

*Chronique naturaliste
du GNLA*



2016-2017

Le Groupe Naturaliste de Loire-Atlantique...

Le GNLA est une association Loi 1901, née en 2004, d'un désir de constituer un réseau convivial de naturalistes, professionnels ou non, représentant différentes disciplines. Nos activités découlent d'un objectif principal, à savoir la constitution d'un pôle de savoirs naturalistes à même d'aider les gestionnaires et décideurs dans les orientations prises en vue de la protection de la nature.

Le GNLA diffuse les informations qui lui parviennent par différents moyens :

- **une Chronique naturaliste annuelle** : devant l'importance que prenait le bulletin, il a été décidé d'éditer annuellement (selon les articles à disposition) une chronique naturaliste qui sera diffusée aussi largement que possible, comprenant des articles sur la biologie des espèces, leur état de conservation, leur détermination, ainsi que la plupart des résultats des suivis «de routine» menés régulièrement en Loire-Atlantique.

- **un site web (www.gnla.fr)** : mis à jour aussi régulièrement que possible, présentant l'association, et permettant de découvrir quelques comptes-rendus de sorties et de télécharger certains rapports du GNLA et les anciens bulletins. Celui-ci a été complètement refondu début 2017, n'hésitez pas à vous y abonner en y saisissant votre e-mail pour recevoir par mail les nouveautés qui y sont publiées.

- **une liste de discussion (yahoogroupes)** : accessible uniquement aux adhérents du GNLA, il y circule en temps réel les informations qui y sont communiquées. Il s'agit également d'un lien permettant une communication aisée entre les membres du groupe.

- **la base de donnée en ligne www.faune.loire-atlantique.org** : administrée conjointement par le GNLA, la LPO 44 et Bretagne-Vivante, cet outil de saisie des observations permet aux utilisateurs qui le souhaitent de faire bénéficier au GNLA leurs données naturalistes. Cet outil permet aussi de proposer régulièrement des cartes de répartition saisonnières, de courtes notes d'information ...

Edito

Comme chaque année, ce numéro reflète bien la diversité des sujets étudiés par les membres de l'association : oiseaux, invertébrés, botanique, ... N'ayant pas reçus dès l'automne la majorité des articles, il a été décidé de retarder quelque peu la parution de cette chronique pour ne la sortir qu'au printemps 2017. Pour cette raison, il semble qu'il sera impossible de vous proposer un nouveau numéro à l'hiver 2018. Ainsi, cette chronique 2016 devient par la force des choses un numéro «2016/2017» et nous invitons les auteurs potentiels des articles futurs à nous faire parvenir leurs projets avant l'automne 2018 pour vous proposer début 2019 un nouveau numéro «2017/2018». Merci de votre compréhension et de vos futurs articles !

D'ici là, notre nouveau site internet pourra aussi permettre de publier quelques brèves liées aux différentes observations et projets en cours et à venir. N'hésitez pas à nous soumettre des choses à y publier (nous les ferons juste passer entre les mains du comité de relecture avant de les mettre en ligne. Un grand merci au passage à David Hamon pour le travail réalisé.

Au nom de tous les membres de l'association, je profite aussi de cet «édito» pour remercier Caroline Houalet, Olivier Poisson et Sébastien Reeber qui ont accepté de constituer le nouveau bureau de l'association aux postes respectifs de trésorière, secrétaire et président. Le GNLA réussit à renouveler régulièrement son Conseil d'Administration et son bureau, ce qui est une gageure par les temps qui courent dans le milieu associatif. Les CA sont ouverts à l'ensemble des membres, n'hésitez pas à y participer, vous y serez accueillis chaleureusement. L'association compte sur vous !

Pour toute l'équipe de la chronique,
Patrick Trécul.

La présente chronique est publiée sous la responsabilité du Conseil d'Administration du GNLA - composé depuis mai 2017 de Sébastien Reeber (Président), Olivier Poisson (Secrétaire), Caroline Houalet (Trésorière), Patrice Ouvrard (Vice-président), Catherine Lehy, David Hamon, Fabrice Normand, Patrick Trécul et Alexis Viaud - et du comité de relecture (Willy Maillard, Olivier Poisson, Patrick Trécul).

© GNLA. Les droits de reproduction et d'utilisation des informations diffusées dans cette chronique sont la propriété conjointe du GNLA et de leurs auteurs respectifs. Leur utilisation doit faire l'objet d'un accord écrit des auteurs et du GNLA.

Photographies de couverture (de haut en bas) :
Neobisium simoni (J.-J. Tilly), *Phalaropus lobatus* (S. Reeber), *Myzia oblongoguttata* (P. Trécul).

SOMMAIRE

Phénologie et importance des stationnements post-nuptiaux des limicoles au Lac de Grand-Lieu en 2016	SÉBASTIEN REEBER	p. 7
Origines géographiques des Laridés observés en Loire-Atlantique au début du XXIème siècle	YANN BRILLAND ET OLIVIER POISSON	p.15
Atlas des Formicidae de Loire-Atlantique Etat de l'avancement - 2017	CLÉMENT GOURAUD	p. 25
Inventaire des arachnides du département de la Loire-Atlantique. Mention des espèces nouvelles, redécouvertes et peu répertoriées.	JEAN-PAUL TILLY & JEAN-JACQUES TILLY	p. 33
<i>Vade-Mecum</i> pour l'amélioration des Connaissances concernant les Coccinelles de Loire-Atlantique.	PATRICK TRÉCUL	p. 43
Compte-Rendu de l'inventaire botanique de Lavau-sur-Loire - Année 2016	DAVID HAMON	p. 53

PHÉNOLOGIE ET IMPORTANCE DES STATIONNEMENTS POST-NUPTIAUX DES LIMICOLES AU LAC DE GRAND-LIEU EN 2016

SEBASTIEN REEBER

Mots clefs : Lac de Grand-Lieu, limicoles, stationnements post-nuptiaux, Loire-Atlantique.

Keywords : Grand-Lieu lake, waders, post-nuptial presence, Loire-Atlantique.

Résumé :

Cet article a pour objet de présenter les résultats des recensements concernant les limicoles du lac en 2016, en essayant, pour chaque espèce, de mettre en perspective ce qui s'est produit durant l'année par rapport au statut local «habituel».

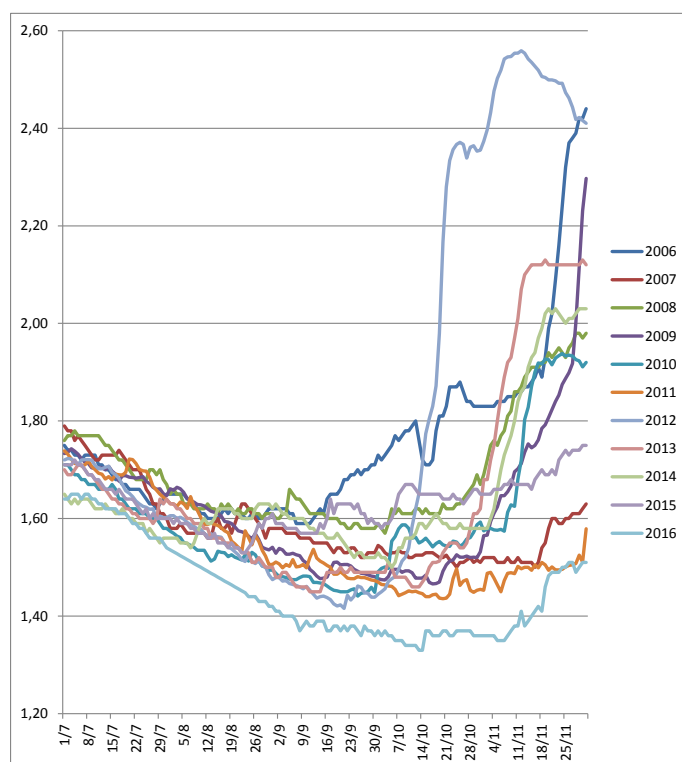
Abstract :

The purpose of this article is to present the results of wader counts at the lake during 2016, and to put into perspective the situation for each species compared to their usual status locally.

Introduction

Les limicoles sont des oiseaux d'eau caractéristiques des zones humides intérieures ou littorales, exploitant le plus souvent les plages et vasières faiblement inondées à exondées. Cela explique en partie leur abondance le long de nos côtes, où l'effet de marnage lié aux marées produit de vastes étendues fraîchement exondées. Ainsi, deux fois par jour, les limicoles ont accès à une manne d'invertébrés vivant dans le substrat sablo-vaseux, que le retrait de l'eau rend accessible.

Dans l'intérieur des terres, des conditions favorables aux limicoles sont réunies plus difficilement, le plus souvent à la faveur de niveaux d'eau remarquablement bas. Ceux-ci provoquent l'exondation de surfaces non végétalisées de zones humides, bien que l'étendue des vasières reste sans commune mesure avec celles de l'estran. De telles conditions ont néanmoins été réunies en 2016 au lac de Grand-Lieu, qui a non seulement connu un niveau d'étiage très bas (1,33 m les 14 et 15/10), mais aussi une période de niveaux d'eau bas remarquablement longue.



Graphique 1 : Niveaux d'eau du lac de Grand-Lieu (cote Buzay) entre juillet et décembre 2016, en comparaison avec ceux de la décennie précédente.

Méthodologie

Le Lac de Grand-Lieu s'étend sur quelques 6300 hectares en hiver, sa zone d'inondation se réduisant de près de deux tiers en été... Les prés-marais périphériques et les roselières boisées, qui s'étendent chacun sur près de 2000 hectares, sont alors hors d'eau. Les zones favorables aux limicoles sont alors constituées de vasières situées entre la roselière boisée et la zone centrale en eau, elle-même étendue sur environ 2300 hectares dont plus d'un tiers couvert de nénuphars.

Les premières vasières apparaissent sur les bordures de la roselière boisée à la cote Buzay 1,65 m environ, et deviennent suffisamment étendues pour accueillir des bandes de petits limicoles à la cote 1,55 m. Leur surface s'agrandit ensuite régulièrement à chaque centimètre d'eau perdu, pour atteindre plusieurs dizaines d'hectares lors d'un étiage classique.

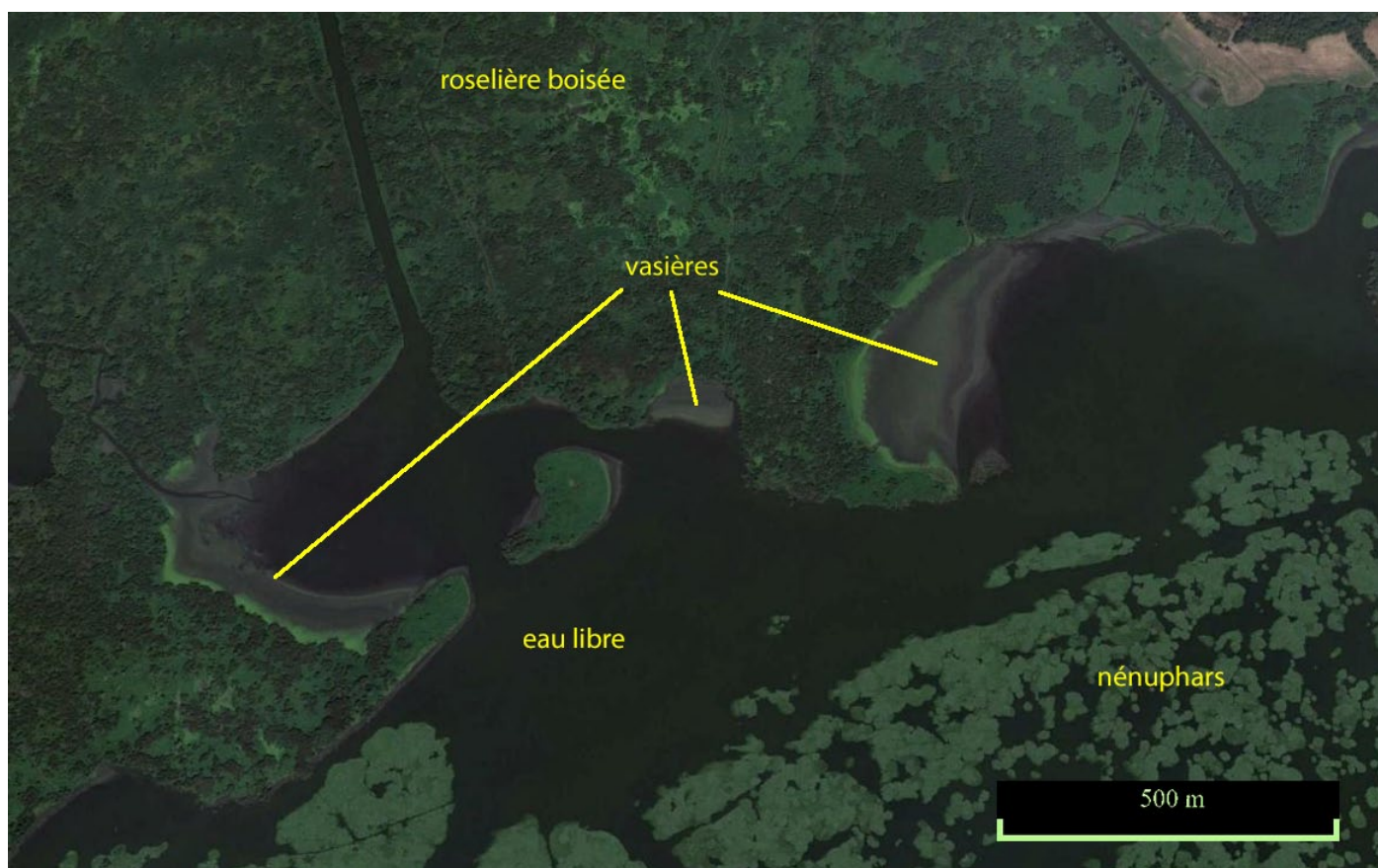


Photo 1 : vue aérienne des vasières du nord du lac
(image Google Earth, 9 septembre 2012, à la cote Buzay 1,46 m).



Photos 2 et 3 : deux des vasières suivies, sur la Capitaine (haut) et sur le Bouquet à Ruby (bas) (S. Reeber).

Photos 4 et 5 : vasière de bordure sur le Bouquet à Ruby (haut) et plage de sable et gravier sur la Grève (bas) (S. Reeber).

Lors de cette année 2016, les niveaux d'eau bas ont rendu les sites classiques très favorables tôt en saison, puisque la cote de 1,55 m a été atteinte dès le début du mois d'août. Le suivi a été effectué quotidiennement entre le 25/07 et le 08/12 sur la base d'un recensement des limicoles sur les cinq principaux sites de stationnement : Monloup, la Rade à Fernand, Capitaine-Nord, Bouquet à Ruby Nord et la pointe de la Grève/Grain d'Avant. D'autres sites secondaires ont été fréquentés par des limicoles (débouché de la Douve du Grand Port, Embouchure de la Boulogne, Bassins à André, Fondrée, Port-Chapeau, etc...), mais généralement avec des effectifs négligeables par rapport à ceux enregistrés sur les autres sites. Les mouvements de limicoles sont comme d'habitude fréquents entre les différents sites du lac, le site de la Grève, par exemple, servant fréquemment de reposoir aux oiseaux s'alimentant sur les vasières du nord du lac.

Toutes les espèces de limicoles ont été recensées, à l'exception de celles pour lesquelles les effectifs visibles ne sont pas représentatifs des populations du lac. Ainsi, le Vanneau huppé *Vanellus vanellus* se sert de la vasière de Ruby Nord pour dortoir, de belles bandes arrivant le soir uniquement. Il n'a pas été possible de les recenser régulièrement. D'autres espèces, comme le Chevalier culblanc *Tringa ochruros*, la Bécassine des marais *Gallinago gallinago* et la Bécassine sourde *Limnocryptes minimus*, ont toutes été contactées, mais les vasières ne leur sont pas particulièrement attrayantes. Ces espèces, en particulier les deux premières, sont beaucoup plus nombreuses sur le site que ne le laissent penser les quelques oiseaux observés à chaque sortie.

Les résultats obtenus lors de cette campagne de recensements sont présentés ci-après par espèce, avec quelques lignes pour rappeler les faits marquants du statut de chacune d'entre elles, et ainsi permettre une meilleure appréhension des caractéristiques de cette année 2016.

Résultats

Echasse blanche *Himantopus himantopus* :

Espèce nicheuse assez bien représentée localement, dont quelques familles stationnent classiquement jusqu'en août. C'est le cas ici avec une famille jusqu'au 27/08, puis 1 ou 2 juvéniles retardataires jusqu'au 14/11, constituant désormais la mention la plus tardive de l'espèce à Grand-Lieu.

