12	12	13,5	16,72	-0,35
Grimpereau des jardins <i>Certhia brachydactyla</i>	11,5	16	16,5	20	14	15	9,5	8,5	8,5	12	9	9,5	8,5	7	10,5	6	11,38	-0,61 *
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>	7,5	25	23	18,5	18,5	12,5	9	6,5	5,5	9	8	3,5	6,5	9	6,5	8,5	11,06	-0,91 *
Loriot d'Europe <i>Oriolus oriolus</i>	14	8	4	8	7	8	5	11	11	8	11	6,5	10	16	19	18	10,28	0,55 *
Pic épeiche <i>Dendrocopos major</i>	6,5	7	6,5	10,5	10	9	8,5	9	8,5	12,5	9	9,5	13,5	11	13	10	9,63	0,32 *
Grive musicienne <i>Turdus philomelos</i>	5,5	6	9	8	16	12	12	11	9	11	6	12	8	3	5	10	8,97	-0,11
Sittelle torchepot <i>Sitta europaea</i>	6,5	9	11	10,5	9	12,5	7,5	10,5	6	7	11	9,5	8	6,5	8,5	8	8,81	-0,10
Coucou gris <i>Cuculus canorus</i>	5	5	0	0	11	7,5	8	7	10	13	10	10	11	13	10	7	7,97	0,53 *
Étourneau sansonnet <i>Sturnus vulgaris</i>	7	1	6	22,5	7,5	0	5	3,5	2,5	7,5	8	3,5	5,5	6,5	9,5	8	6,47	-0,01
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>	4	6	3	3	8	4	5	6	8,5	9	8	8	7	5	5	5	5,91	0,14
Mésange nonnette <i>Poecile palustris</i>	4	16,5	12,5	11	9,5	13	5	1,5	0	1	1,5	2	4,5	0	3,5	1,5	5,44	-0,77 *
Pic vert <i>Picus viridis</i>	2,5	5,5	0,5	3	2	6,5	4,5	8	4,5	6,5	3	7	6,5	3	1	2	4,13	0,02
Grive draine <i>Turdus viscivorus</i>	4	6	7	12	8	3,5	2	4	2	0	1	0	0	0	0	1	3,16	-0,57 *
Pic noir <i>Dryocopus martius</i>	0	1	1,5	2	4	0,5	3	2	1,5	1	1	1,5	3	3	4	4,5	2,09	0,16 *
Rossignol philomèle <i>Luscinia megarhynchos</i>	2	3	0	3	2	3	1	1	2	4	3	1	3	1	2	1	2,00	-0,02
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>	0,5	3	1,5	3,5	8,5	2,5	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1,41	-0,22
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	1	0	2	1	4	1	6	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1,06	-0,13
Grosbec casse-noyaux <i>Coccothraustes coc-cothraustes</i>	3	0	0	1,5	6,5	0,5	0	0,5	1	2	0	0	0	0	0	0	0,94	-0,15
Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>	0	1	0	2,5	4	4,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,75	-0,13
Pic mar <i>Dendrocytes medius</i>	0	0	0	0	0	5,5	1	1,5	0	1	0,5	0	0,5	0,5	0	0	0,66	-0,02
Fauvette des jardins <i>Sylvia borin</i>	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0,50	0,00
Pic épeichette <i>Dryobates minor</i>	1,5	1	0	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,47	-0,09
Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	1	0	1	1	0,5	0,5	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0,44	-0,04
Roitelet à triple bandeau <i>Regulus ignicapilla</i>	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,38	-0,07
Mésange boréale <i>Poecile montanus</i>	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,19	-0,02
Pigeon colombin <i>Columba oenas</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,13	0,04
Gobemouche noir <i>Ficedula hypoleuca</i>	0	0	0,5	0	0	0	1	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0,13	-0,01
Pic cendré <i>Picus canus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0,09	0,00
Pouillot siffleur <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,06	0,01
Rougequeue à front blanc <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,06	-0,02
Indice d'abondance	221,5	261	258	295	315	250	241	224	209	276	241	223,5	238	215	247,5	243	247,25	-2,11
Richesse spécifique	25	26	23	28	28	29	26	24	22	26	25	21	24	21	21	22	24,44	-0,35 *

Tableau 1 : Indices d'abondance annuels des espèces de passereaux chanteurs retenues dans cette synthèse (* : tendances 2007-2022 statistiquement significatives (test régression linéaire, p<0.05))

Ainsi, sur les 77 espèces recensées au moins une fois au cours de ces 16 années de suivi, **36 espèces** ont été retenues, considérées comme forestières (Tableau 1), bien que non strictement pour une grande partie d'entre elles.

Parmi elles, notons également que seulement 23 ont un indice d'abondance annuel moyen supérieur à 1.

Pour évaluer les tendances, une régression linéaire a été réalisée pour chaque espèce, puis la pente a été testée statistiquement (test de Fisher (régression linéaire) réalisé sous Excel 365).

D'une manière globale, et en ne considérant que les espèces retenues présentées dans le Tableau 1, l'indice d'abondance annuel moyen est de **247,3** et la richesse spécifique annuelle moyenne est de **24,4**.

Si l'on regarde l'évolution de ces valeurs annuelles entre 2007 et 2022 (Figure 2), il en ressort que la tendance de la richesse spécifique est significativement en baisse (Tableau 1, $p < 0,05$), contrairement à l'indice d'abondance, qui semble stable. Exceptées 2012 et 2021, les évolutions interannuelles des deux indices sont globalement les mêmes. On observe une augmentation de ces deux indices de 2009 à 2011 avant une baisse assez marquée et continue jusqu'en 2015. Après une hausse de ces indices en 2016, la tendance paraît de nouveau à la baisse depuis cette date.