Avocette élégante *Recurvirostra avosetta* : Espèce régulière à Grand-Lieu en été et en automne, avec des effectifs le plus souvent inférieurs à 150 oiseaux, généralement concentrés sur les principales vasières du lac. Les stationnements notés en 2016 sont remarquables non seulement par leur durée, une bonne partie des oiseaux ayant même hiverné partiellement

sur le site, et aussi par l'importance des effectifs. Il y a manifestement eu trois vagues d'arrivée, la troisième étant la plus forte avec un pic à 644 oiseaux les 22 et 23/11, bien au-delà du précédent record local de 235 oiseaux le 29/10/2011.

Pluvier argenté *Pluvialis squatarola* : Espèce essentiellement côtière et assez rare en automne à Grand-Lieu, le pic d'abondance local étant généralement atteint à la fin du mois de mai, sur les prés-marais. En été et en automne, les observations concernent le plus souvent des oiseaux isolés ou en tout petits groupes, qui ne stationnent pas. Le fait de disposer de vasières quasiment asséchées sur leurs parties hautes a favorisé un stationnement de belle ampleur en 2016, avec une présence continue de l'espèce sur près de deux mois et un pic à 32 oiseaux le 21/09.

Pluvier doré *Pluvialis apricaria* : Seulement cinq contacts avec cette espèce rare à Grand-Lieu à cette époque, les 16/08, 06/09, 14/09, 25/09 et 08/11, pour un seul oiseau à chaque fois. Elle est un peu plus régulière en hiver, dans les champs.

Grand Gravelot *Charadrius hiaticula* : Une des espèces de petits limicoles les plus nombreux au passage post-nuptial, qui nécessite cependant la présence de vasières suffisamment étendues. Le passage voit classiquement deux pics distincts, le premier fin-août avec une forte proportion d'adultes, et un second un mois plus tard avec les jeunes de l'année. Cette année 2016 aura été le théâtre de stationnements exceptionnels, avec un pic à 396 oiseaux le 23/09/2016, dépassant les records précédents de 242 oiseaux le 26/08/2005 et 279 le 25/09/2012.

Petit Gravelot *Charadrius dubius* : Nettement moins nombreux que le Grand Gravelot, cette espèce se rencontre généralement en petits nombres en période post-nuptiale, sachant qu'il est généralement difficile de distinguer les stationnements de nicheurs et jeunes locaux des oiseaux réellement en transit migratoire. Cette année 2016 aura été l'occasion de battre à la fois un record d'effectif (23 ind. le 11/09 contre 19 ind. les 23 et 25/08/2005 ainsi que le 28/08/2012), et de date (encore 1 ind. le 18/10).

Gravelot à collier interrompu *Anarhynchus alexandrinus* : 1 ind. le 27/09. Une des rares mentions automnales de l'espèce à Grand-Lieu, l'espèce étant désormais loin d'être annuelle sur le site.

Courlis corlieu *Numenius phaeopus* : 1 le 18/08. C'est peu pour cette espèce qui se montre habituellement quelques fois chaque été, même si elle reste beaucoup moins nombreuse qu'au printemps.



Photo 6 : Grands Gravelots, Bécasseaux variables, cocorlis, minutes et rousset sur la Grève le 03/10/2016 (S. Reeber).



Photo 7 : Bécasseaux roussets, Bécasseaux variables et Grand Gravelots sur substrat vaseux et lindernia, Rade à Fernand le 24/09/2016 (S. Reeber).

Courlis cendré *Numenius arquata* : Espèce régulière en très petits nombres en été et en automne, le plus souvent sur la base d'individus isolés ou en petits groupes, et qui ne s'arrêtent pas durablement sur le site. Les mentions d'août à octobre 2016 sont typiques à cet égard, mais le stationnement noté en novembre puis en décembre, avec un maximum de 47 ind. le 07/11, est beaucoup plus original. Peu après leur arrivée, ces oiseaux se sont en partie dispersés sur les communs de Saint-Lumine, où une dizaine a même passé l'hiver complet, ce qui est là-encore une première.

Barge à queue noire *Limosa limosa* : Quelques barges à queues noires stationnent régulièrement sur les vasières du lac, sur celle de Monloup notamment. Les effectifs notés en 2016 sont cependant très supérieurs à la moyenne, sans pour autant que le maximum de 54 individus (comptés les 18 et 20/09) n'atteignent les précédents records postnuptiaux locaux (59 le 17/08/2003 et 98 le 06/08/1999). Il faut néanmoins mentionner que l'espèce est en fort déclin en Europe de l'Ouest, et que les effectifs migrateurs notés pour les décennies passées seront sans doute difficile à égaler à l'avenir. Enfin, le stationnement 2016, qui est le fait d'une seule et unique bande (avec renouvellement des individus), aura été remarquable par sa durée et par la date tardive à laquelle il a pris fin (encore 23 ind. le 16/11).

Barge rousse *Limosa lapponica* : 1 le 14/08 et 1 le 19/09. C'est plutôt peu pour cette espèce qui se montre généralement quelques fois chaque automne, avec souvent des stationnements assez longs.

Tournepierrerie à collier *Arenaria interpres* : Limicoles côtiers rare dans l'intérieur des terres, le Tournepierrerie se montre annuellement en été/automne à Grand-Lieu. Comme pour bien d'autres espèces, l'année 2016 se sera toutefois démarquée par un nombre d'oiseaux élevés, par la durée des stationnements et par l'obtention des dates les plus tardives à ce jour. Jusqu'à 7 ind. seront notés le 11/09, égalant le record postnuptial du 23/08/1998, et pour une vingtaine d'individus sur la période post-nuptiale.

Bécasseau maubèche *Calidris canutus* :

Espèce très peu nombreuse mais annuelle au passage post-nuptial à Grand-Lieu. Avec un total de six oiseaux, l'année 2016 ne sort donc pas de la moyenne.

Combattant varié *Philomachus pugnax* :

Cette espèce est régulière au passage post-nuptial à Grand-Lieu, avec en moyenne une dizaine d'oiseaux stationnant sur les deux vasières du nord du lac en août-septembre. L'année 2016 se démarque par une présence quasi-continue de l'espèce jusque très tard en saison (encore 2 ind. le 05/12) et par un effectif maximal élevé (49 ind. le 08/09). Le record en date de 75 ind. le 14/08/1985, à une époque où l'espèce était beaucoup plus nombreuse en Europe de l'Ouest (et à Grand-Lieu), est donc toujours d'actualité.

Bécasseau cocorli *Calidris ferruginea* :

L'une des quatre espèces de petits limicoles les plus facilement visibles sur les vasières du lac en été, ses effectifs restent généralement de quelques dizaines d'individus tout au

plus. Avec 59 ind. le 29/08 et 60 ind. le 14/09, cette année 2016 se situe donc très au-dessus de la moyenne en termes de fréquentation, l'effectif record pour le site étant de 79 ind. le 08/09/2005. L'observation d'un oiseau le 22/11 est remarquablement tardive.

Bécasseau de Temminck *Calidris temminckii* :

spèce régulière en très faibles nombres en été et en automne, qui peut ne pas se montrer certaines années. L'année 2016 a donc été excellente, avec jusqu'à 4 oiseaux simultanément et près d'une quinzaine d'individus en tout.

Bécasseau sanderling *Calidris alba* :

Espèce côtière rare au passage post-nuptial, qui se montre néanmoins quasi-annuellement. Avec une dizaine d'oiseaux différents, et des stationnements répétés de plusieurs jours, l'année 2016 se situe au-dessus de la moyenne en termes de fréquentation.

Bécasseau variable *Calidris alpina* :

Le plus nombreux des bécasseaux avec le Bécasseau minute, les stationnements automnaux culminant régulièrement entre 30 et 100 individus selon les années. L'année 2016 se distingue non seulement par une présence quasi-continue de l'espèce sur la période, mais aussi par des effectifs très importants durant près d'un mois et demi, battant même l'effectif local record (441 oiseaux le 26/10, contre un maximum précédent de 350 ind. le 02/10/1990).

Bécasseau minute *Calidris minuta* :

Souvent le plus fréquent des petits limicoles à l'automne, avec des pics annuels situés entre 20 et 50 oiseaux, notamment sur la vasière de Monloup. L'année 2016 se situe donc nettement au-dessus de la moyenne (pic de 83 ind. le 20/09), avec plusieurs vagues successives et une période de présence remarquablement longue (encore 1 ind. le 07/12). On est cependant loin des chiffres de l'année 1996, avec un maximum de 620 ind. sur Monloup le 23/09. Cette année avait été le cadre d'un afflux hors du commun en Europe de l'Ouest, mais l'espèce semble bien aussi s'être considérablement raréfiée en Europe de l'Ouest depuis.

Bécasseau rousset *Calidris subruficollis* :

Espèce nord-américaine notée quelques fois en France chaque automne. Un individu arrivé le 19/09 a été rejoint par trois autres le 21/09, qui ont tous stationné jusqu'au 12/10. Deux d'entre eux étaient encore présents jusqu'au 16/10, et un jusqu'au 17/10. Seuls trois oiseaux avaient été notés à Grand-Lieu auparavant. Ce stationnement est remarquable à l'échelle nationale par sa durée, sachant que c'est par ailleurs la première fois que quatre oiseaux sont vus ensemble en France en dehors du Finistère, terre d'accueil favorite des limicoles néarctiques.

Bécasseau tacheté *Calidris melanotos* :

Le limicole nord-américain le plus fréquemment mentionné en France et à Grand-Lieu, avec un total de 42 oiseaux entre



Photo 8 : reposoir de limicoles (bécasseaux et gravelots), la Grève le 3/10/2016 (S. Reeber).



Photos 9 et 10 : Bécasseaux rousset et sanderling (gauche) sur la Grève le 7/10/2016 et Bécasseau tacheté (droite) sur le Bouquet à Ruby le 12/09/2016 (S. Reeber).

1997 et 2015 inclus, et jusqu'à trois oiseaux ensemble et jusqu'à cinq individus au cours d'une même saison. L'année 2016 a vu trois données (1 le 28/08, 1 du 05 au 12/09, 1 du 17 au 20/09), ce qui est finalement assez peu par rapport aux conditions locales pour les limicoles, mais cadre bien avec la rareté de l'espèce en France cette année-là.

Bécasseau d'Alaska *Calidris mauri* : Sans aucun doute l'espèce la plus remarquable pour cette année 2016, avec un juv. vu le 18/09. Il s'agit seulement de la sixième mention française pour cette espèce nord-américaine très rare en Europe.

Phalarope à bec étroit *Phalaropus lobatus* :

Espèce rare à Grand-Lieu et en Loire-Atlantique, qui n'est pas contactée tous les ans (une quinzaine d'individus depuis 2000). Un oiseau a été vu du 21 au 28/08, rejoint par un second le 23/08, et suivi d'un troisième du 06 au 12/09.

Chevalier guignette *Actitis hypoleucos* :

Espèce bien présente en été sur Grand-Lieu, avec une abondance culminant généralement entre la mi-juillet et début-août. Le pic de 45 ind. le 27/07 est donc typique. A noter toutefois que cette espèce ne nécessite pas de grandes étendues de vasière et ne forme guère de regroupements, si ce n'est en dortoir pour la nuit. Elle est donc difficile à recenser, les oiseaux comptés sur les vasières suivies ici ne constituant donc qu'une partie de la population présente sur le site.

Chevalier arlequin *Tringa erythropus* :

Le plus commun des chevaliers à l'automne à Grand-Lieu, avec des effectifs de l'ordre de plusieurs dizaines d'individus, et parfois jusqu'à plus d'une centaine. L'espèce ne nécessite pas forcément de très bas niveaux d'eau, préférant les vasières

inondées de 5 à 15 cm d'eau. L'année 2016 a néanmoins été le théâtre d'un stationnement remarquable par sa durée, son ampleur (jusqu'à 84 ind. le 12/09) et la présence tardive de quelques retardataires (encore 2 ind. le 07/12).

Chevalier aboyeur *Tringa nebularia* :

Espèce peu nombreuse à l'automne à Grand-Lieu et dont la fréquence a fortement décliné depuis deux décennies. Une quinzaine d'oiseaux a été vue en 2016, ce qui reste peu par rapport aux bonnes conditions d'accueil locales.

Chevalier stagnatille *Tringa stagnatilis* :

Espèce très rare à Grand-Lieu, en provenance d'Europe de l'Est. Six mentions ont été obtenues sur le site entre 1988 et 2013, dorénavant suivies d'une septième observation, le 24/08/2016.

Chevalier sylvain *Tringa glareola* :

Même si c'est moins sensible que pour le Chevalier guignette et le Chevalier culblanc, cette espèce peut fort bien s'accoutumer de petites vasières, notamment celles ceinturées de roselière ouverte. Une bonne partie des effectifs présents sur le site est donc susceptible d'échapper aux recensements. Si le pic d'abondance a classiquement eu lieu dans la dernière quinzaine d'août, les effectifs notés restent assez modestes, ce qui est sans doute à mettre en relation avec la raréfaction généralisée de l'espèce en Europe.

Chevalier gambette *Tringa totanus* :

En juillet et août, des groupes de Chevaliers gambettes font régulièrement de brèves incursions à Grand-Lieu depuis la côte, ce qui fut le cas des 32 oiseaux vus le 27/08. Par ailleurs, quelques oiseaux ont stationné sur les vasières du lac, ce qui est là-aussi habituel.



Photos 11 et 12 : Phalarope à bec étroit (gauche) sur le Bouquet à Ruby le 23/08/2016 et Bécasseaux d'Alaska et minute (droite) sur la Grève le 18/09/2016 (S. Reeber).

ORIGINES GÉOGRAPHIQUES DES LARIDÉS OBSERVÉS EN LOIRE-ATLANTIQUE AU DÉBUT DU XXIÈME SIÈCLE

YANN BRILLAND ET OLIVIER POISSON

Mots clefs : Laridés, Loire-Atlantique, bague, contrôle.

Keywords : Gulls, Loire-Atlantique, ring, recovery.

Résumé : Ce document présente une synthèse des origines géographiques connues des laridés observés en Loire-Atlantique. Elles sont déterminées à partir des lieux de baguage des oiseaux. Bien que ces données présentent un biais lié à la répartition des sites et des efforts de baguage, elles permettent néanmoins d'obtenir des informations concernant l'origine géographique de chaque espèce.

Abstract : This document presents a synthesis of the known geographical origins of the Laridae observed in Loire-Atlantique. They are determined from the banding sites of the birds. Although these data present a bias linked to the distribution of sites and banding dates, they nevertheless provide information on the geographical origin of each species.

Introduction

D'observations plutôt courantes, les laridés forment des rassemblements parfois importants, notamment en période d'hivernage, facilitant les contrôles d'oiseaux bagués. Ces contrôles (le cas échéant, les reprises), concernant plusieurs espèces de laridés observées régulièrement en Loire-Atlantique, permettent d'esquisser des origines géographiques de ces populations, ainsi que d'obtenir des informations sur l'âge des individus observés à partir de la durée de port des bagues.

Méthode

Obtentions des données

Les données sont issues des contrôles ou reprises de bagues réalisées en Loire-Atlantique entre le 1er janvier 2001 et le 31 janvier 2017 (jusqu'au 1er mars 2017 concernant les mouettes rieuses), et dont les informations de baguages ont été portées à notre connaissance par les différents observateurs.

Ces données proviennent en majorité de la lecture à distance de bagues type « darvic », (prévues à cet effet), de lecture des bagues « métal » (contrôle) et dans une moindre mesure de

recupération de bagues (seule ou sur les cadavres d'oiseaux, reprise). Dix données sont issues de la base de données du Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (CRBPO), gestionnaire des données de baguage en France (DEHORTER & CRBPO, 2016).

Même si ces informations sont susceptibles d'être collectées sur toute mouette ou tout goéland rencontré dans le département, certaines configurations se révèlent nettement plus propices et efficaces à leur obtention : les rassemblements de laridés permettent un examen en un minimum de déplacement et de temps. Ainsi, les reposoirs sur les côtes ou en milieux anthropiques, et les places d'alimentation (Centre d'Enfouissement Technique (CET), centre de tri des ordures ménagères, sites de l'industrie agro-alimentaire) constituent des endroits privilégiés par les ornithologues.

Pour ces sites, nous pouvons citer les CET de Treffieux (non accessible au public), de la Marne et de Mésanger (désormais fermés), le terminal agro-alimentaire de Montoir-de-Bretagne, les pontons et embarcadères de la Loire, Erdre, Sèvres (Quai Fernand Crouan, quai des Antilles, quai Malakoff, bac à Indre, chaussée aux moines à Vertou, parc de la Beaujoire,...), ainsi que toutes les communes de la côte atlantique.



Photo 1 (O. Poisson) : reposoir de Mouettes rieuses sur un ponton de l'Erdre à la Beaujoire.

A force de fréquentation, la compréhension de l'utilisation des sites par les oiseaux permet d'optimiser les visites à effectuer : ainsi certains reposoirs sont fréquentés à certaines

heures de la journée (par exemple en pré-dortoir avant de former des rassemblements en eaux vives), en fonction de l'orientation des vents, de la fréquentation du public (attirant les oiseaux par le nourrissage ou au contraire provoquant leur envol).

Enfin, l'obtention de lecture de bagues ne saurait obéir à une loi statistique stricte : sans avoir d'explication à proposer, certains rassemblements offrent autant de données que d'autres comptant 10 ou 20 fois plus d'oiseaux.

A noter également qu'il existe une certaine fidélité des oiseaux hivernant, ce qui assure également le contrôle régulier de ces oiseaux déjà identifiés.

Espèces concernées et jeux de données

Neuf espèces de laridés (Tableau I) apportent au moins un contrôle ou une reprise permettant d'examiner l'origine possible des populations reproductrices, ces espèces faisant en grande partie l'objet de baguage des poussins au nid. Le détail des données par pays est indiqué dans le tableau II.

Espèce	Nombre d'oiseaux contrôlés (ou repris)
Mouette tridactyle <i>Rissa tridactyla</i>	2
Mouette rieuse <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	140
Mouette mélanocéphale <i>Larus melanocephalus</i>	50
Goéland cendré <i>Larus canus</i>	5
Goéland brun <i>Larus fuscus</i>	247
Goéland argenté <i>Larus argentatus</i>	351
Goéland leucophée <i>Larus michahellis</i>	9
Goéland pontique <i>Larus cachinnans</i>	5
Goéland marin <i>Larus marinus</i>	44
Total général	853

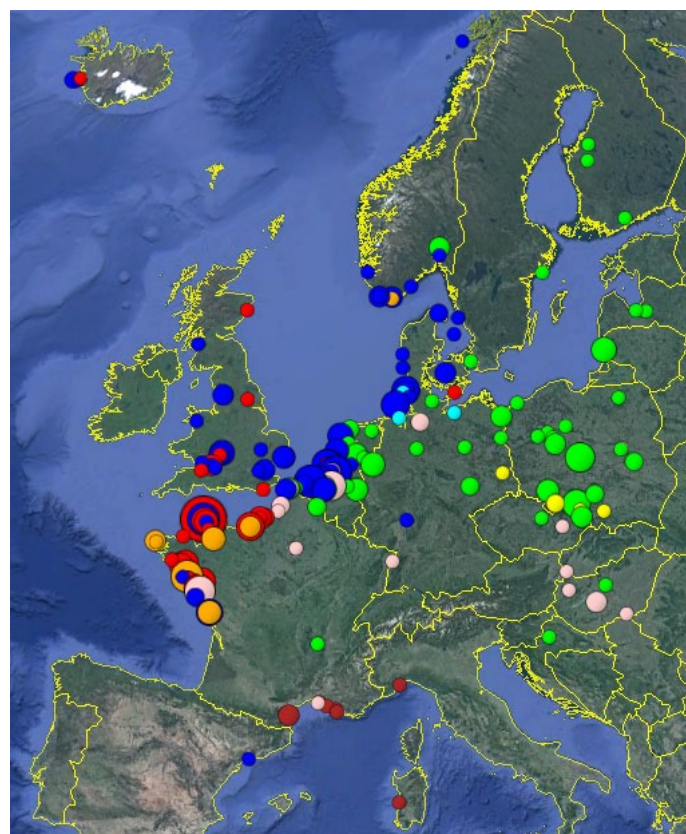
Tableau I : répartition du nombre de données.

Pour chaque espèce considérée, une synthèse du nombre de données et la répartition géographique des origines connues ou destinations des oiseaux sont présentées.

Résultats

Répartition globale

La localisation des sites de baguage des oiseaux observés en Loire-Atlantique couvre l'Europe au sens large (Carte 1), majoritairement dans sa partie nord. Les côtes sont nettement représentées - confortant ainsi l'image largement répandue des laridés en bord de mer - et en particulier les littoraux de l'Atlantique, de la Manche et de la Mer du Nord. Néanmoins, des disparités existent entre ces espèces ; certaines plus maritimes (Goélands marin, brun, argenté, leucophée et cendré), d'autres plus continentales (Goéland pontique, Mouette rieuse), et enfin certaine semblant s'adapter à plusieurs environnements (Mouette mélanocéphale).



Carte 1 : localisation de l'ensemble des sites de baguage de laridés contrôlés en Loire-Atlantique.

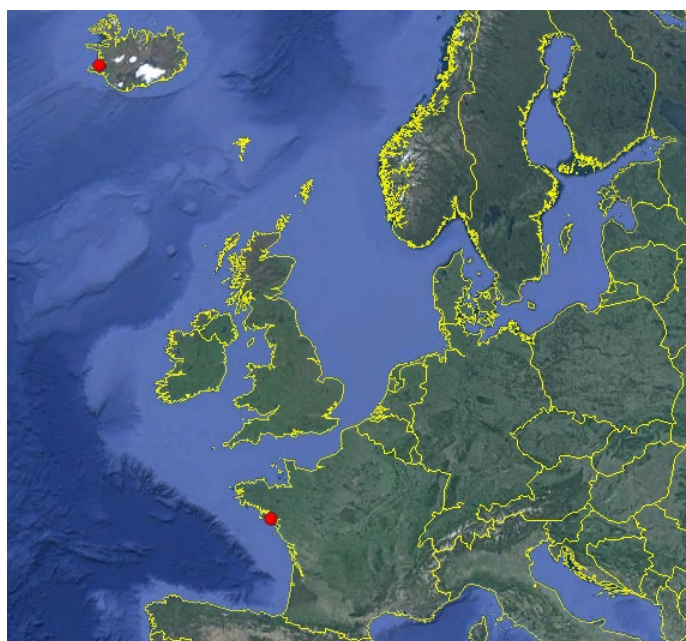
Les résultats sont détaillés pour chaque espèce en ajoutant une synthèse de la présence de l'espèce dans le département au cours de l'année, la distance maximale connue entre les lieux de baguage et de contrôle (ou reprise), ainsi que les durées de port de bagues des oiseaux contrôlés (la durée de port de bague étant inférieure, voire très inférieure à l'âge de l'oiseau puisque dans quelques cas le baguage a pu être fait sur des oiseaux adultes).

Mouette tridactyle *Rissa tridactyla*

Espèce ayant livré très peu de données, la Mouette tridactyle constitue un hôte peu courant pour le département. Observée principalement de novembre à février, en petit nombre, elle est de fait proportionnellement souvent détectée à la faveur d'un échouage. La répartition septentrionale de cette espèce – les sites de nidification de l'espèce les plus proches se trouvant en Bretagne – et sa présence très au large hors période de reproduction explique cette relative rareté.

Sans grande surprise, les deux origines connues proviennent de l'Atlantique Nord (Bretagne et Islande) (carte 2).

La distance et l'âge maximum observés concernent le même oiseau bagué en Islande pour un plus de 2200 km et un peu moins de 10 ans. MONNAT (2012) indique que les oiseaux originaires des sites nidifications bretons sont observés « ...au voisinage des îles britanniques, surtout autour de l'Irlande... » et que nombre d'individus jeunes sont repris sur la côte ouest du Groënland. Il est possible d'imaginer une fréquentation de notre littoral par les oiseaux nordiques, en particulier lors des tempêtes hivernales.



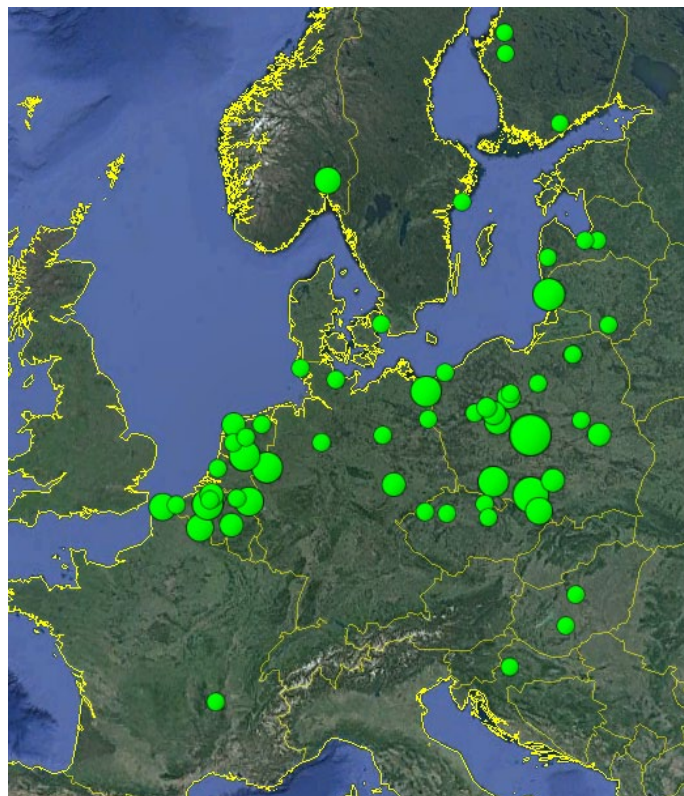
Carte 2 : localisation des sites de baguage des Mouettes tridactyles contrôlées en Loire-Atlantique.

Mouette rieuse *Chroicocephalus ridibundus*

Aucune colonie ligérienne ne faisant l'objet d'un suivi par baguage, c'est donc principalement l'observation d'oiseaux en migration et en hivernage qui apporte des informations concernant leurs origines.

Ces oiseaux proviennent essentiellement des populations de l'est et du nord de l'Europe (carte 3) et sont visibles en Loire-Atlantique durant une grande partie de l'année (de l'automne jusqu'en début de printemps) ou alors ponctuellement

pendant ces périodes en halte migratoire comme l'individu bagué A7K1 en Allemagne et observé lors des mois de septembre 2012, 2015 et 2016 sur sa route pour rejoindre une décharge de la ville de Madrid. Ceci démontre que certains oiseaux sont fidèles à leurs sites de halte migratoire.



Carte 3 : localisation des sites de baguage des Mouettes rieuses contrôlées en Loire-Atlantique.

Les oiseaux se reproduisant dans le centre-est de l'Europe empruntent majoritairement une voie différente de ceux d'Europe du nord et de l'ouest pour rejoindre leur zone d'hivernage. Ils coupent à travers le continent pour atteindre les rives de l'Adriatique et de la Méditerranée (MALLING OLSEN & LARSSON, 2004, CRAMP & SIMMONS, 1983). Toutefois (et parce que la migration n'est pas une science exacte), de rares individus issus de ces colonies peuvent hiverner en France. C'est le cas des mouettes baguées H35V en Hongrie (après être passée par l'Allemagne) et Z64T en République Tchèque (1) qui enchaînent respectivement entre 2016 et 2017 leur troisième et second séjour dans un CET.

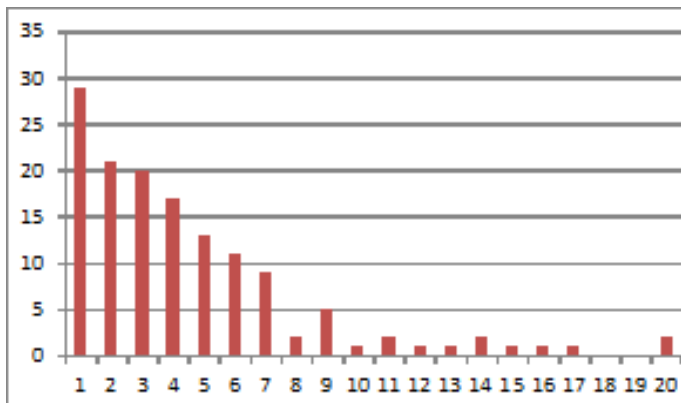
En France, des Mouettes rieuses sont baguées traditionnellement dans les départements du Pas-de-Calais, de l'Ain et de la Loire. Les oiseaux du nord de la France passent ou hivernent en Loire-Atlantique tandis que les autres rejoignent la péninsule ibérique. Dans ce contexte, l'observation en 2016 d'une mouette née en 2015 dans le Forez reste singulière.

La Mouette rieuse peut se révéler très fidèle à son site d'hivernage. Citons à titre d'exemple les cas de deux

mouettes baguées TCET et TJMA en Pologne qui reviennent respectivement depuis six et cinq hivers. Lors de leurs trajets, ces deux individus n'ont jamais été vus dans le Maine-et-Loire malgré une forte pression d'observation, le département accueillant pourtant son lot de mouettes baguées en Pologne. Notons également la première donnée cet hiver d'une mouette croate, S1BK, qui aura préféré rejoindre un centre d'enfouissement de l'ouest de la France plutôt que la douceur méditerranéenne.

La distance maximale observée est d'un peu plus de 2300 km pour un oiseau bagué en Finlande.

L'observation des durées de port de bague montre une majorité d'oiseaux de moins d'un an, avec une décroissance assez régulière jusqu'à deux oiseaux de pratiquement 20 ans (graphique 1), ce qui reste encore loin des maxima connus d'une trentaine d'années (VAN DIJK et al., 2012).

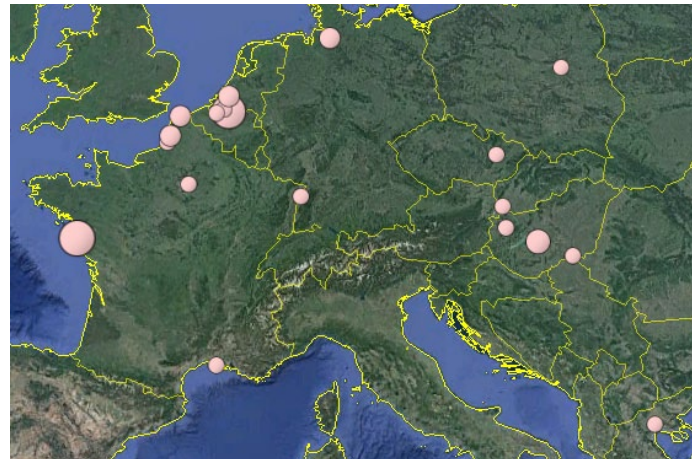


Graphique 1 : durées, en années, de port de bagues concernant les Mouettes rieuses.

Mouette mélanocéphale *Larus melanocephalus*

Sur une soixantaine d'oiseaux différents portant une bague, le lieu de baguage nous est parvenu pour 50 mouettes. Sans surprise, les données proviennent principalement de grosses colonies françaises (Barbâtre sur l'île de Noirmoutier, Platier d'Oye et Le Temple dans le département du Nord) et belges (Anvers) au sein desquelles les opérations de baguages sont massives et régulières. Quelques individus proviennent également de localisations plus lointaines : Pologne, Hongrie, République Tchèque, Slovaquie et Grèce (une donnée distante de plus de 2000 km) (carte 4).

Ces constats (nonobstant le biais lié aux efforts de baguage) traduisent bien la dimension européenne de cette espèce en expansion depuis un peu plus de 25 ans en Europe de l'Ouest (MEININGER & FLAMANT, 1998) et en France (SADOUL & PIN, 2016).



Carte 4 : localisation des sites de baguage des Mouettes mélanocéphales contrôlées en Loire-Atlantique.

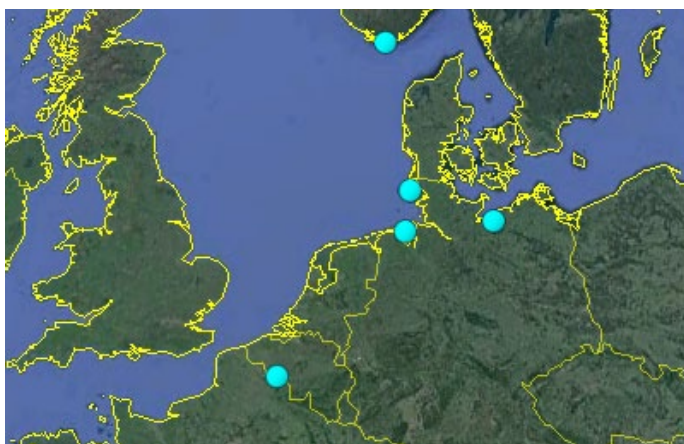
Goéland cendré *Larus canus*

Le Goéland cendré niche principalement dans le nord de l'Europe et migre sur de courtes distances, voire est sédentaire. La Suède et la Finlande abritent environ 75% des couples nicheurs européens (MALLING OLSEN & LARSSON, op. cit.).