Au niveau spécifique, le Tableau 1 nous indique une tendance significative de la population pour 11 espèces ($p < 0,05$) entre 2007 et 2022. Six d'entre elles connaissent une tendance à la hausse (Pigeon ramier *Columba palumbus*, Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes*, Loriot d'Europe *Oriolus oriolus*, Pic épeiche *Dendrocopos major*, Coucou gris *Cuculus canorus* et Pic noir *Dryocopus martius*) et cinq autres ont une tendance significativement à la baisse (Mésange charbonnière *Parus major*, Grimpereau des jardins *Certhia brachydactyla*, Mésange bleue *Cyanistes caeruleus*, Mésange nonnette *Poecile palustris* et Grive draine *Turdus viscivorus*).

Pour éviter de surcharger les figures, le choix s'est porté uniquement sur la présentation graphique de ces espèces.

Espèces dont la tendance de la population est à la hausse

Pour une meilleure lisibilité, les 6 espèces concernées sont séparées en deux groupes, selon leur indice d'abondance moyen (Tableau 1). La Figure 3 présente donc l'évolution des populations des 3 espèces dont l'indice



Pic épeiche

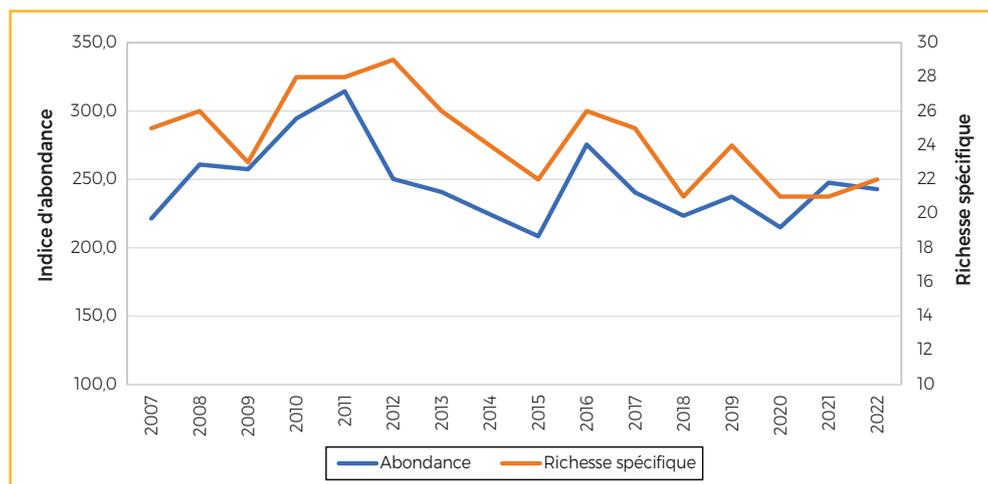
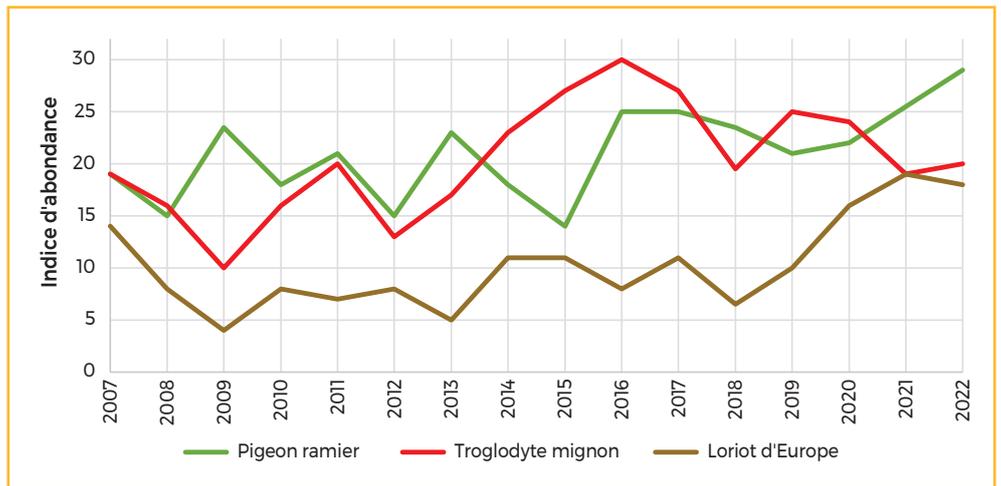


Figure 2 : Évolution de l'indice d'abondance annuel toutes espèces et de la richesse spécifique

Figure 3 : Évolution des populations des espèces significativement à la hausse dont l'indice d'abondance annuel moyen est supérieur à 10



Troglodyte mignon

d'abondance moyen et supérieur à 10 et la Figure 4, de celles dont l'indice d'abondance moyen est inférieur à 10.

D'après la Figure 3, on observe une forte augmentation des effectifs de Troglodyte mignon, dont l'indice d'abondance passe de 13 en 2012 à 30 en 2016 se poursuivant par une tendance à la baisse jusqu'en 2022. Les populations de Pigeon ramier et de Lorient d'Europe paraissent globalement stables jusque dans les années 2017-2018 (malgré une plus forte fluctuation des effectifs pour le Pigeon ramier et une diminution de 2007 à 2009 pour le Lorient), avant de connaître une augmentation des

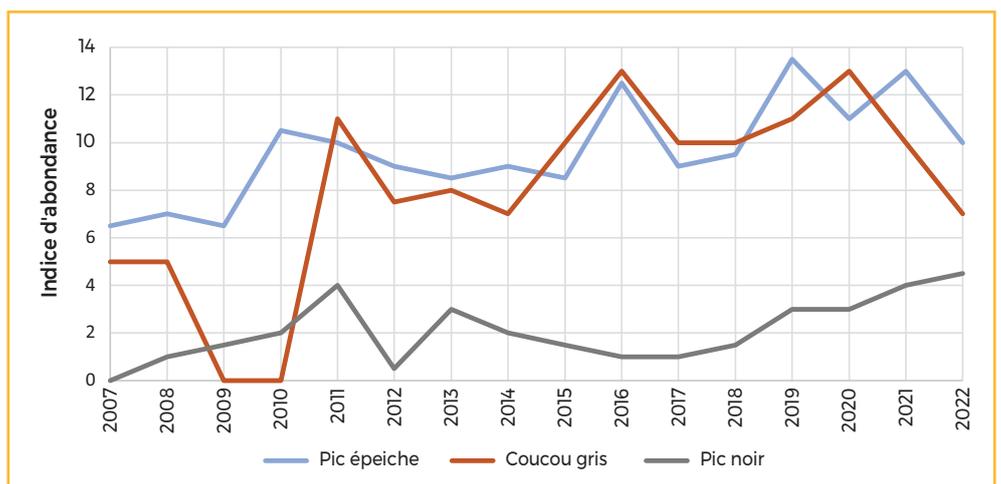
effectifs, de 2020 à 2022 pour le Pigeon ramier et de 2019 à 2021 pour le Lorient d'Europe.