Les cinq seuls contrôles de l'espèce en Loire-Atlantique concernent des oiseaux belges, allemands et un norvégien (carte 5) pour une distance maximale de 1300 km et des durées de port de bague réparties entre deux et neuf ans. Ces données semblent bien peu nombreuses au regard du nombre de programmes de baguage et peut s'expliquer par le nombre réduit d'oiseaux fréquentant les côtes de Loire-Atlantique : 1100 lors du recensement Wetland de 2016 à comparer aux plus de 50 000 mouettes rieuses (DIEMERT, MAILLARD et REEBER, 2016). Lorsque c'est possible, un examen systématique des rassemblements de Goélands cendrés pourrait apporter des informations supplémentaires.



Photo 2 (Y. Brilland) : Mouette rieuse J7TP baguée en Norvège.

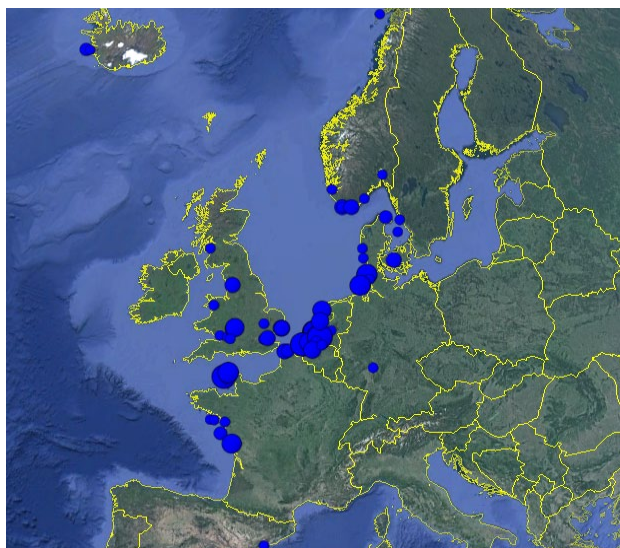


Carte 5 : localisation des sites de baguage des Goélands cendrés contrôlés en Loire-Atlantique.

Goéland brun *Larus fuscus*

C'est la deuxième espèce par le nombre de contrôles, en grande partie facilités par sa propension à fréquenter les centres d'enfouissement techniques (plus de 80 % des données) et les efforts de baguage de cette espèce.

Avec environ 3000 à 4000 hivernants dénombrés lors du comptage Wetland (DIEMERT, MAILLARD et REEBER, op. cit.), le Goéland brun est trois à dix fois moins abondant que le Goéland argenté ou la Mouette rieuse. Néanmoins, il fait partie des espèces en légère progression numérique, et pour laquelle plusieurs sites de reproduction sont apparus dans notre département au début des années 2000 (THOMAS, 2012a). Réparties sur les sites de nidification au printemps, les populations nicheuses de la façade atlantique (Ile de Ré, Banc de Bilho, littoral vendéen et morbihannais), ayant en partie rejoint les côtes de la péninsule ibérique, se trouvent remplacées en hiver par des oiseaux provenant d'Angleterre et des îles anglo-normandes, des côtes de Belgique, des Pays-Bas, d'Allemagne, du Danemark et du sud de la Norvège (Carte 6). Les deux sous-espèces *L. f. graellsii* et *intermedius* se trouvent alors ensemble dans notre département (THOMAS, op. cit.).



Carte 6 : localisation des sites de baguage des Goélands bruns contrôlés en Loire-Atlantique.

Là encore, les Goélands bruns montrent une certaine fidélité à leur site d'hivernage, sans doute d'autant plus lorsqu'il s'agit d'un site permettant un accès facile à des ressources alimentaires, avec des présences fréquentes de trois à quatre années consécutives.

Quelques données plus singulières ont été collectées, avec deux oiseaux bagués en période de nidification en Islande, au nord de la Norvège et à l'intérieur de l'Allemagne, ainsi qu'une donnée d'un oiseau bagué en période hivernale en Espagne.

L'oiseau bagué au nord de la Norvège constitue la donnée la plus lointaine avec environ 2500 km, les données d'oiseaux islandais se situant à 2200 km.

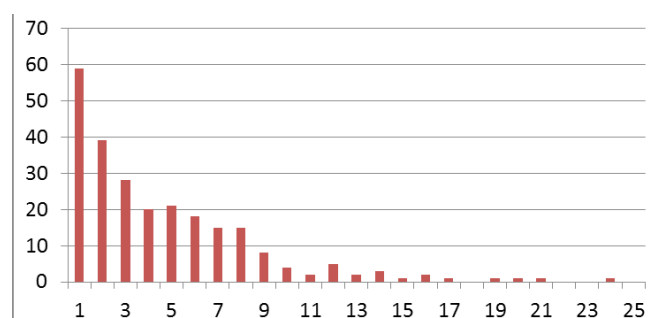
A noter également, la fidélité remarquable du Goéland brun KGAT bagué en Belgique (Photo 3) qui a séjourné au moins huit hivers en Loire-Atlantique dont les sept derniers consécutifs de 2010 à début 2017.



Photo 3 (Y. Brillard) : Goéland brun KGAT bagué en Belgique.

L'individu bagué F.APP a été équipé lors de sa capture d'un GPS. S'il a été observé quelques fois ces dernières années près des CET de Mésanger et de Treffieux, les données fournies par le GPS sont bien plus instructives (Carte 11) : elles révèlent la fréquentation de plusieurs sites de Loire-Atlantique et de Maine-et-Loire, ainsi que tous ses déplacements.

Les durées de port de bague s'échelonnent de manière décroissante régulière jusqu'à pratiquement 24 ans (graphique 2), concernant un oiseau bagué aux Pays-Bas.



Graphique 2 : durées, en années, de port de bagues concernant les Goélands bruns.

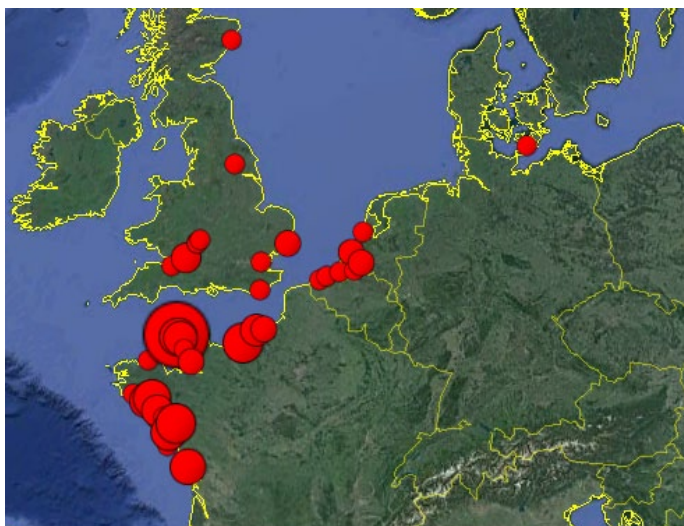
Goéland argenté *Larus argentatus*

Le Goéland argenté niche dans le nord de l'Europe, et est l'espèce pour laquelle nous disposons du plus de contrôles. Ils concernent tous la sous-espèce argenteus. Les populations de cette sous-espèce sont surtout sédentaires bien que la dispersion ne soit pas rare, notamment chez les jeunes de l'année qui atteignent parfois la péninsule ibérique et la Méditerranée (MALLING OLSEN & LARSSON, *op. cit.*). L'essentiel des contrôles est fourni par des oiseaux issus de l'île anglo-normande de Guernesey (carte 7, photo 4) où l'espèce est baguée en nombre depuis de nombreuses années.



Photo 4 (W. Raitière) : Goéland argenté bagué 2.AF2 à Guernesey.

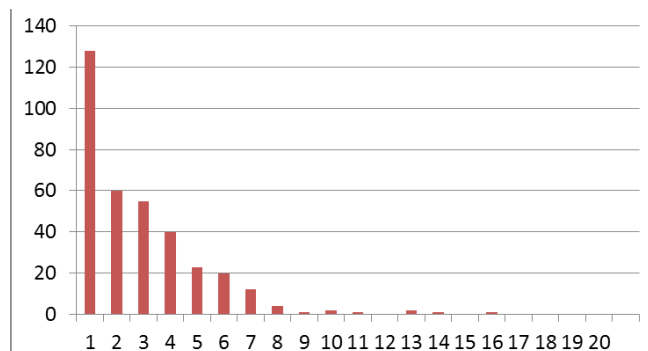
Depuis peu, des colonies vendéennes, ligériennes et morbihannaises font l'objet d'un suivi par pose de bague et les oiseaux qui y sont nés engendrent un fort taux de contrôles visuels. Dans une moindre mesure, d'autres oiseaux bagués en France (colonies rétaises, centre de soin en Seine-Maritime) sont vus en Loire-Atlantique tandis qu'une poignée provient d'Écosse (un oiseau), d'Angleterre (douze oiseaux), de Belgique (deux oiseaux), des Pays-Bas (huit oiseaux) ou encore du Danemark (un oiseau).



Carte 7 : localisation des sites de baguage des Goélands argentés contrôlés en Loire-Atlantique.

La lecture des historiques de vie nous informent, par exemple, que notre département constitue bien souvent, à l'échelle continentale, la limite méridionale des déplacements hivernaux pour l'espèce (constat confirmé par des responsables anglais et néerlandais de programmes de baguage). Notons que l'individu bagué 4HS1 en mai 2013, dépourvu de tarse gauche et revu chaque hiver depuis, ne semble pour l'instant pas affecté par son handicap. Cette espèce peut présenter une fidélité à son site d'hivernage ; l'oiseau bagué NR au stade de poussin aux Pays-Bas a passé quatre hivers consécutifs en Loire-Atlantique. Cette espèce peut également réaliser des parcours journaliers de plusieurs dizaines de kilomètres pendant la période d'hivernage ; l'oiseau bagué R:S3P vu le 22 décembre 2016 vers midi au centre d'enfouissement technique de Treffieux a été revu en milieu d'après-midi à 68 km de distance sur un centre d'enfouissement technique dans le Maine-et-Loire.

Les durées de port de bagues décroissent de manière régulière (graphique 3) chez cette espèce traduisant probablement une survie de moitié des oiseaux au-delà de la seconde année. L'âge maximum enregistré est de 16 ans, encore loin du maximum connu de 34 ans (EURING, 2014).



Graphique 3 : durées, en années, de port de bagues concernant les Goélands argentés.

Goéland leucophaée *Larus michahellis*

Le Goéland leucophaée est une espèce d'origine méditerranéenne (MALLING OLSEN & LARSSON, *op. cit.*) dont la plupart des populations sont sédentaires. Seulement neuf individus ont été contrôlés en Loire-Atlantique, la dernière donnée datant de 2011. Ces oiseaux sont issus de deux programmes de baguage, un italien et l'autre français (carte 8).



Carte 8 : localisation des sites de baguage des Goélands leucophaées contrôlés en Loire-Atlantique.

Si dans notre département l'observation de Goélands leucophées bagués est rare, ce n'est pas le cas chez nos voisins (Vendée, Maine-et-Loire voire Indre-et-Loire) où plusieurs ont été notés ces dernières années, originaires de France, d'Espagne et dans une moindre mesure d'Allemagne, de Suisse et d'Italie.

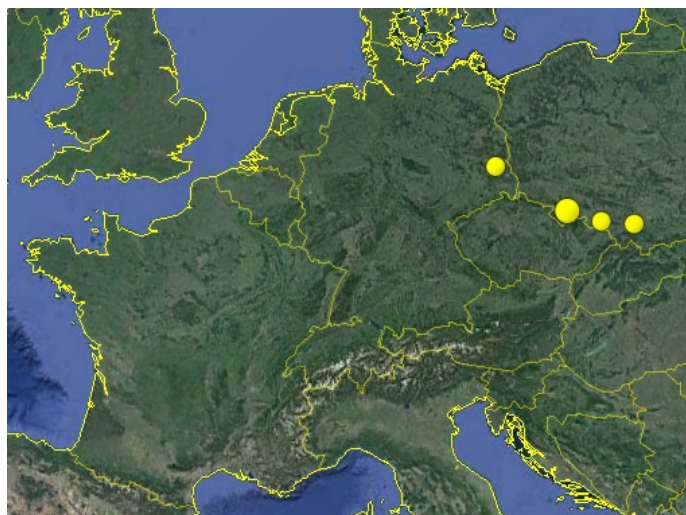
Goéland pontique *Larus cachinnans*

L'aire de répartition "longitudinale" de l'espèce s'étend depuis l'Allemagne (installation récente) jusqu'au Kazakhstan. Les populations, qu'elles nichent à l'ouest, au centre ou à l'est de cette aire ne migrent pas de la même manière (MALLING OLSEN & LARSSON, *op. cit.*). La France accueille en hiver des oiseaux issus principalement des colonies polonaises, dans une moindre mesure des colonies allemandes, et plus exceptionnellement ukrainiennes.

En Loire-Atlantique, les observations d'oiseaux bagués, dont la première date du 02 janvier 2013, concernent seulement cinq individus : quatre polonais et un allemand (carte 9). Avant d'atteindre notre région, les oiseaux seront peut-être passés par les Pays-Bas, la Belgique, l'Angleterre et les départements (entre autres) du Pas-de-Calais, du Calvados, d'Indre-et-Loire ou du Maine-et-Loire.

Parmi les contrôles ligériens, notons l'oiseau bagué PKNK revenu lors des quatre hivers précédents (2012-13 à 2015-16).

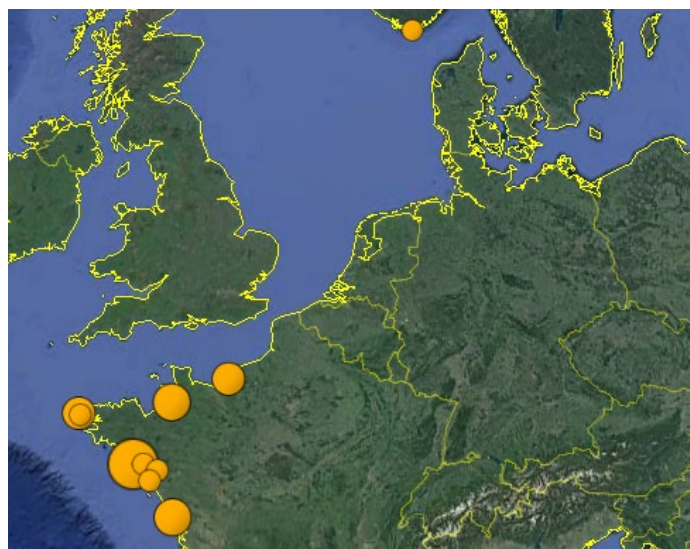
Précisons qu'un nombre non négligeable de poussins est bagué dans le cadre d'un programme de recherche sur le Goéland pontique sans que leur identité ne soit réellement connue. En effet certaines colonies, rassemblant des centaines de couples, sont mixtes, à savoir qu'elles abritent des Goélands argentés, leucophées et pontiques ; l'hybridation y est donc présente (Ronald Klein, *comm. pers.*) et il est rarement possible d'identifier de manière certaine les parents des poussins.



Carte 9 : localisation des sites de baguage des Goélands pontiques contrôlés en Loire-Atlantique.

Goéland marin *Larus marinus*

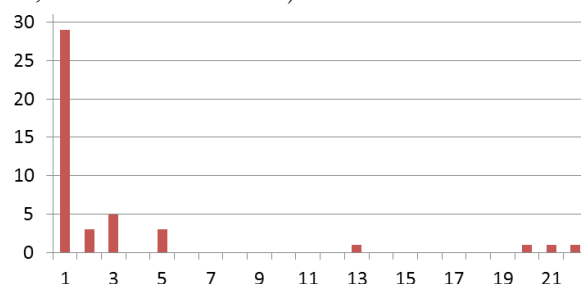
Alors que le nombre de programmes de baguage européens excède les cinquante (European Colour-Ring Birding), l'origine des oiseaux bagués contrôlés en Loire-Atlantique reste cantonnée au quart nord-ouest de la France et en nombre relativement réduit (n=44). L'île de Houat apporte pratiquement à elle seule la moitié des contrôles, suivie d'autres îles ou îlots en Morbihan, Manche, Charente-Maritime, Finistère et du Havre (carte 10).



Carte 10 : localisation des sites de baguage des Goélands marins contrôlés en Loire-Atlantique.

Les origines de baguages sont en cohérence avec le caractère très maritime de l'espèce, notamment pour le choix des sites de nidification. De la même manière, ces données de contrôles d'origines françaises, et la quasi absence de contrôle en provenance d'autres pays (où il existe des programmes de baguages colorés) semblent confirmer la faible distance de dispersion de l'espèce. Dans ce contexte, l'observation d'un oiseau bagué en Norvège demeure singulière (distance d'environ 1300 km).

La répartition de la durée de port de bague des oiseaux montre un important déséquilibre avec pratiquement les deux tiers des individus ayant moins d'un an, et plus de 90 % moins de cinq ans. Seuls 10 % des oiseaux ont plus de 10 ans, et trois oiseaux ont respectivement 19, 20 et 21 ans (graphique 4). Ce déséquilibre est notamment imputable au manque d'ancienneté des programmes de baguage des populations du grand quart nord-ouest de la France ; cela pourrait également refléter une plus grande sédentarité des adultes (THOMAS, 2012b, LE GUILLOU 2014).



Graphique 4 : durées de port de bagues pour les Goélands marins.

Synthèse

Avec un peu plus de 850 données concernant l'origine géographique de neuf espèces de laridés observées en Loire-Atlantique en ce début de XXI^{ème} siècle, nous disposons d'assez d'informations seulement pour cinq d'entre elles : Goéland argenté, Goéland brun, Goéland marin, Mouette rieuse et dans une certaine mesure Mouette mélanocéphale. Néanmoins ces données restent encore incomplètes, et les programmes de baguage français de goélands permettront de les affiner. Concernant les quatre autres espèces, la position de la Loire-Atlantique en limite de leur aire de répartition et/ou la faiblesse des populations ne permettent pas de tirer de conclusion à ce stade des connaissances.

Remerciements

Ces résultats n'auraient pu exister sans toutes les contributions de nombreux observateurs et de leur détermination à rechercher et à relayer les contrôles des goélands et des mouettes auprès du fichier départemental de centralisation. Qu'ils soient vivement remerciés : Aubry M., Barraud D., Batard R., Bellion L., Bellion P., Bourigault R., Bourlès J., Brilland Y., Caloin F., Cartignies J.-M., Corvaisier C., Cosson M., Couroussé G., Cubaixo A., Decory P., Della Valle P., Diemert F., Dourin J.-L., Duffez G., Dugué H., Fiquet P., Fonteneau F., Fortin M., Fossé A., Gentric A., Gentric C., Gergaud A., Guillemot B., Guilet D., Halligon F., Hemery D., Hindermeyer M.-P., Hindermeyer X., Jos H., Juncker M., Keri C., Kerihuel C., Lamothe B., Latraube F., Le Gall F., Le Névé A., Leray V., Liegois B., Maillard W., Masson F., Mérot J., Moreau B., Mousseau A., Nicolas L., Noisette L., Normand F., Paumier J.-M., Poisson E., Poisson O., Pons, Pubert B., Raitière W., Rayer F., Recoquillon F., Robert A., Roche F., Rolin T., Ruchaud A., Sanders J., Sans E., Sigaud O., Sourdrille K., Tanqueray V., Thibault J.-M., Tilly J.-P., Touzé H., Vannucci O.

Merci au Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux, Muséum National d'Histoire Naturelle et tous les bagueurs ayant participé à la collecte de ces données. Merci aux responsables de programmes qui transmettent avec efficacité et sympathie les informations. Merci à Fabrice Gallien et au Groupe Ornithologique Normand pour la mise à disposition d'information. Merci enfin à Willy Raitière pour sa relecture et la mise à disposition de photographies.

Bibliographie

CRAMP S. & SIMMONS K.E.L. (1983). The Birds of the Western Palearctic. Vol. 3. Oxford University Press, Oxford. 913 p.

DEHORTER O. et CRBPO (2016). Base de données de baguage et de déplacements d'oiseaux de France / Bird ringing and movement database for France. Centre de Recherches

sur la Biologie des Populations d'Oiseaux, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France. <http://crbpo.mnhn.fr/>. Consultée le 10/02/2017.

DIEMERT F., MAILLARD M., REEBER S. (2016). Dénombrement des oiseaux d'eau hivernant en Loire-Atlantique. Wetlands international. Réseau de Loire-Atlantique. 35 p.

DUBOIS Ph. J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. et YÉSOU P. (2008). Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux & Niestlé, 560 p.

LE GUILLOU G., ANSELME M., JACOB Y. & MOREL F. (2014). Suivi de la population de goéland marin *Larus marinus* de la ville du Havre - Eléments de comparaison avec les autres colonies de Haute-Normandie - Saison de reproduction 2014. Groupe Ornithologique Normand, Ville du Havre, 56 p.

MALLING HOLSEN K.M. & LARSSON H. (2004). Gulls of Europe, Asia and North America. Helm, London. 608 pages.

MEININGER P. L. & FLAMANT R. (1998). Breeding populations of Mediterranean Gull *Larus melanocephalus* in The Netherlands and Belgium. Proceedings 1^{er} international Mediterranean Gull Meeting, Le Portel, September 1998 : pp.47-54.

MONNAT J.-Y. Mouette tridactyle. In GOB (coord.) (2012). Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne. Groupe ornithologique breton, Bretagne Vivante-SENB, LPO 44, Groupe d'études ornithologiques des Côtes-d'Armor. Delachaux et Niestlé : pp. 166-167.

SADOUL N. & PIN C. Mouette mélanocéphale *Larus melanocephalus*. In Gwenaél QUANTENNE & les coordinateurs-espèces (coord.) (2016). Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2014. Ornithos 23-2, mars-avril 2016 : pp. 86-87.

THOMAS H. Goéland brun. In GOB (coord.) (2012a). Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne. Groupe ornithologique breton, Bretagne Vivante-SENB, LPO 44, Groupe d'études ornithologiques des Côtes-d'Armor. Delachaux et Niestlé : pp. 172-173.

THOMAS H. Goéland marin. In GOB (coord.) (2012b). Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne. Groupe ornithologique breton, Bretagne Vivante-SENB, LPO 44, Groupe d'études ornithologiques des Côtes-d'Armor. Delachaux et Niestlé : pp. 178-179.

VAN DIJK K., OOSTERHUIS R., MIDDENDORP B., MAJOOR F. (2012). New longevity records of Black-headed Gull, with comments on wear and loss of aluminium rings. Dutch Birding 34 : 20-31.

Webgraphie

EURING, Co-ordinating bird ringing throughout Europe (2014). <http://www.euring.org/data-and-codes/longevity-list?page=3> (consulté le 31/01/2017).

European Colour-Ring Birding. http://www.cr-birding.org/colourprojects?tid_3=&tid_2=Larus+marinus&tid=All&tid_1=All&tid_4=All&tid_5=All (consulté le 31/01/2017).

	Goéland argenté	Goéland brun	Mouette rieuse	Goéland marin	Mouette mélanocéphale	Goéland leucophée	Goéland pontique	Goéland cendré	Mouette tridactyle
Allemagne (DE)		26	17		3		1	3	
Belgique (BE)	2	27	20		15			1	
Croatie (HR)			1						
Danemark (DK)	1	8	1						
Espagne (ES)		1							
Finlande (FI)			3						
France (FR)	102	19	4	43	22	7			1
Grèce (GR)					1				
Guernesey (GG)	224	34							
Hongrie (HU)			2		4				
Islande (IS)		3							1
Italie (IT)						2			
Jersey (JE)	1								
Lettonie (LV)			3						
Lituanie (LT)			8						
Norvège (NO)		12	3	1				1	
Pays-Bas (NL)	8	89	16		2				
Pologne (PL)			54		1		4		
République Tchèque (CZ)			7		1				
Royaume-Uni (GB)	13	27							
Slovaquie (SK)					1				
Suède (SE)		1	1						

Tableau II : origine des laridés bagués par espèce et par pays avec entre parenthèses le code du pays donné par la norme ISO 3166-1.



Carte 11 : cartographie de la présence du Goéland brun bagué FAPP en Loire-Atlantique et Maine-et-Loire durant les hivers 2013-2014 et 2014-2015.

ATLAS DES FORMICIDAE DE LOIRE-ATLANTIQUE ETAT DE L'AVANCEMENT - 2017

CLÉMENT GOURAUD



Mots clefs : Loire-Atlantique, atlas de répartition, Hymenoptera, Formicidae

Keywords : Loire-atlantique, atlas of repartition, Hymenoptera, Formicidae

Résumé :

Lancé en 2014, l'atlas des fourmis de Loire-Atlantique est un projet coordonné par trois associations naturalistes : l'Atlas Entomologique Régional, le Groupe d'Etude des Invertébrés Armoricaïns et le Groupe Naturaliste de Loire-Atlantique. Depuis 2014, la connaissance sur la myrmécofaune continue de progresser en Loire-atlantique mais également sur le reste du massif armoricain. En 2017, le nombre de données recueillies s'élève à près de 6000 données dont un peu moins de 50 % concerne la Loire-atlantique. La liste des taxons connus s'affine avec actuellement 64 taxons connus en Loire-Atlantique. La dynamique amorcée depuis le lancement de l'atlas des fourmis de Loire-Atlantique a fait naître en avril 2016 l'enquête sur la répartition des fourmis armoricaines (ERFA).

Abstract :

Started in 2014, the atlas of ants of Loire-Atlantique is a project coordinated by three naturalist associations : l'Atlas Entomologique Régional, le Groupe d'Etude des Invertébrés Armoricaïns and le Groupe Naturaliste de Loire-Atlantique. Since 2014, the knowledge about myrmecofauna continues to progress in Loire-Atlantique and on the rest of Armorican Massif. In 2017, the number of observations in data base reaches nearly 6000 testimonials, among which, less than 50 % concern Loire-Atlantique. Currently, local taxonomic list of known ants species includes 64 taxa. After the intensive survey work launched by the atlas of ants of Loire-Atlantique, a new project about the Armorican ants distribution survey has been created.

Introduction :

Les prospections menées par l'ensemble des participants ont généré plus de 1000 observations départementales en 2016 pour une base de données qui contient actuellement plus de 3300 témoignages (février 2017). Cependant, selon les estimations, ce sont plus de 500 observations qui devraient prochainement se rajouter à la base suite aux déterminations des derniers lots d'échantillons non-traités jusque-là. La progression de l'atlas reste encore hétérogène malgré une contribution croissante des observateurs.

Résultats en 2017 :

Actuellement, l'essentiel des efforts de prospection s'est porté sur l'agglomération nantaise et le vignoble nantais (fig. 1). Ainsi, le quart sud-est du département comprend la plupart des observations. Sept mailles dépassent la centaine de données dont la maille XT 22 (la Haye-Fouassière, le Pallet, Haute-Goulaine, Vallet, la Chapelle-Heulin) qui contient 197 observations. Cette distribution des témoignages s'explique en partie par la répartition des lieux d'habitation des prospecteurs les plus impliqués.

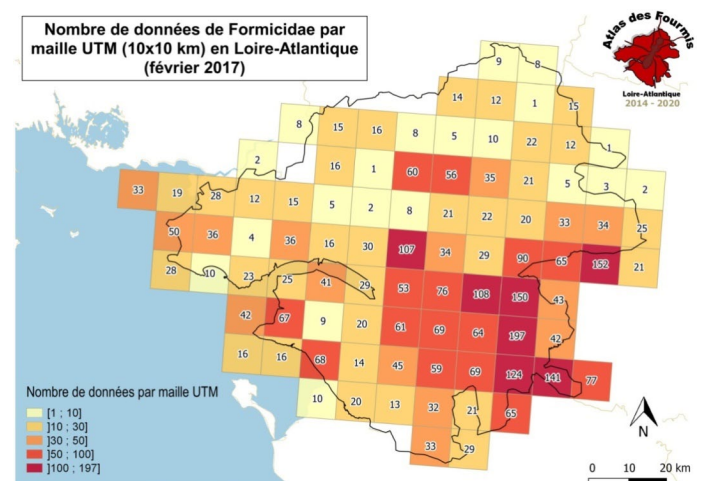


Figure 1 : Distribution des données de Formicidae par maille UTM (10x10 km) en Loire-Atlantique (Source : GEOFLA, maillage UTM GRETIA, base de données de l'atlas des fourmis de Loire-Atlantique, 2017).

Le projet n'est pas encore suffisamment abouti pour procéder aux premières analyses. Néanmoins, par comparaison du nombre de données recueillies par maille avec le nombre d'espèces détectées par maille, les coteaux de la Loire se manifestent déjà comme très favorables aux Formicidae (figure 2). En plus de présenter des faciès bien exposés,

ce secteur du département reçoit l'intrusion d'espèces méridionales d'affinité calcaire en provenance du Maine-et-Loire comme *Aphaenogaster gibbosa* (Latreille, 1798) et *Messor structor* (Latreille, 1798).

La façade maritime du département est prospectée de manière hétérogène. Le niveau de connaissance actuel de la myrmécofaune sur ce secteur du département traduit déjà un fort potentiel en termes de richesse spécifique. Des prospections sont à accentuer pour les mailles de Pornic, de Saint-Brévin-les-Pins, de Saint-Nazaire et de la Baule-Ecoubiac.

Le Nord du département, du marais de Brière au Castelbriantais, reste sous-prospecté mais devrait être visité au courant de l'été 2017.

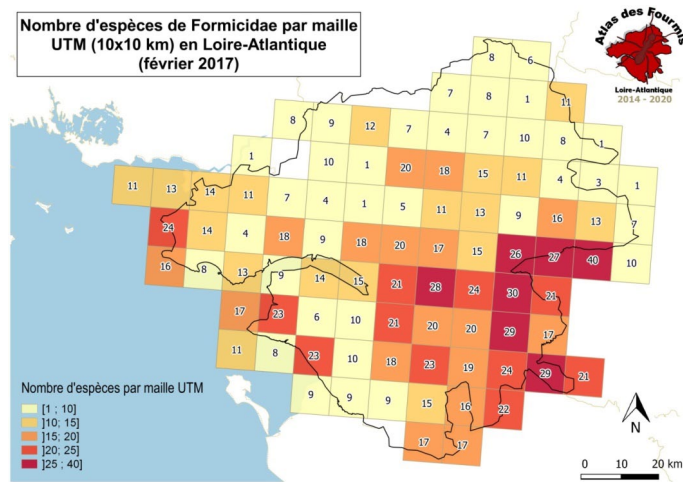


Figure 2 : Richesse spécifique de fourmis par maille UTM (10x10 km) prospectée en Loire-Atlantique entre 2014 et 2017. (Source : GEOFLA, maillage UTM GRECIA, base de données de l'atlas des fourmis de Loire-Atlantique, 2017).

Définition des objectifs de prospection de l'année 2017

Le graphique ci-dessous illustre le taux de découverte d'espèces en fonction de la pression d'échantillonnage par maille (figure 3). D'après ce graphique, au-delà du seuil de 100 témoignages, le nombre d'espèces restant à découvrir semble se restreindre. Cela signifie qu'il ne faudra pas moins de 10 000 observations pour aboutir à une prospection convenable du département (100 observations pour la centaine de mailles UTM du département). Cette estimation devrait s'affiner au cours de la progression de l'atlas.

Le graphique suivant permet également d'illustrer l'état d'avancement de l'atlas. La plupart des espèces de fourmis sont observées dans moins de 20 % du territoire (figure 4). Actuellement, la cartographie de la répartition des espèces est donc très partielle.

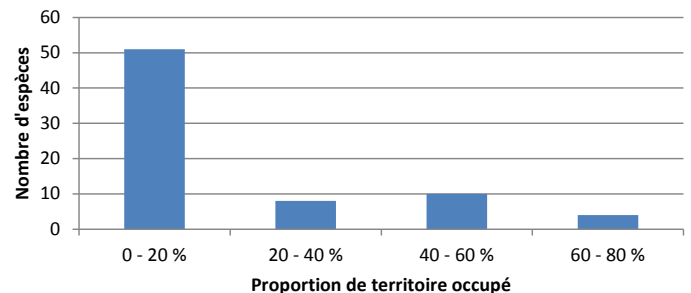


Figure 4 : Nombre d'espèces en fonction du pourcentage de territoire occupé en Loire-Atlantique, suivant l'état des prospections pour la période 2014-2017.