Le Pic épeiche (Figure 4) semble globalement à la hausse, son indice d'abondance fluctuant entre 6,5 et 13,5 entre 2007 et 2022. Bien qu'absent en 2007, le Pic noir est présent ensuite chaque année sans pour autant être abondant. On note cependant une progression faible, mais régulière, de ses effectifs depuis 2017. En ce qui concerne le Coucou gris, le fait le plus notable concerne son absence des relevés en 2009 et 2010. De 2012 à 2020, sa population semble croître, avec un indice d'abondance fluctuant tout de même entre 7 et 13. On observe



Coucou gris

Figure 4 : Évolution des populations des espèces significativement à la hausse dont l'indice d'abondance annuel moyen est inférieur à 10



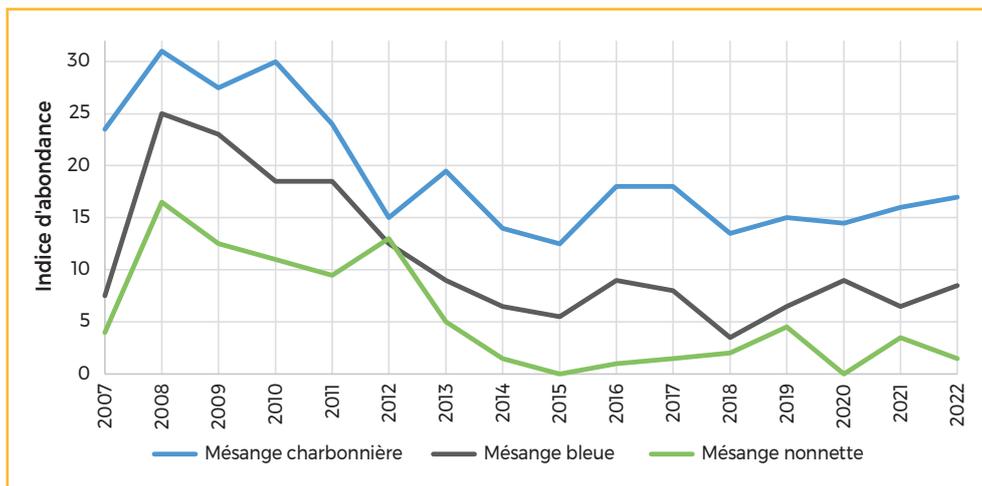


Figure 5 : Évolution des populations des 3 espèces de mésanges significativement à la baisse

ensuite une importante diminution entre 2020 et 2022, atteignant de nouveau un indice d'abondance de 7, qui n'avait plus été plus atteint depuis 2014.

Espèces dont la tendance de la population est à la baisse

Pour une meilleure lisibilité et cohérence des résultats, la **Figure 5** regroupe le cortège des 3 espèces de mésanges dont la population est à la baisse et la **Figure 6** les deux autres espèces concernées (Grimpereau des jardins et Grive draine).

D'après la **Figure 5**, on constate que l'indice d'abondance maximal relevé pour les mésanges charbonnière, bleue et nonnette a eu lieu en 2008 (respectivement 31, 25 et 17). A partir de cette année-là, on observe une diminution des effectifs généralisée aux trois espèces.

En ce qui concerne la population de Mésange charbonnière, bien que toujours supérieure aux deux autres espèces de mésanges, on note une importante diminution de son indice d'abondance, diminuant de moitié entre 2010 à 2012, suivie d'une relative stabilité jusqu'en 2022.

La Mésange bleue, quant à elle, voit sa population décroître continuellement de 2008 à 2015, passant d'un



Mésange bleue

indice d'abondance de 17 à 5,5, avant de stabiliser ses effectifs à un niveau relativement bas (indices d'abondances compris entre 3,5 et 9) jusqu'en 2022.

Enfin, une tendance similaire est observée pour la population de Mésange nonnette, qui voit ses effectifs décroître de 2008 à 2012 puis un effondrement de sa population jusqu'à la disparition de l'espèce dans les relevés de 2015. Elle deviendra alors très rare à partir de cette année-là, et même de nouveau absente en 2020.

Les tendances des populations des espèces présentées dans la **Figure 6** (Grimpereau des jardins et Grive draine

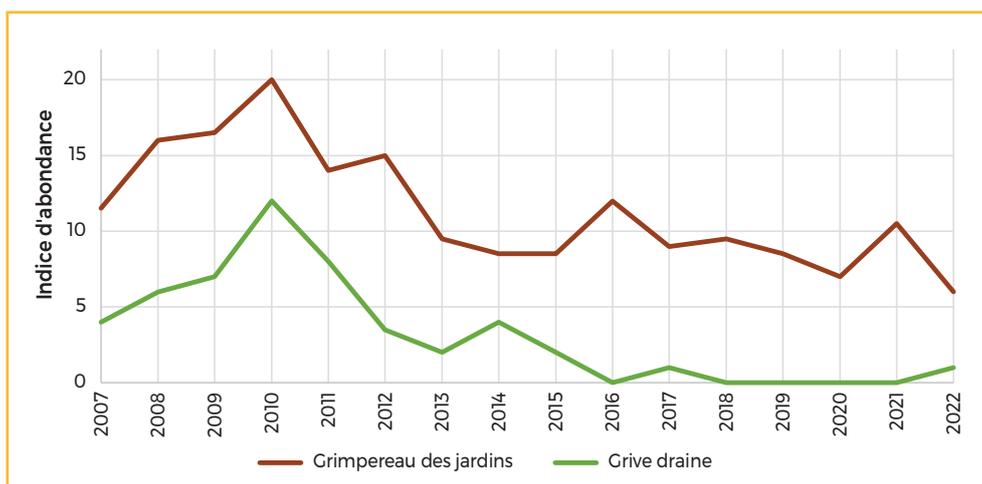


Figure 6 : Évolution des populations des deux autres espèces significativement à la baisse