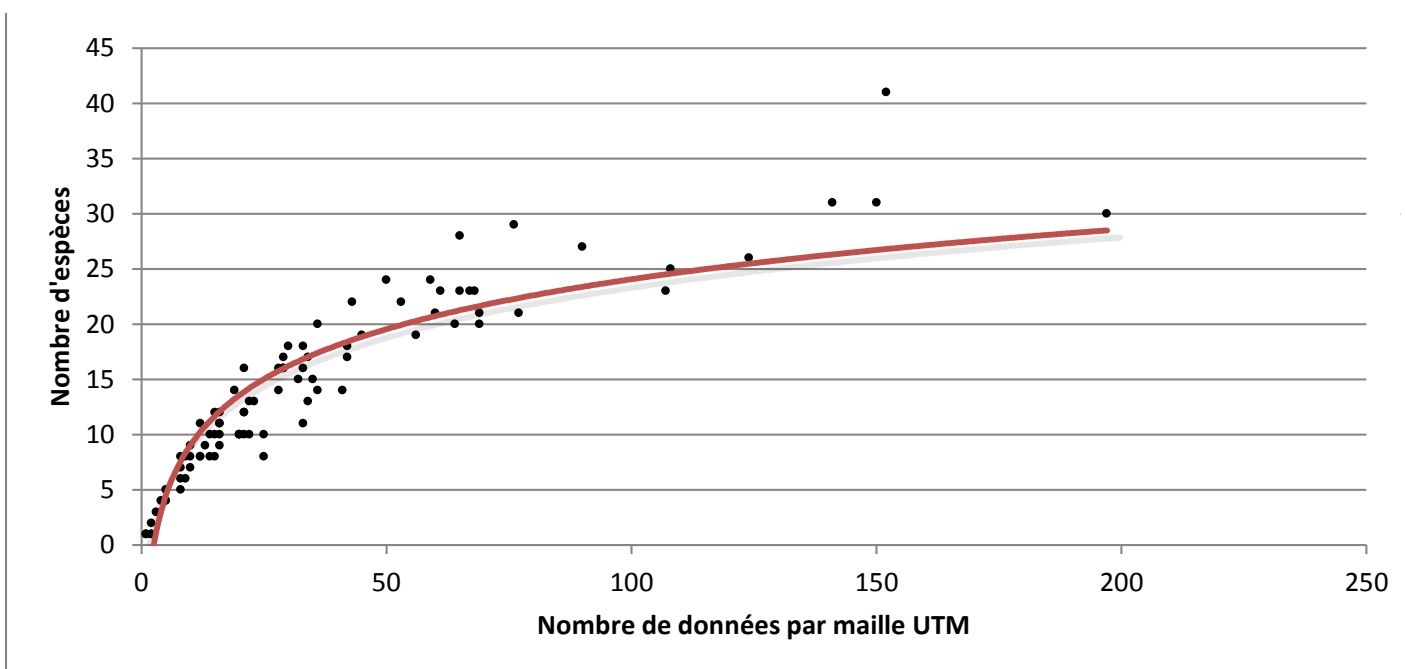


Figure 3 : Evolution du nombre d'espèces découvertes par maille selon la pression d'échantillonnage en Février 2017 (nombre de données par maille UTM 10x10).

Connaissance des espèces en Loire-Atlantique en février 2017

Depuis le début de l'atlas, 64 taxons ont été recensés en Loire-Atlantique. Il est important de signaler la modification récente de la liste spécifique départementale. Il s'agit notamment des échantillons de *Lasius meridionalis* (Bondroit, 1920) qui, après expertise de Christophe GALKOWSKI, ont été déterminés comme appartenant à l'espèce *Lasius umbratus* (Nylander, 1846). Cette espèce est donc provisoirement retirée de la liste départementale. L'échantillon de *Tapinoma madeirense* Forel, 1895 (rec. P. TRECUL, 2015) est trop dégradé pour valider son identification. Le risque de confusion avec *Tapinoma erraticum* (Latreille, 1798) ou *Tapinoma suboreale* Seifert, 2012 demeure trop important. D'après les récentes discussions entre C. GALKOWSKI et B. SEIFERT (GALKOWSKI com. pers.), *Myrmica martini* Seifert, Yadzi & Schultz, 2014 devrait être à nouveau considérée comme *Myrmica scabrinodis*, Nylander, 1846.

Les découvertes myrmécologiques de l'année sont moins nombreuses que les années précédentes. Deux taxons ont été découverts en Loire-Atlantique : *Temnothorax parvulus* (Schenk, 1852) sur les coteaux du Cellier (rec. C. GOURAUD, 2017) et *Dolichoderus quadripunctatus* (Linnaeus, 1771) sur une lisière exposée de la forêt de Vioreau (Joué-sur-Erdre, rec. D. ANGOT et C. GOURAUD, 2017). Dans les mois à venir, le Nord du département devrait être prospecté ainsi que certains secteurs stratégiques sous-prospectés comme la côte de Jade, le secteur de la Baule-Escoublac ou encore le secteur Est des marais de Brière.

Par ailleurs, il est possible d'améliorer les connaissances sur la répartition de certains taxons communs et relativement simples à rechercher.

Formica pratensis (Retzius, 1783)

Formica pratensis est une espèce de taille moyenne qui est facilement détectable au printemps. Après la période hivernale, la colonie se regroupe à la surface du nid et se met en insolation formant ainsi une masse grouillante sombre visible en pied de haies, sur les talus herbeux en bords de route ou en lisière forestière.

Cette espèce est généralement commune sur l'ensemble du département et notamment dans les secteurs bocagers.



Photo 1 : *Formica pratensis* (C. Gouraud)

Dolichoderus quadripunctatus (Linnaeus, 1771)

La fourmi à quatre points est facilement reconnaissable par ses quatre tâches blanches distinguables sur son gaster noir. C'est une espèce thermophile abondante dans les secteurs boisés. Le battage des arbres en lisière ensoleillée est la technique la plus appropriée pour la détecter.

Elle est à rechercher dans le quart Nord-Est du département, des coteaux de la Loire au Castelbriantais.



Photo 2 : *Dolichoderus quadripunctatus* (C. Gouraud)

Hypoponera eduardi (Forel, 1894)

Cette espèce est très commune mais toujours discrète. Il s'agit d'une espèce thermophile de petite taille, au déplacement lent et de mœurs souterraines.

Les colonies de taille réduite sont à rechercher sous les pierres, les morceaux de bois posés au sol dans les habitats chauds et ensoleillés (pelouses sèches, dunes, friches, lisières, carrières, jardins). En 2017, l'espèce a été observée à plusieurs reprises sous des bouses de vaches sèches dans des prairies pâturées sur des plateaux ou coteaux bien exposés et secs (obs. P. TRECUL & C. GOURAUD, Mauves-sur-Loire, 2017). Sur la commune de Corcoué-sur-Logne, dans une parcelle de prairie, près de 90 % des bouses sèches étaient ainsi occupées par des colonies.



Photo 3 : *Hypoponera eduardi* (P. Trécul)

Lasius flavus (Fabricius, 1782)

La répartition de cette espèce est mal connue en Loire-Atlantique. Ses mœurs hypogées limitent sa détection. Le plus souvent, sa présence se traduit par ses solariums (buttes de terres érigées dans les prairies et dans lesquelles sont entreposées les larves et nymphes en cours de développement). L'espèce est à rechercher sur l'ensemble du territoire et notamment sur le pourtour des zones humides, dans les prairies extensives ou en cours de fermeture.



Photo 4 : *Lasius flavus* (C. Gouraud)

Myrmica gallienii (Bondroit, 1920)

Ses colonies sont capables de former des radeaux flottants pour échapper aux inondations des prairies inondables. Inféodée aux zones humides inondables, elle est à rechercher dans l'ensemble des marais du val de Loire, en Brière, sur les abords du lac de Grand-Lieu, dans le marais de Redon, le marais breton et le marais de Guérande. Ses colonies s'installent au sol, dans la terre, sous les pierres ou dans les troncs pourrissant au sol.



Photo 5 : *Myrmica gallienii* (C. Gouraud)

Tetramorium (Mayr, 1855) :

Le genre *Tetramorium* est caractérisé par des espèces de petite taille, noires à brunes dont les colonies sont parfois très abondantes sur les milieux thermophiles (carrières, coteaux, dunes, ...).

Malgré son omniprésence en Loire-Atlantique, ce genre est très mal connu dans le département. Seuls les individus mâles permettent une identification certaine à partir de l'examen des genitalia. Les fameuses fourmis volantes sont donc à rechercher dans leurs colonies ou durant les essaimages estivaux.



Photo 6 : *Tetramorium* sp. (J. Riffé)

Un inventaire des fourmis ouvert à l'échelle du Massif Armoricaïn

C'est au mois d'avril 2016 qu'a officiellement débuté le projet d'inventaire des fourmis armoricaines : l'Enquête sur la Répartition des Fourmis Armoricaines (fig. 5).



Figure 5 : le logo de l'enquête sur la répartition des fourmis armoricaines.

Suite au lancement de l'atlas des fourmis de Loire-Atlantique en 2014, la dynamique de prospections et d'échantillonnage a progressivement mobilisé les naturalistes des départements voisins.

Devant le constat d'un manque global de connaissances de la myrmécofaune armoricaine, c'est une nouvelle démarche d'inventaire à plus large échelle qui a donc été lancée.

L'inventaire est mené sur les trois principales entités administratives du massif armoricain :

La Basse-Normandie ;

La Bretagne ;

Les Pays-de-la-Loire.

L'ensemble des données recueillies dans le cadre de l'ERFA sont centralisées dans la base de données du GRETIA afin d'améliorer la traçabilité des données et la qualité du stockage. Les graphiques ci-dessous donnent un aperçu de la distribution spatiale (figure 6) et temporelle (figure 7) des données collectées (hors données bibliographiques).

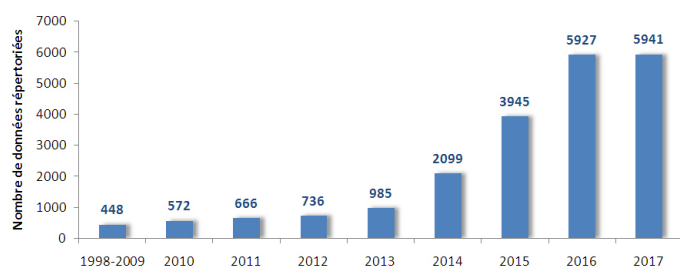


Figure 7 : Base de données de l'ERFA : accumulation des témoignages récents de Formicidae répertoriés (période 1998 – 2017).

Remerciements

Quel que soit votre implication, nous tenons à vous remercier pour vos nombreux témoignages aussi divers qu'ils soient. Jamais les connaissances sur la répartition des fourmis n'ont été aussi précises dans notre département. L'ERFA offre aujourd'hui un nouveau terrain d'implication et un cadre de recherche inédit. Nous espérons que vous serez encore nombreux en 2017 pour soutenir notre projet.

Je tiens également à remercier Christophe GALKOWSKI pour ses précieuses vérifications, Patrick Trécul pour sa remarquable contribution photographique et les structures partenaires (Antarea, l'Association Faune Flore de l'Orne, l'Atlas Entomologique Régional, Bretagne Vivante, le CPIE Loire-Anjou, le Conservatoire des Espaces Naturels de Basse-Normandie et des Pays-de-la-Loire, le Groupe Naturaliste de Loire-Atlantique, le G.Roupe d'ETude des Invertébrés Armoricaux, les Naturalistes Vendéens et l'Observatoire du Patrimoine Naturel du Marais Poitevin).

Merci aux relecteurs de l'article : Patrick Trécul, Olivier Poisson, Willy Maillard

Remerciements distingués aux observateurs :

ANGLAY Paul, ANGOT Aubin, ANGOT Dorian, Antarea,

ARCHER Eugène, AURENCHE A., BARBIER Sylvain, BEAUJEON Maxime, BELLION Loïc, BERTRAND Emmanuel, BIALAIS Léo, BOSSIS Emmanuel, BOUMARD Emmanuel, BRACKE Olivier, BRAUD Serge, BREGET B., BROCHARD Damien, BRUANT E., CAHUREL A., CAILLAUD Antoine, CARNET Maturin, CLAVREUL Jacques, CHABROUILLAUD Alexis, CHAPELIN-VISCARDI Jean-David, CHARLOT B., CHARPENTIER Anne-Lise, CHARRIER Aurélie, CHASSELOUP Pierre, CHENAVAL Nicolas, CHERPITEL Thomas, CHEVREAU Johannic, La Cicadelle, CLENET Jean-Yves, CLEVA Didier, Collectif Grand défi Biodiversité, COLLEU Marc-Antoine, CONDETTE Camille, COROLLER Clément, COURTIAL Cyril, COUTANT Hugo, CPIE Loire-Anjou, DARRAS Hugo, DAUPHIN Patrick, DELAUNAY Fabien, DELHOMMEAU Clément, DENIAUD Caroline, DESGRANGES S., DEVOGEL P., DOUILLARD Emmanuel, DURAND Olivier, FAVRETTO Jean-Pierre, Fédération dép. de chasse 49, FOUILLARD Philippe, FOURREY Clément, GABORY Olivier, GABORY Yves, GAILLARD Jérôme, GARRIN Maël, GONIN Gabriel, GOSSUIN Antoine, GOURAUD Benjamin, GOURAUD Clément, GOUVERNEUR Xavier, GREMILLON Robin, GUERIF Stéphane, GUET Mathilde, GUILLOTON Jean-Alain, HAGUET Gabriel, HAMON David, HERBRECHT Franck, HERVY Maël, HEUGAS Tiphaine, HOUALET Caroline, HUBERT Vincent, IORIO Etienne, JAMILLOUX Marion, JARNO Phillipe, KERVINGANT G., LABROCHE Aurélien, LACHAUD Aurélie, LAFAGE Denis, LAGARDE Mathieu, LAMOUREUX Johann, LANGLET Justin, LANGLOIS Hélène, LEBIGOT Benjamin, LE BLOND Rachel, LEHEURTEUX Blaise, LEHEURTEUX Emmanuel, LEHY Catherine, LEMESLE Bernard, LE MESTRE Gwenaëlle, LEPELTIER Antonin, LERNOUD Renan, MARCIREAU Camille, MAISONNEUVE J-L., MALLET Serge, MANGENOT A., MAROQUIN Bastien, MARSEILLE Vicky, MARTIN Charles, MASSARD Olivier, MAZO Gabriel, MERCERON Bastien, MEROT Julien, MONVOISIN Clémence, Les Naturalistes en Lutte, NEAU Anaëlle, NOEL Franck, OGER Bruno, PARIS Dominique, PICARD Lionel, PINEAU Adeline, PLU Thierry, POISSON Armelle, POISSON Eliaz, POISSON Olivier, POLART Nicolas, OUVRARD Florent, OUVRARD Patrice, RACINE Antoine, RACINEUX Benjamin, RADIGUE François, RAITIERE Willy, RANGER Jean-Luc, RENARD Mathilde, RIFFE Jacques, RIGALLEAU Pierre, RUMIN Célia, SARRAZIN F., SECHET Emmanuel, SERVAN Maurice, TANNEAU Yannick, TAUNAY Patrick, TEULADE Laure, TEXIER Alain, TEXIER Eric, THOMAS Alain, TIBERGHEN Gérard, TOLZA Haël, TOLZA Tristan, TOURNEUR Jérôme, TRECUL Patrick, TREMEL Vincent, TULLIE Laurent, TYCHONOWICZ Alexis, VAC D., VIAUD Alexis, VOLLETTE Elise, YVINEC Jean-Hervé.