| Grimpereau des jardins

draine) sont similaires. En effet, après une augmentation des effectifs de 2007 à 2010, la population des deux espèces diminue ensuite jusqu'en 2013, de manière plus marquée pour la Grive draine. La différence entre les tendances de ces deux espèces réside principalement dans le fait que la Grive draine disparaît des relevés une première fois en 2016, puis de 2018 à 2021. Le Grimpereau des jardins semble quant à lui stabiliser ses effectifs depuis 2013 avec un indice d'abondance fluctuant globalement entre 5 et 10.

Évolution de la population des autres espèces

Parmi les 25 autres espèces suivies annuellement depuis 2007, la tendance de leur population n'est pas significative (Tableau 1, $p > 0,05$). Nous pouvons donc considérer que leur population est stable.

Cependant, certaines espèces méritent quelques commentaires. En effet, bien que jamais très abondantes, on peut noter d'après le Tableau 1 que certaines espèces ont été contactées plusieurs années avant de disparaître des relevés. C'est notamment le cas de la Tourterelles des bois *Streptopelia turtur* (disparue en 2015, malgré une timide présence en 2019), du Grosbec casse-noyaux *Coccothraustes coccothraustes* (contacté en 2007, de 2009



| Tourterelles des bois

à 2012 puis de 2014 à 2016 avant de disparaître en 2017), ou encore du Gobemouche gris *Muscicapa striata* (contacté seulement de 2010 à 2013).

Les autres espèces, dont l'indice d'abondance moyen est inférieur à 1, ont été intégrées de manière informelle dans le Tableau 1 mais n'ont été contactées que trop sporadiquement (Roitelet à triple bandeau *Regulus ignicapilla*, Pic cendré *Picus canus*, Rougequeue à front blanc *Phoenicurus phoenicurus*, Mésange boréale *Poecile montanus*, Pouillot siffleur *Phylloscopus sibilatrix* et Gobemouche noir *Ficedula hypoleuca*) ou régulièrement mais avec un indice d'abondance maximum dépassant rarement 1 (Pic mar *Dendrocoptes medius*, Pic épeichette *Dryobates minor*, Pouillot fitis *Phylloscopus trochilus* et Fauvette des jardins *Sylvia borin*) pour en tirer des conclusions en termes de tendance de population.

Enfin, il faut tout de même noter l'apparition en 2022 d'une nouvelle espèce : le Pigeon colombin *Columba oenas*.



| Roitelet à triple bandeau

La méthode des IPA, par la standardisation qu'elle impose, semble parfaitement adaptée pour décrire l'évolution des populations des espèces d'oiseaux forestiers retenues dans cette synthèse. Seul le biais observateur pourrait faire varier sensiblement la précision des données récoltées. Ce biais a cependant été limité, 11 des 16 années d'observation ayant été réalisées par la même personne.

En ce qui concerne les habitats, rappelons que la partie close de la forêt (représentant la majorité de la forêt étudiée (100 ha et 7 des 10 points d'écoute réalisés annuellement de 2007 à 2022, [Figure 1](#)) a connu une très importante population de daims.

En 2007, date du début des suivis présentés dans cette synthèse, plus de cent individus de daims étaient encore présents dans le parc, puis maintenus entre 10 à 15 individus de 2010 à 2019, année durant laquelle l'espèce a été retirée définitivement, puis remplacée en 2020 par une population de chevreuils. Une étude est en cours, menée par l'Office Français de la Biodiversité, pour évaluer l'impact de cette introduction sur la végétation forestière. Il sera intéressant dans quelques années de faire un lien entre ces résultats et le peuplement avifaunistique de la forêt.

Malgré une régénération forestière en cours depuis quelques années (forte diminution des effectifs de daims) en parallèle de laquelle nous aurions pu nous attendre à observer une augmentation de la richesse spécifique, les résultats obtenus entre 2007 et 2022 montrent une tendance de cet indice à la baisse (fluctuant de 21 à 29 espèces détectées) ([Tableau 1](#), $p < 0,05$; [Figure 2](#)). L'indice d'abondance annuel du peuplement des oiseaux forestiers de la Fondation semble quant à lui stable, mais une diminution assez marquée est observée de 2011 à 2015. On observe en quelque sorte un optimum de ces deux indices dans les années 2010-2011 avant de les voir diminuer. Au regard de la chronologie de diminution des effectifs de daims dans le parc clôturé, les résultats laissent à penser, de manière globale, que l'optimum pour l'avifaune forestière correspond à une présence limitée, mais non nulle, des cervidés et à leur impact sur le sous couvert forestier (développement de la strate arbustive).

D'après les résultats des programmes participatifs de suivi des oiseaux communs (Fontaine *et al.*, 2020), la tendance nationale de la population des oiseaux forestiers connaît entre 1990 et 2019 une

baisse de 9,7%. Ce document, auquel nous allons faire référence par la suite pour comparer les tendances des populations observées à la Fondation Pierre Vérots à celles observées au niveau national et régional, présente les résultats des suivis réalisés par la méthode STOC, soit un suivi de chaque point par 5 minutes d'écoute. Il faudra donc être prudent dans les comparaisons, en particulier si une tendance est observée à la hausse à la Fondation versus une tendance à la baisse au niveau national ou régional. En effet, le nombre de contacts et d'espèces ne peut être aussi complet après 5 minutes d'écoute qu'après 20 minutes (Müller, 1985). Dans ce cas de figure, la population suivie à la Fondation pourrait être sur-représentée par rapport aux chiffres nationaux et régionaux issus du rapport. A l'inverse, on peut supposer qu'une baisse de tendance constatée pour une espèce à la Fondation en comparaison d'une hausse à plus large échelle sera significative, car plus exhaustive.

Au niveau spécifique, c'est d'ailleurs ce qui ressort de manière assez marquée pour les mésanges. On observe en effet une tendance à la baisse significative des effectifs des mésanges charbonnière, bleue et nonnette particulièrement marquée dès le début des années 2010, valable également pour la Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*) ([Tableau 1](#)). Au regard du changement de l'opérateur entre 2009 et 2012, nous aurions pu imaginer *a priori* que cela aurait pu être dû à un biais observateur. Mais les résultats obtenus après 2012 confirment la diminution des effectifs, écartant alors cette hypothèse. Cela est d'autant plus étonnant car contraire à la tendance nationale (Fontaine *et al.*, 2020). En effet, les tendances nationales 2001-2019 des effectifs des mésanges charbonnière, bleue et nonnette sont respectivement de +7,4 %, +14,6 % et +9,1%. A l'échelle de la région Auvergne Rhône-Alpes, entre 2002 et 2019, elles passent respectivement à -10,69%, +2,6% et -24,38%. Les tendances observées à la Fondation paraissent plus cohérentes avec ces derniers chiffres. Force est de constater cependant qu'un décrochage des effectifs a eu lieu dans ces années-là... Il est difficile de trouver une unique explication à cette baisse aussi brutale. Nous pourrions émettre l'hypothèse d'une compétition interspécifique des sites de nidification (cavités) mais au regard de la disponibilité de cette ressource dans cette forêt en libre évolution (nombreux vieux arbres à cavités

disponibles), cela paraît peu probable. En revanche, il existe chez les mésanges (plus particulièrement charbonnière et bleue) une synchronisation entre le débourrement de la végétation (des chênes notamment), le maximum d'abondance des chenilles (à la base de l'alimentation des jeunes mésanges) et la période de nourrissage (Leclercq, 1977). Dans un contexte de changement climatique qui a tendance à rendre plus précoce le débourrage de la végétation, une désynchronisation entre les disponibilités alimentaires (chenilles) et l'éclosion des nichées (et donc le nourrissage des jeunes) pourrait expliquer une baisse de la productivité (surmortalité des jeunes) et donc, à terme, de la population. Bien qu'une plasticité phénotypique existe pour ces espèces (Julliard *et al.*, 2004; Bonamour *et al.*, 2019), l'impact du changement climatique, avec des températures printanières plus douces, ayant comme conséquence un débourrage de la végétation et une émergence des chenilles plus précoces, ne peut être écarté. Une autre étude (Visser Marcel *et al.*, 2003) montre que la réponse phénologique des mésanges aux changements à grande échelle de la température printanière varie dans l'aire de répartition d'une espèce, même entre des populations situées à proximité les unes des autres. Cette même étude tend à démontrer également qu'un lien existe entre la hausse des températures printanières (due au changement climatique) et la fréquence des secondes pontes pouvant entraîner des changements complexes dans la date des premières pontes.

Dans le cadre du changement climatique et du décalage plus précoce des beaux jours, nous pouvons également supposer que les oiseaux chantent plus tôt en saison. La date de passage de l'observateur étant la même d'une année sur l'autre, à quelques jours près (entre le 2 et le 6 mai pour le premier passage), il est possible que les mâles chanteurs soient déjà moins loquaces au moment des suivis. L'ajout d'un troisième passage plus précoce (fin mars/début avril) pourrait lever ce doute.

Enfin, le déficit de pluviométrie de ces dernières années, qui peinent par ailleurs à remplir les étangs de la Fondation, démontré par Lebreton (2019), peut avoir un effet indirect. Les sols forestiers devenus très secs ces dernières années peuvent en effet jouer un rôle sur la dynamique et la diversité de la végétation, elle-même pouvant influencer la quantité d'insectes (chenilles) disponible pour les jeunes mésanges.

Des études locales plus poussées, spécifiques à ce cortège et menées sur plusieurs années, pourraient permettre de valider ces hypothèses.

Les deux autres espèces dont les effectifs sont significativement à la baisse (Grive draine et Grimpeur des jardins) suivent la même tendance, avec une diminution quasi continue et assez marquée de 2010 à 2013 avant de se stabiliser pour le Grimpeur tandis que la Grive draine disparaît des relevés entre 2018 et 2021. La tendance nationale 2001-2019 des effectifs de Grimpeur des jardins est pourtant de +12,6% (et +3% à l'échelle Auvergne-Rhône-Alpes). La Grive draine connaît quant à elle une relative stabilité à l'échelle nationale (-0,2%) alors qu'à l'inverse, la tendance de ses effectifs est en hausse de +24,15% en Auvergne-Rhône-Alpes. Les résultats obtenus pour ces deux espèces sur le domaine de la Fondation vont donc à l'encontre de ce qui est observé à une échelle plus large. La Grive draine, qui n'est pas strictement forestière, a tout de même besoin de milieux semi-ouverts pour accéder facilement au sol pour son alimentation. On peut donc supposer que la régénération forestière, engendrant une fermeture du milieu au niveau des premières strates de végétation, ne lui est plus favorable, expliquant alors pour partie la disparition de cette espèce localement.

Pour les espèces devenues moins communes, certaines tendances obtenues, bien que non significatives (probablement dues aux effectifs trop faibles) méritent tout de même notre attention. C'est notamment le cas de la Tourterelle des bois. Bien que jamais très abondante depuis 2007 (indice d'abondance maximum de 6 en 2013), elle disparaît des relevés dès 2015 (excepté un seul individu entendu en 2019). Cela n'est cependant pas étonnant mais malheureusement cohérent avec la tendance des effectifs tant nationale (- 50,5 %) que régionale (- 60,9 %).