Chronique naturaliste du GNLA 2016/2017

Espèces	Bretagne				Pays-de-la-Loire					Normandie			Nlle-Aqu
	22	29	35	56	44	49	53	72	85	14	50	61	79
<i>Aphaenogaster gibbosa</i> (Latreille, 1798)	-	-	-	⊙	•	•	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aphaenogaster subterranea</i> (Latreille, 1798)	-	⊙	•	⊙	•	•	+	⊙	•	-	-	•	⊙
<i>Camponotus (Tanaemyrmex) aethiops</i> (Latreille, 1798)	-	+	+	○	•	•	+	+	•	-	+	+	-
<i>Camponotus (Myrmecotoma) fallax</i> (Nylander, 1856)	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-
<i>Camponotus (Camponotus) herculeanus</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	+	+	-	+	+	+	+	?	+	+	-
<i>Camponotus (Myrmecotoma) lateralis</i> (Olivier, 1792)	-	-	-	-	□	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Camponotus (Camponotus) ligniperdus</i> (Latreille, 1802)	-	○	-	○	•	•	-	⊙	-	•	○	⊙	-
<i>Camponotus (Myrmecotoma) piceus</i> (Leach 1825)	-	+	+	+	•	•	+	+	+	-	+	+	-
<i>Camponotus (Colobopsis) truncatus</i> (Spinola 1808)	-	+	+	+	•	•	-	+	+	-	+	+	-
<i>Camponotus (Camponotus) vagus</i> (Scopoli 1763)	-	-	-	-	•	•	-	•	•	-	-	-	-
<i>Crematogaster scutellaris</i> (Olivier 1792)	-	+	+	+	□	+	+	+	+	-	+	+	-
<i>Dolichoderus quadripunctatus</i> (Linnaeus, 1771)	-	+	+	+	•	•	-	•	⊙	-	+	+	•
<i>Formica (Serviformica) clara</i> Forel, 1886	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-
<i>Formica (Serviformica) cunicularia</i> Latreille, 1798	⊙	⊙	•	⊙	•	⊙	•	•	⊙	•	⊙	•	•
<i>Formica (Serviformica) fusca</i> Linnaeus, 1758	•	⊙	•	⊙	•	⊙	-	⊙	•	⊙	⊙	•	•
<i>Formica (Serviformica) gagates</i> Latreille, 1798	-	-	-	-	•	•	-	•	•	-	-	-	⊙
<i>Formica (Serviformica) picea</i> Nylander, 1846	•	○	-	-	•	•	-	-	-	-	⊙	-	-
<i>Formica (Formica) polyctena</i> Förster, 1850	-	+	+	+	•	•	+	+	•	•	⊙	+	•
<i>Formica (Formica) pratensis</i> Retzius, 1783	-	○	•	⊙	⊙	•	+	•	•	⊙	⊙	•	•
<i>Formica (Formica) rufa</i> Linnaeus, 1761	-	○	○	•	•	⊙	•	•	•	⊙	⊙	•	-
<i>Formica rufa x polyctena</i>	-	+	+	+	•	+	+	+	+	-	+	+	-
<i>Formica (Serviformica) rufibarbis</i> Fabricius, 1793	⊙	⊙	•	•	•	⊙	+	+	•	•	⊙	•	•
<i>Formica (Raptiformica) sanguinea</i> Latreille, 1798	⊙	⊙	○	⊙	•	○	-	⊙	•	○	○	•	-
<i>Formica (Serviformica) selysi</i> Bondroit, 1918	-	+	+	+	•	+	+	+	•	-	+	+	-
<i>Hypoponera eduardi</i> (Forel, 1894)	•	+	•	+	•	•	+	•	•	•	+	+	-
<i>Lasius (Lasius) alienus</i> (Förster, 1850)	•	○	•	⊙	•	•	-	•	•	⊙	⊙	•	-
<i>Lasius (Chthonolasius) bicornis</i> (Förster, 1850)	-	+	+	+	-	-	+	+	•	-	+	+	-
<i>Lasius (Lasius) brunneus</i> (Latreille, 1798)	-	⊙	•	⊙	⊙	⊙	•	•	⊙	⊙	⊙	•	-
<i>Lasius (Chthonolasius) distinguendus</i> (Emery, 1916)	-	+	+	•	•	•	+	+	+	-	+	+	-
<i>Lasius (Lasius) emarginatus</i> (Olivier, 1792)	•	⊙	•	⊙	•	⊙	•	•	•	⊙	⊙	•	⊙
<i>Lasius (Cautolasius) flavus</i> (Fabricius, 1782)	○	⊙	⊙	⊙	•	⊙	•	•	•	⊙	⊙	•	-
<i>Lasius (Dendrolasius) fuliginosus</i> (Latreille, 1798)	-	○	•	⊙	•	⊙	-	•	•	•	⊙	•	•
<i>Lasius (Chthonolasius) mixtus</i> (Nylander, 1846)	-	+	+	+	-	+	+	+	+	⊙	○	+	-
<i>Lasius (Cautolasius) myops</i> Forel, 1894	-	+	•	•	•	•	+	+	•	-	•	+	•
<i>Lasius (Lasius) neglectus</i> Van Loon, Boomsma & Andrasfalvy, 1990	-	+	+	+	□	□	-	-	□	-	+	+	-
<i>Lasius (Lasius) niger</i> (Linnaeus, 1758)	⊙	⊙	⊙	⊙	•	⊙	•	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	•
<i>Lasius (Lasius) paralienus</i> Seifert, 1992	-	•	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	-
<i>Lasius (Lasius) platythorax</i> Seifert, 1991	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-
<i>Lasius (Lasius) psammophilus</i> Seifert, 1992	•	•	•	•	•	•	-	-	•	-	•	-	-
<i>Lasius (Chthonolasius) sabularum</i> (Bondroit, 1918)	-	+	+	+	•	•	+	+	+	-	+	+	-
<i>Lasius (Chthonolasius) umbratus</i> (Nylander, 1846)	-	+	+	•	•	•	-	+	•	○	-	-	-
<i>Leptothorax acervorum</i> (Fabricius, 1793)	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	•	⊙	-
<i>Manica rubida</i> (Latreille, 1802)	-	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Messor capitatus</i> (Latreille, 1798)	-	+	+	⊙	•	⊙	+	+	•	-	+	+	⊙
<i>Messor structor</i> (Latreille, 1798)	-	-	-	-	•	•	-	-	•	-	-	-	-
<i>Monomorium carbonarium</i> (F. Smith, 1858)	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Monomorium monomorium</i> Bolton, 1987	-	+	+	?	-	+	+	+	+	-	+	+	-

* *Tapinoma madeirense* Forel, 1895

Tapinoma subboreale Seifert, 2012

○ Donnée historique datant de la période (1864-1999)

• Espèce observée ou revue depuis 2000

⊙ Espèce observée sur les deux périodes

□ Espèce introduite et installée

Chronique naturaliste du GNLA 2016/2017

Espèces (suite)	22	29	35	56	44	49	53	72	85	14	50	61	79
<i>Myrmecina graminicola</i> (Latreille, 1802)		⊙	•	⊙	•	•	•	•	•	⊙	⊙	•	
<i>Myrmica curvithorax</i> Bondroit, 1920				+					•				
<i>Myrmica gallienii</i> Bondroit, 1919					•	•			•				
<i>Myrmica rubra</i> (Linnaeus, 1758)	•	⊙	•	⊙	•	⊙		•	•	⊙	•	•	
<i>Myrmica ruginodis</i> Nylander, 1846	⊙	⊙	•	⊙	•	•	•	•	⊙	•	⊙	⊙	
<i>Myrmica rugulosa</i> Nylander, 1849						⊙				⊙			
<i>Myrmica sabuleti</i> Meinert, 1861	•	⊙	•	⊙	•	•		•	•	⊙	⊙	•	•
<i>Myrmica scabrinodis</i> Nylander, 1846	⊙	⊙	•	⊙	•	•		•	•	⊙	•	•	⊙
<i>Myrmica schencki</i> Viereck, 1903										•		•	
<i>Myrmica specioides</i> Bondroit, 1918			•		•	•			•	•		•	
<i>Myrmica spinosior</i> Santschi, 1931					•				•				
<i>Plagiolepis pygmaea</i> (Latreille, 1798)					•	•			•				
<i>Plagiolepis taurica</i> Santschi, 1920		⊙		⊙	•						•		
<i>Polyergus rufescens</i> (Latreille, 1798)				•	•	•			•				
<i>Ponera coarctata</i> (Latreille, 1802)			⊙		•	•				⊙	•	•	
<i>Ponera testacea</i> Emery, 1895					•				?				
<i>Solenopsis fugax</i> Latreille, 1798	•	⊙	•	⊙	•	•		•	•	•	⊙	•	
<i>Stenamma debile</i> (Förster, 1850)		•	•		•	•	•	•	•			•	
<i>Stenamma striatum</i> Emery, 1895						•							
<i>Tapinoma erraticum</i> (Latreille, 1798)	⊙	⊙	•	⊙	•	•		⊙	•	•	⊙	•	
<i>Tapinoma madeirense/subboreale</i> *						•			•				
<i>Tapinoma pygmaeum</i> (Dufour, 1857)											•		
<i>Temnothorax affinis</i> (Mayr, 1855)					•	•		•	•				
<i>Temnothorax albipennis</i> (Curtis 1854)	•	•	⊙			•					⊙		
<i>Temnothorax angustulus</i> (Nylander, 1856)					□								
<i>Temnothorax nylanderi</i> (Förster 1850)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	⊙	•	•	
<i>Temnothorax parvulus</i> (Schenck, 1852)					•								
<i>Temnothorax recedens</i> (Nylander, 1856)					□								
<i>Temnothorax unifasciatus</i> (Latreille, 1798)	•	⊙	•	⊙	•	•		•	•	•	•	•	
<i>Tetramorium brevicorne</i> Bondroit, 1918						•							
<i>Tetramorium caespitum</i> (Linnaeus, 1758)	⊙	⊙	⊙	⊙		•							
<i>Tetramorium forte</i> Forel, 1904						•							
<i>Tetramorium impurum</i> (Förster, 1850)					•	•							
<i>Tetramorium meridionale</i> Emery, 1870					•								
<i>Tetramorium moravicum</i> Kratochvíl, 1941					•	•							
<i>Tetramorium semilaeve</i> André, 1883											•		
Nombre de taxa connus par département en avril 2017	19	29	29	29	64	58	11	30	46	27	30	30	14

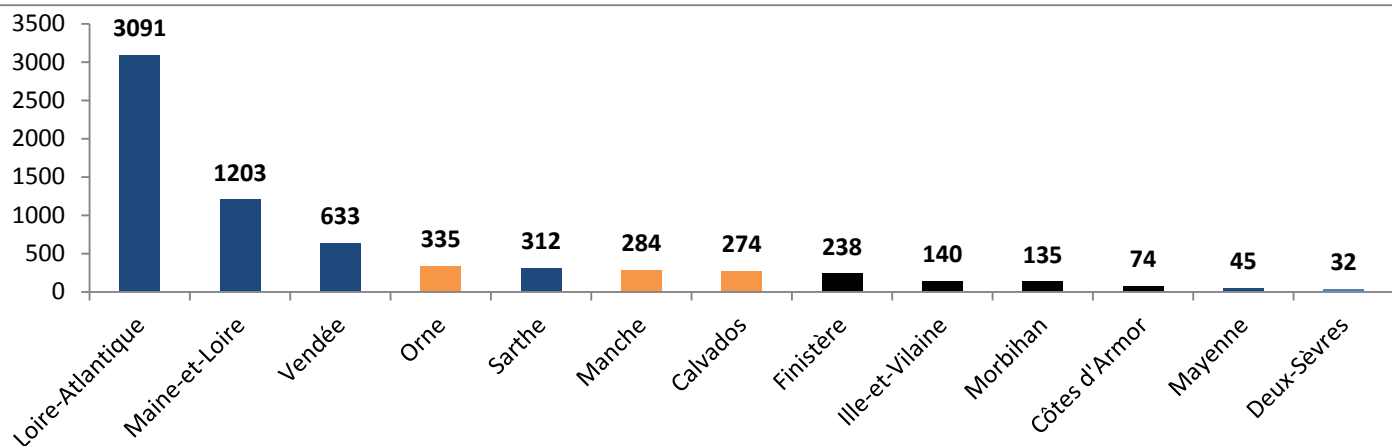


Figure 6 : Base de données de l'ERFA : distribution des données recueillies en février 2017 sur l'ensemble des départements intégrés au projet.

INVENTAIRE DES ARACHNIDES DU DÉPARTEMENT DE LA LOIRE-ATLANTIQUE. MENTION DES ESPÈCES NOUVELLES, REDÉCOUVERTES ET PEU RÉPERTORIÉES.

JEAN-PAUL TILLY & JEAN-JACQUES TILLY

Mots clefs : Loire-Atlantique, Araneae, Pseudoscorpiones, Opiliones, inventaire faunistique, complément de distribution.

Keywords : Loire-atlantique, Araneae, Pseudoscorpiones, Opiliones, faunistic inventory, complement to distribution

Résumé : Le présent article fait état des découvertes de vingt nouvelles espèces d'arachnides pour le département de Loire-Atlantique, de redécouverte pour la période contemporaine (1990 à 2016) et mention de quelques espèces peu répertoriées.

Abstract : The present article states of the discovery of twenty new species of arachnids for the department of Loire-Atlantique, or rediscovery for the contemporary period (1990 to 2016) and mention of some little listed species.

Introduction

L'un des auteurs ayant acquis des connaissances concernant les arachnides hors département et venant de s'y installer, les prospections font évoluer le volume des connaissances relatives à cette famille dans un secteur jusque-là sous prospecté, hormis la Brière qui a fait l'objet d'études spécifiques (YSNELE, COURTIAL C., PÉTILLON J. & CANARD A., 2006).

Nous nous sommes basés sur les travaux réalisés par Cyril Courtial et Julien Pétillon sur le Massif armoricain (COURTIAL & PETILLON, 2014) ainsi qu'une synthèse des données publiées par LE PERU (2007). Enfin, le projet d'atlas des araignées armoricaines en cours, coordonné par Cyril Courtial et Julien Pétillon, apporte des informations complémentaires sur la distribution et l'occurrence des espèces.

Zone étudiée

Il n'existe pas de limites concrètes au territoire inventorié. Il s'étend sur une partie de l'arrondissement de Saint-Nazaire, notamment sur le cordon dunaire de la Grande Falaise à La Turballe, les marais salants de Guérande, la dune de Kermalinge à Assérac, et le bois de Monchoix sur cette même commune, la dune de Codan au Poulguen, la frange Ouest/

Nord-Ouest de la Brière sur les communes de Guérande, Herbignac, Saint-Lyphard et La Chapelle-des-Marais, une lande à bruyères et une zone urbanisée à Pontchâteau, une ancienne carrière à Prinquiau, une allée bocagère à Campbon, et d'anciennes carrières à Dréfféac.

Méthode d'échantillonnage

Recherche à vue ou capture au filet fauchoir :

Plusieurs sessions de prospection ont été menées tout au long de l'année 2016. Nous avons choisi des habitats distincts afin d'augmenter le panel d'espèces à découvrir, tout en portant un effort sur la dune de La Turballe, en vue d'un inventaire exhaustif.

Pose de pièges Barber :

Des pièges « Barber » ont été disposés dans une lande à bruyères et ajoncs sur la commune de Pontchâteau, du 06 au 16 juillet 2016, sur la dune de la Grande Falaise à La Turballe, du 09 au 19 octobre 2016 et dans la lande à Molinie bleue *Molinia caerulea* de La Chapelle-des-Marais, du 31 octobre au 10 novembre 2016.



Photo 1 : les étapes de la pose d'un «piège Barber» (J.-P. Tilly)

Précisions concernant les espèces les plus rares

Emblyna brevidens

Récolte d'une femelle, le 26/05/2016, dans la carrière Bois de Sem à Prinquiau.

Récolte d'une femelle, le 14/07/2016, bord de Brière, Fontenay à Guérande, marais à *Juncus sp.* et *Myrica gale*. L'espèce est indiquée par MURPHY (*op. cit.*) et YSNEL et al. (*op. cit.*), pour le Massif armoricain (Brière). (Photo 2)



Photo 2 : *Emblyna brevidens* (J.-J. Tilly)

Cheiracanthium montanum

Récolte au filet « fauchoir » d'une femelle le 08/06/2016 sur la dune de la falaise à La Turballe.

Individu identifié par Pierre Oger et confirmé par Jan Dolansky le 28/06/2016. Il s'agit d'une première mention pour le massif armoricain.

Ce taxon était jusqu'à récemment considéré comme étranger à la faune de France (SIMON, 1932, LE PÉRU, *op. cit.*) hormis une citation non confirmée en Haute-Savoie : Petit-Salève (LESSERT, 1904). Cependant un exemplaire a été trouvé à Saint-Julien-Mont-Denis (73) par J. Van Kerr le 28/05/2015 (Arachno-piwigo, 2015). Il ne semble pas y avoir d'autres mentions pour la France. (Photo 3)



Photo 3 : *Cheiracanthium montanum* (P. Oger)

Larinia bonneti

Observation de nombreux individus (>50) et récolte de 6 mâles et 8 femelles immatures, le 20/10/2016, en bordure de roselière dans le secteur Le Mintré-La Tranchée à Herbignac avec comme autre espèce remarquable deux *Marpissa radiata* Grube 1859 et une nouvelle fois en roselière le 03/11/2016 à Pompas toujours sur la commune d'Herbignac.

Cette espèce ne faisait jusqu'alors l'objet que de deux mentions en Loire-Atlantique et de deux mentions également dans le Morbihan.

Micaria coarctata

Récolte à vue de 3 individus le 08/06/2016 sur la dune grise, dune de la Grande Falaise Pen Bron à La-Turballe. Il s'agit de la 3ème mention pour le Massif armoricain. Signalé par MURPHY (*op. cit.*) sous le nom de *Micaria albigimana* au Croisic et sur un carré UTM près de l'Aiguillon-sur-Mer (85) Observation de 5 individus et récolte de 2 individus le 24/06/2016 sur les formations sableuses côté du Petit Traict du Croisic, Buttes du Pau à La Turballe.