En ce qui concerne les six espèces dont la population semble être en hausse, il apparaît que leurs tendances sont conformes à celles observées à l'échelle nationale et régionale pour trois d'entre elles (Pigeon ramier (respectivement +100,1% et +97,6%), Pic noir (+27,9% et +24,1%) et Pic épeiche (+27,6% et +15,7%)). Ces deux dernières, ainsi que l'ensemble des picidés présents sur le domaine se nourrissant principalement d'insectes xylophages (excepté le Pic vert *Picus viridis* qui apprécie également se nourrir au sol), devraient pleinement profiter à terme du vieillissement de la forêt qui, rappelons-le, est en libre évolution depuis 2013. Il est à noter que cette famille est d'ailleurs probablement sous (ou mal) estimée, en raison des dates de passage, peut-être trop tardives pour ces espèces (Ferry & Frochot, 1965). Le rajout d'un passage précoce

(entre mi-mars et mi-avril) pourrait permettre de mieux suivre l'évolution du cortège des pics mais également d'affiner les connaissances de présence des espèces plus rares et/ou discrètes (pics mar, épeichette et cendré) ainsi que des mésanges, comme discuté précédemment.

On observe ensuite que les résultats observés à la Fondation ne correspondent pas à ceux observés à une plus large échelle pour deux espèces, le Lorient d'Europe et le Coucou gris, pour lesquels les tendances sont à la baisse tant au niveau national (respectivement -2,6% et -14,7%) que régional (-12,27% et -24,19%). Une surestimation des effectifs due à l'utilisation de la méthode des IPA (et non du protocole STOC utilisé dans le rapport de Fontaine *et al.* (2020)) ne peut être écartée dans ce cas, bien que la forêt du domaine de la Fondation paraisse favorable au développement de ces deux espèces. L'absence du Coucou gris dans les relevés en 2009 et 2010 pose cependant question, le biais observateur pouvant être écarté étant donné qu'il était le même (C. D'Adamo, de 2009 à 2012).

La population de Troglodyte mignon connaît quant à elle une tendance à la baisse au niveau national (-20%) mais à la hausse au niveau régional (+10%). Les résultats obtenus à la Fondation correspondent bien à cette dernière tendance. La régénération progressive des premières strates de végétation suite à la diminution de la population de

daims a probablement joué un rôle important pour cette espèce, appréciant les sous-bois denses et broussailleux. D'Adamo (2010) puis Gaget (2018) le signalaient d'ailleurs déjà dans leurs rapports annuels respectifs.

Il est enfin difficile d'interpréter l'évolution des populations d'oiseaux dont l'indice d'abondance annuel moyen est inférieur à 1 (Tableau 1). On peut cependant noter l'observation d'espèces très probablement en cours de migration (Gobemouche noir et pouillots fitis et siffleur). Deux autres espèces, au chant particulièrement discret, n'ont été observées qu'entre 2008 et 2012 (Roitelet à triple bandeau et Gobemouche gris), années dont l'observateur a changé. L'hypothèse d'un biais observateur pour la détection de ces deux espèces ne peut donc être écartée. Dans le cortège de ces espèces que l'on peut qualifier de rares, le fait le plus notable est la disparition des relevés du Grosbec casse-noyaux depuis 2017.

En revanche, l'apparition du Pigeon colombin en 2022 est encourageante et à suivre dans les prochaines années. En effet, la présence de nombreux vieux arbres, associée à une tendance à la hausse de la population de Pic noir (forant de nombreuses loges) ne peut être que favorable à la reproduction du Pigeon colombin, qui a besoin de cavités suffisamment grandes pour y installer son nid.



| Sitelle torchepot

CONCLUSION

La mise en place d'un suivi STOC-EPS (puis de la méthode IPA depuis 2007) paraît particulièrement adaptée pour suivre l'évolution du cortège des oiseaux forestiers du domaine de la Fondation Pierre Vérots. L'éradication de la population de daims, remplacée par des chevreuils, a d'ores et déjà permis la régénération forestière et le développement des strates herbacées et arbustives, favorables à certaines espèces. Il sera intéressant d'évaluer l'effet de l'introduction de chevreuils, en particulier sur la structuration forestière et l'avifaune associée. Sur les 36 espèces retenues, dont 23 avec un indice d'abondance annuel moyen supérieur à 1, la population paraît globalement stable en termes d'effectifs, alors que la richesse spécifique tend à diminuer. Parmi elles, 6 espèces connaissent une tendance à la hausse de leurs effectifs (Pigeon ramier, Troglodyte mignon, Lorient d'Europe, Pic épeiche, Coucou gris et Pic noir), alors que 5 autres tendent à diminuer (Mésange charbonnière, Grimpereau des jardins, Mésange

bleue, Mésange nonnette et Grive draine). Dans un contexte de changement climatique (réchauffement, précocité, déficit pluviométrique) qui joue probablement un rôle dans la dynamique des populations (positives comme négatives selon les espèces), il sera intéressant de voir dans quelques années comment se portent les populations qui pourraient y être sensibles, telles que les mésanges par exemple. L'ajout d'un troisième passage plus précoce permettrait également de lever certains doutes. Plusieurs autres espèces, bien que jamais abondantes, semblent avoir disparu : la Tourterelle des bois, le Grosbec casse-noyaux et le Gobemouche gris. Une seule espèce est apparue, cependant trop récemment (2022) pour en tirer des conclusions fiables : le Pigeon colombin.

Au regard des tendances présentées dans cette synthèse, la poursuite de ce suivi annuel paraît donc pertinente pour les confirmer sur le plus long terme.

Remerciements

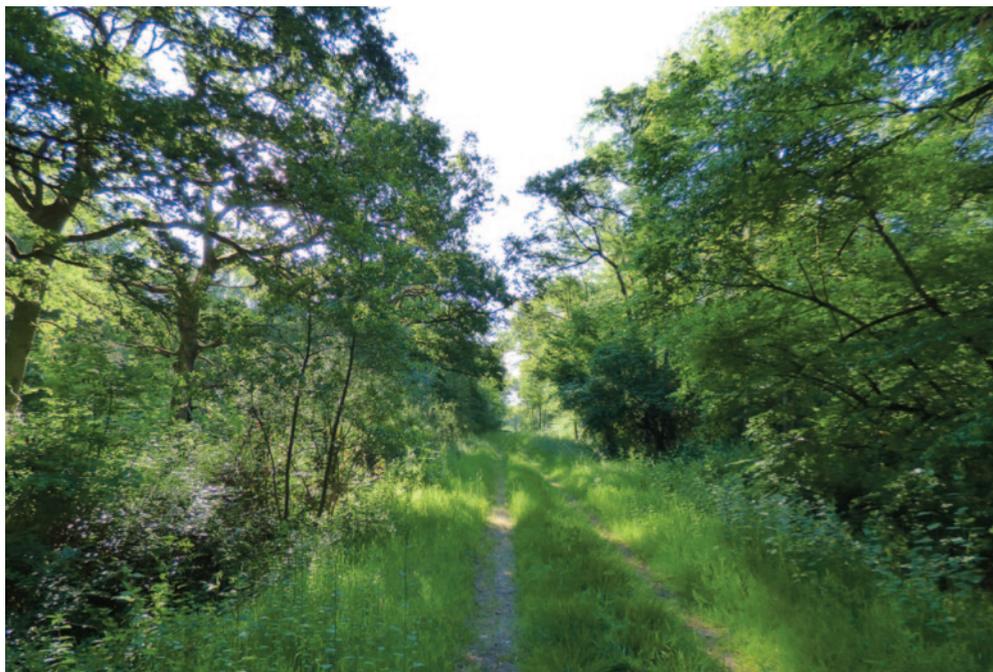
Nous tenons à remercier vivement M. Pierre MIGOT et M. Joël BROYER pour la relecture critique de ce document dont les remarques nous ont été particulièrement utiles et ont permis d'améliorer le texte.



| Mésange nonnette

Bibliographie

- Blondel, J., Ferry, C., Frochot, B. 1970. La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'abondance par « stations d'écoute ». *Alauda*, 38 : 55-71.
- Bonamour, S., Chevin, L.-M., Charmantier, A. & Teplitsky, C. 2019. Phenotypic plasticity in response to climate change: the importance of cue variation. *Philosophical Transactions of the Royal Society B. Biological Sciences*, 374: 20180178.
- D'Adamo, C. 2010. *Suivi des oiseaux des sous-bois de la Fondation Pierre Vérots suivant le programme STOC EPS complété par des IPA*. CORA69. Rapport interne annuel Fondation Pierre Vérots.
- Ferry, C. & Frochot B., 1965. Un dénombrement de Pics en forêt de Citeaux. *Le Jean le Blanc*, 4 : 70-76.
- Fontaine, B., Moussy, C., Chiffard Carricaburu, J., Dupuis, J., Corolleur, E., Schmaltz, L., Lorrillière, R., Lois, G., Gaudard, C. 2020. *Suivi des oiseaux communs en France 1989-2019 : 30 ans de suivis participatifs*. MNHN-Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation, LPO BirdLife France - Service Connaissance, Ministère de la Transition écologique et solidaire. 46 pp.
- Gaget, V. 2002. *Suivi des oiseaux des sous-bois de la Fondation Pierre Vérots*. CORA 69. Rapport interne annuel Fondation Pierre Vérots.
- Gaget, V. 2018. *Suivi des oiseaux des sous-bois de la Fondation Pierre Vérots suivant la méthode des indices ponctuels d'abondance IPA (24 points)*. APUS. Rapport interne Fondation Pierre Vérots.
- Geslin, M.-L., & Malzieu, L. 2017. *Étude phytosociologique en chênaie dombiste*. Latitude u.e.p. Section Biodiversité. 140p.
- Julliard, R., Jiguet, F., Couvet, D. 2004. Evidence for the impact of global warming on the long-term population dynamics of common birds. *Proceedings of the Royal Society of London, series B*, 271 : 490-492.
- Lebreton, Ph., Broyer, J., Choisy, J.-P. 1991. Relation entre activités humaines et faune sauvage en milieu forestier. Impact du surpâturage en chênaie de Dombes. *Bièvre*, 12, 57-68. Féd. Rhône-Alpes Prot. Nature, Univ. Lyon 1.
- Lebreton, Ph. 2019. Le climat de la Dombes : analyse et synthèse critique d'un dérèglement climatique. *Les Cahiers de la Fondation Pierre Vérots*. N°7. 36p.
- Leclercq, B. 1977. Étude phénologique des paramètres liés à la reproduction des Mésanges en futaie de Chênes. *Rev. Ecol.* 31: 599-619.
- Müller, Y. 1985. *L'avifaune forestière nicheuse des Vosges du Nord*. Sa place dans le contexte médio-européen. Thèse. Université de Dijon. 318 p.
- Visser Marcel, E., Adriaansen, F., van Balen, J.H., Blondel, J., Dhondt, A.A., van Dongen, S., du Feu, C., Ivankina, E.V., Kerimov, A.B., de Laet, J., Matthysen, E., McCleery, R., Orell, M., Thomson, D.L. 2003. Variable responses to large-scale climate change in European *Parus* populations. *Proceedings of the Royal Society of London, series B* 270 : 367-372.



Vue d'une allée forestière du parc clôturé de la Fondation (Photo : V. Gaget)



LES PUBLICATIONS de la Fondation Pierre Vérots

*Pour l'étude et la préservation de
la faune et de la flore de la Dombes*

Les Cahiers Scientifiques :



En publiant des articles de fond, les Cahiers Scientifiques visent à restituer les connaissances scientifiques acquises au sein de son domaine ou avec son soutien, à un public le plus large possible en s'appuyant sur un comité de lecture qui aura pour but de s'assurer de la qualité et de l'exactitude des faits rapportés. Ils permettent également de faire le point sur les questions d'ordre général et les défis qui concernent la Dombes, son patrimoine, son environnement biologique, environnemental et sociétal ainsi que les zones humides de manière générale.

Les Cahiers Scientifiques se veulent ainsi un organe de diffusion des connaissances, d'information et de sensibilisation auprès d'un lectorat Dombiste très large.

La Lettre :

Par de brèves nouvelles, la Lettre cherche à faire connaître la vie et les activités de la Fondation : actualités et projets scientifiques, vie et gestion du domaine, observations climatiques, ornithologiques, piscicoles, forestières, etc.



Les colloques de la Fondation :

Tous les 4 ou 5 ans la Fondation organise un congrès sur un sujet d'intérêt dombiste. Des personnalités sont invitées à donner des conférences spécialisées devant un large public, suivies de discussions et débats. A l'issue du congrès la Fondation publie et diffuse les Actes du Congrès qui rassemblent l'intégralité des interventions des conférenciers et des débats qui ont suivi.



Toutes ces publications sont consultables sur notre site Internet :
www.fondation-pierre-verots.fr



ou sur simple demande à contact@fondation-pierre-verots.fr



Retrouvez-nous également sur notre page Facebook



LES CAHIERS SCIENTIFIQUES de la Fondation Pierre Vérots

Mars 2023
Numéro 9



Fondation Pierre Vérots
261, chemin de Praillebard
01390 Saint Jean de Thurigneux
Tél. : 04 74 00 89 33
Mail : contact@fondation-pierre-verots.fr
www.fondation-pierre-verots.fr

ABSTRACT

Nineteen years long monitoring of fishponds breeding Passerine community on the Fondation Pierre Vérots territory, in Dombes (Ain, France)

Maurice BENMERCUI

17, place de l'Eglise 01320 Chalamont
maurice.benmergui@orange.fr

The ornithological population of a territory located in Dombes (Ain, France), more precisely the "Domain of Praillebard", of the Pierre Vérots Private Foundation was followed using the point counts method over a period of 19 years from 2004 to 2022. Two birds groups were considered, on the one hand the reed and rushbed specialized passerines, on the other hand, the farmland passerines living on the outskirts of the ponds. The first part of the study follows the quantitative and specific evolution of the two groups. The second part considers the events that can explain the variations in the number of singing males on the stations.

On the first point concerning the evolution of the species, we note that all the target species have increased significantly ($R^2 = 0.60$). The recent colonization of the Dombes by the Zitting Cisticola *Cisticola juncidis*, an indicator of recent climatic changes in the region, has a positive influence on the demography of the whole population. There is no significant trend in the paludicolous group with or without the Cisticola. The Zitting Cisticola is the only passerine species

associated with this group that shows a significant increase. The terrestrial population increases significantly, often in contrast to national and regional trends ($R^2 = 0.53$). In particular, the Common Whitethroat *Sylvia communis* has increased significantly ($R^2 = 0.70$).

Several factors may both influence the numbers of singing males on the scale of the station and the territory:

- The control of land, the conservation and targeted management of the habitat mosaic over a significant area, the maintenance of more or less opened bocage grassland, the absence of phytosanitary treatments, are the most likely parameters determining the good health of the passerines living in agricultural environments.
- In the ponds habitats, the climatic and meteorological context of the last few years (heat waves, water deficit in ponds) complicates the interpretation of the dynamics observed, particularly for some wetlands species for which the relationship to water is more subtle: the Reed Bunting *Emberiza schoeniclus*, the Common Grasshopper Warbler *Locustella naevia*. The

impact is more clear-cut for the Sedge Warbler *Acrocephalus schoenobaenus*, whose numbers have dropped after nearly 15 years of significant growth.

The conditions created by the recurrent water deficits in the pond have favored certain farmland species mainly in the provision of newly available habitats on the pond right-of-way such as the Common Stonechat *Saxicola rubicola*. This same phenomenon has a direct impact at the same time on the Great Reed-warbler *Acrocephalus arundinaceus*, which has not been heard for several years. A focus is also put on the Garden Warbler *Sylvia borin*, whose growth is very significant in the studied area ($R^2 = 0.80$) while its populations are in clear decline, in the Auvergne-Rhône-Alpes region and throughout France.

The results are discussed through the existing literature, in particular on the ecological requirements of the studied species, as well as on the various other factors that can influence local trends. The perspectives of the evolution of wetlands habitats and avifauna in the context of climate change strongly felt locally are also discussed.

Report on the monitoring of forest birds in the domain of the Fondation Pierre Vérots after over 16 years (2007-2022)

Timothée BEROUD¹ & Vincent GAGET²

1 : Fondation Pierre Vérots, 261 chemin de Praillebard 01390 St Jean de Thurigneux - t.beroud@fondation-pierre-verots.fr

2 : APUS, 3 avenue Molière 69960 Corbas - vincentgaget@orange.fr

Since 2007, the Fondation Pierre Vérots has set up a monitoring of forest birds using the IPA method with 10 listening points spread over the forest in its domain each year. The major part of the forest, situated in a fenced park, had not been able to grow freely for many years because of a dense fallow deer population (*Dama dama*). It was deemed important to describe the evolution of populations of forest birds in parallel to the decrease followed by the suppression, in 2020, of the deer population. Only the species of singing passeriforms, of piciforms and of colubiforms considered as forest dwellers are treated in this article. Overall, 36 species have been detected, of which 23 with an average annual abundance

index higher than 1. The overall average annual abundance index of all species was stable, however, the species richness tended to decrease. Among the species considered, six had a population tending to increase significantly (the wood pigeon *Columba palumbus*, the winter wren *Troglodytes troglodytes*, the european oriole *Oriolus oriolus*, the great spotted woodpecker *Dendrocopos major*, the gray cuckoo *Cuculus canorus*, and the black woodpecker *Dryocopus martius*) and five had a population tending to decrease (the great tit *Parus major*, the garden creeper *Certhia brachydactyla*, the blue tit *Cyanistes caeruleus*, the marsh tit *Poecile palustris* and the mistle thrush *Turdus viscivorus*).

These tendencies are not all parallel to those observed on the national or regional scales, in particular for the tits and the mistle thrush. Besides the evolution of forest habitats, climate change probably plays a role, but in ways that were beyond the scope of the present work. Desynchronization between food resources and the nurturing period is a possible cause of decline. Time of passage for the monitoring may have to be adapted to the observed changes in resources availability? Maintaining such annual monitoring appears pertinent to confirm these tendencies over the long term, and possibly shed light on the results observed in the context of climate change.