Les femelles de cette espèce paraissent très proches de *Micaria albobittata*. Les individus envoyés à Pierre Oger ont été confirmés par Robert Bosmans. (Photo 4)



Photo 4 : *Micaria coarctata* (J.-J. Tilly)

Centromerus capucinus

Récolte d'une femelle le 09/04/2016 sous une pierre, dans les marais salants, lieu-dit Boiré près de Mouzac, à Guérande. Il s'agit de la 3ème mention pour la Loire-Atlantique. Les autres découvertes dans le département sont mentionnées dans YSNEL et al., (*op. cit.*), à Sainte-Reine-de-Bretagne et à Montrelais par D. Lafage à la suite de la capture d'une femelle en pot piège le 11/05/2012. Deux données historiques dans le Calvados, (GUIBÉ, 1946) et Côte d'Armor (DENIS, 1938) puis quatre contemporaines sont répertoriées pour le Massif armoricain (LE PÉRU, *op. cit.*). (Photo 5)



Photo 5 : *Centromerus capucinus* (J.-J. Tilly)

Silometopus reussi

Récolte au filet « fauchoir » d'un mâle, le 17/05/2016, Landes de Bilais (Layon Ouest) à Dréfféac. L'espèce est signalée par SIMON (1926) pour les départements de Loire-Atlantique et de Maine-et-Loire. Espèce non retrouvée pour ce dernier par Serge Braud. Mentions de sept données pour le Massif armoricain (COURTIAL & PETILLON, comm. pers.). (Photo 6)



Photo 6 : *Silometopus reussi* (J.-J. Tilly)

Ero tuberculata

Récolte au filet « fauchoir » d'un mâle le 20/10/2016 dans le bois de Monchoix à Assérac (Cf. descriptif du lieu à *Phoroncidia paradoxa*). Cette espèce peu fréquente n'était connue que d'une localité en Loire Atlantique.

Pellenes brevis

Récolte de trois mâles et d'une femelle, le 26/05/2016, sur les zones dégagées thermophile en bordure de la carrière, Bois de Sem à Prinquiau. Récolte d'un mâle et d'une femelle, le 22/06/2016 sur la dune de Kermalinge à Assérac. Il s'agit de la 3^{ème} mention pour le Massif armoricain (BRAUD, 2007). Signalée par GUIBE (1946) dans la Calvados et SIMON (1937) dans le Morbihan (LE PÉRU, *op. cit.*). (Photo 7)



Photo 7 : *Pellenes brevis* (J.-P. Tilly)

Salticus propinquus

Observation puis récolte d'une femelle le 22/06/2016 sur la dune de Kermalinge à Assérac. Il s'agit de la 4^{ème} mention pour le Massif armoricain. Les trois autres découvertes sont localisées au Sud de la Vendée (DENIS, 1964e, COURTIAL & PETILLON, comm. pers.). (Photo 8)



Photo 8 : *Salticus propinquus* (J.-P. Tilly)

Tetragnatha dearmata

Récolte au filet « fauchoir » d'une femelle le 27/10/2016, dans un *Cupressus sempervirens* sur la dune de Codan au Pouliguen. L'espèce est citée des Alpes-Maritimes, Charente-Maritime, Corrèze, Loiret et Lozère (LE PÉRU, *op. cit.*). Elle est signalée pour la première fois dans le Massif armoricain par l'un des auteurs (TILLY, 2015) en Mayenne dans son inventaire des arachnides du site des Grottes de Saulges. Il s'agit de la seconde mention pour le nord-ouest de la France. (Photo 9).

Depuis sa découverte au Pouliguen, ce taxon a été observé successivement à Herbignac, Assérac et à La-Chapelle-des-Marais. Un effort sur la détermination des tétragnathes pourrait révéler d'autres stations.



Photo 9 : *Tetragnatha dearmata* (J.-J. Tilly)

Enoplognatha afrodite

Récolte à vue d'un mâle le 08/06/2016 sur la dune grise, La Grande Falaise Pen Bron à La Turballe. Il s'agit de la 2^{ème} mention pour le Massif armoricain, l'espèce étant signalée sur un carré UTM dans le Sud-Est du département du Maine-et-Loire. Après mise en communication de l'espèce sur le forum de l'Asfra, il apparaît qu'une femelle a été découverte par Christian Roy (comm. pers.) sur le polder de Sébastopol à Barbâtre (85) (Photo 10).



Photo 10 : *Enoplognatha afrodite* (J.-J. Tilly)

Robertus mediterraneus

Récolte à vue d'une femelle le 26/05/2016 sous une pierre, ancienne carrière Bois de Sem à Prinquiau. Il s'agit de la première mention pour le massif armoricain. La distribution de cette espèce semble être méridionale mais a été découverte récemment en Ile-de-France. Il est probable qu'elle soit confondue avec une espèce proche commune dans notre région, à savoir *Robertus lividus*. (fig. 11)



Photo 11 : *Robertus mediterraneus* (J.-J. Tilly)

Phoroncidia paradoxa

Récolte au filet « fauchoir » d'un mâle le 20/10/2016, dans le bois de Monchoix à Assérac. Ce bois privé présente diverses parcelles de conifères, de feuillus ou mixte, avec des coupes, puis à l'étage inférieur, des landes à *Molinia caerulea*, *Erica cinerea* et *E. scoparia* où est découvert cet individu.

Ce taxon rare est connu du Sud-Ouest de la France, de quelques départements méditerranéens, de la Seine-et-Marne et en marge du Massif armoricain avec une mention en Sud Vendée (DENIS, 1964) et une à Saumur (BRAUD, 2007). (Photo 11)

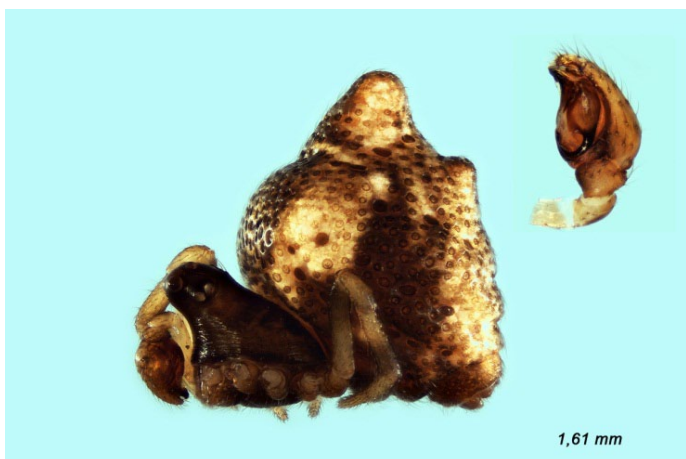


Photo 11 : *Phoroncidia paradoxa* (P. Oger)

Theridion asopi

Récolte au filet « fauchoir » d'un mâle et d'une femelle le 25/05/2016, dans une haie bocagère menant à La Chapelle Sainte-Barbe à Campbon. Il s'agit également de la première mention pour le Massif armoricain. Les mêmes observations peuvent être évoquées quant à l'identification d'espèces proches. D'ailleurs, la description récente de l'espèce en 2014 suggère qu'un réexamen des collections puisse s'avérer bénéfique. (Photo 12)



Photo 12 : *Theridion asopi* (J.-J. Tilly)

Titanoeca hispanica

Récolte à vue d'une femelle le 27/10/2016 sous une pierre près d'un muret écroulé sur la dune de Codan au Pouliguen. L'individu capturé se rapporte à l'espèce *T. hispanica*.

Auparavant, seul *T. tristis* semblait être présente en France mais suite à la révision du groupe *Titanoeca tristis* par Jörg WUNDERLICH (1995), il semblerait que les individus récoltés dans le massif armoricain soient en fait des *T. hispanica* (Espagne et France) et les *T. tristis* ne seraient répertoriés que de l'Italie du Nord et de la Suisse.

Actuellement cette espèce n'est mentionnée que des Alpes-Maritimes et de la Charente-Maritime (LE PÉRU, *op. cit.*). Les données de *T. tristis* figurant au pré-atlas du Massif armoricain, sur la presqu'île croisicaise et dans les départements voisins (4 mailles en 85, 2 en 56 et 9 en 49 le long de la Loire) pourraient se rapporter à *T. hispanica*. (Révision en cours, COURTIAL, 2015/2016) (Photo 13)



Photo 13 : *Titanoeca hispanica* (J.-J. Tilly)

Neobisium simoni

Récolte de ce pseudoscorpion le 13/08/2016, au battage dans un tamaris à la recherche d'*Oenopia dublieri* (coleoptera, coccinellidae), Kerignon à Guérande. Il s'agit d'une première mention pour le département. (Photo 14)



Photo 14 : *Neobisium simoni* (J.-J. Tilly)

Bilan

Le bilan de cette année de recherches sur la partie Nord-Ouest de la Loire-Atlantique nous amène à constater que des espèces, qu'elles soient, *a priori*, méridionales ou nordiques, peuvent se rencontrer dans notre département. Par ailleurs, il est nécessaire d'être vigilant quant au processus de détermination comme nous l'avons vu concernant des espèces proches. Il est alors décisif de travailler en collaboration avec les arachnologues confirmés afin d'infirmer ou de confirmer la première identification pour certaines déterminations délicates. Nos pérégrinations nous ont permis de recenser 231 espèces (220 Aranéides, 9 Opilions et 2 Pseudoscorpions) représentant 670 données. Toutes ces informations ont été transmises au GROUPE d'ETUDE des Invertébrés Armoricaux (GRETIA) aux fins d'alimentation de l'atlas de répartition des araignées du Massif armoricain mais aussi pour l'inventaire national (INPN-Muséum d'histoire naturelle de Paris).



Photo 15 : *Xysticus ninii* (J.-P. Tilly)

Remerciements

Nos remerciements vont à Cyril Courtial pour l'aide apportée concernant l'état d'avancement de l'inventaire des arachnides du Massif armoricain, à Pierre Oger et Robert Bosmans (Association Arabel, Association française d'arachnologie Asfra), Jan Dolansky pour la détermination ou la confirmation d'identification de certaines espèces.

Chronique naturaliste du GNLA 2016/2017

Espèces	Sexe Nb	Commune	Lieu/Habitat commentaires	Date	Observateurs	Mention 44
<i>Tegenaria silvestris</i> L. Koch 1872	F F	Campbon Prinquiau	bocage, La Chapelle Ste Barbe carrière, Bois de Sem (DENIS & DRESCO, 1946)	25/05/2016 26/05/2016	JJT	2ème
<i>Araneus triguttatus</i> Fabricius, 1775	1M 1F	La Chapelle- Launay	prairie, vallée de Mahara 1 ^{ère} mention signalée par PIONNEAU (1911), puis	06/05/2016	JJT	3ème
<i>Cercidia prominens</i> Westring, 1851	1M 2F	Dréfféac	prairie, Landes de Bilais	17/05/2016	JJT	2ème
<i>Larinia bonneti</i> Spassky 1939	>50 >30	Herbignac Herbignac	marais de brière, Le mintré-La tranchée roselière, Pompas	20/10/2016 03/11/2016	JPT JPT	3ème
<i>Zygiella atrica</i> C.L. Koch 1845	1F	Herbignac	haie bordure roselière, Pompas	02/11/2016	JPT	2ème
<i>Clubiona reclusa</i> O.P.-Cambridge, 1863	1M 2F 1M 1M	La Chapelle- Launay Dréfféac Dréfféac	prairie, vallée de Mahara mare, Landes de Bilais layon Ouest, Landes de Bilais	06/05/2016 17/05/2016 17/05/2016	JJT	2ème
<i>Cicurina cicur</i> Fabricius 1793	1M	La Chapelle-des- Marais	lande, Landes de Truhé, 1 individu piégé 2 ^{ème} mention, signalée au château des ducs à Nantes	entre le 31/10/2016	JPT, JJT	2ème
<i>Emblyna brevidens</i> Kulczynski, in Chyztet & Kulczynski, 1897	1F 1F	Prinquiau Guérande	carrière, Bois de Sem marais bord de Brière, Fontenay 2 ^{ème} mention pour le Massif Armoricaïn, déjà en Brière (YSNEL et al. , 2006), 5ème donnée française (MURPHY, 1994)	26/05/2016 14/07/2016	JJT JPT	2ème
<i>Lathys sexpustulata</i> Simon 1868	1F	Prinquiau	carrière, Bois de Sem	26/05/2016	JJT	2ème
<i>Nigma walckenaeri</i> Roewer, 1951		Piriac-sur-Mer	chemin, Etang de Brandu 1 ^{ère} mention signalée par PIONNEAU (<i>op. cit.</i>) (<i>D. viridissima</i>), 2nde par Patrick Trécul à Maisdon sur Sèvre (com. pers.) en septembre 2015	09/10/2016	JPT, JJT	3ème
<i>Cheiracanthium montanum</i> * L. Koch, 1877	1F	La Turballe	dune Individu identifiée par Pierre Oger et confirmé par Jan Dolansky, 28.06.2016	08/06/2016	JPT, JJT	1ère
<i>Cheiracanthium punctatorum</i> Villers 1789	>7	La Chapelle-des- Marais	lande, Landes de Truhé découvert sur la Tourbière de Logné à Sucé-sur-Erdre par Franck Herbrecht en 2012) (C. Courtial, <i>com. pers.</i>)	27/07/2016	JPT, JJT	2ème
<i>Micaria coarctata</i> * Lucas, 1846	>3 >5	La Turballe La Turballe	dune, La Grande Falaise dune, buttes du Pau	08/06/2016 24/06/2016	JPT, JJT JPT	2ème
<i>Nomis exornata</i> C.L. Koch, 1839	2F 1F 1M 1F	La Turballe Batz-sur-Mer	dune, La Grande Falaise dune, chemin de Codan mentionnée par LUCAS, 1882a (<i>Pythonissa exornata</i>)	08/06/2016 24/06/2016 27/10/2016	JPT, JJT JPT JPT	3ème
<i>Zelotes longipes</i> L. Koch, 1866	1F 1M	La Turballe La Turballe	dune, La Grande Falaise dune, La Grande Falaise (piège barber)	05/04/2016 09/10/2016	JPT, JJT	1ère
<i>Zelotes electus</i> C.L. Koch, 1839	1F	Assérac	dune, Kermalange 20/06/2011 Les Moutiers-en-Retz, dune, Pont Collet (Garrin M.) Marais des Bolles à GUERANDES	22/06/2016	JPT, JJT	3ème
<i>Hahnina nava</i> Blackwall, 1841	3M 2M	Pontchâteau Pontchâteau	mur habitation, rue des tilleuls mur habitation, rue des tilleuls	26/04/2016 28/04/2016	JJT JJT	2ème
<i>Iberina candida</i> Simon, 1875	1F 1F	Pontchâteau Prinquiau	mur habitation, rue des tilleuls carrière, Bois de Sem	04/05/2016 26/05/2016	JJT	2ème
<i>Centromerus capucinus</i> Simon, 1884	1F	Guérande	Marais salants, Boiré Découvert en brière (2003) (YSNEL et al. , <i>op. cit.</i>)	09/04/2016	JPT	3ème

Chronique naturaliste du GNLA 2016/2017

Espèces	Sexe Nb	Commune	Lieu/Habitat commentaires	Date	Observateurs	Mention 44
<i>Gonatium rubens</i> Blackwall, 1833	1M 2F 2F	La Chapelle-des-Marais Assérac	lande, Landes de Truhé lande, bois de Monchoix	27/07/2016 31/10/2016 28/10/2016	JPT, JJT JPT	1ère
<i>Hybocoptus corrugis</i> * O.P.-Cambridge, 1875	3F 1F	La Turballe La Turballe	dune, La Grande Falaise dune, La Grande Falaise	08/06/2016 24/06/2016	JPT, JJT JPT	3ème
<i>Mecopisthes peusi</i> * Wunderlich, 1972	3F	La Turballe	dune, La Grande Falaise	05/04/2016	JPT-JJT	1ère
<i>Porrhomma oblitum</i> O. P.-Cambridge 1871	1M	Prinquiau	carrière, Bois de Sem	26/05/2016	JJT	2ème
<i>Silometopus reussi</i> Thorell, 1871	1M	Dréfféac	Lande à bruyères, Landes de Bilais 1 mention historique SIMON, 1926 (LE PERU, 2007)	17/05/2016	JJT	2ème
<i>Sintula retroversus</i> O. P.-Cambridge 1872	1F	La Turballe	dune, La Grande Falaise observé à Assérac (Bécheau F. 2011) et Nantes (Lafage D. 2013) (Com. pers. Courtial C.)	05/04/2016	JPT, JJT	3ème
<i>Styloctetor romanus</i> O. P.-Cambridge 1872	1F 1F	La Turballe Assérac	dune, La Grande Falaise dune, Kermalinge une mention historique SIMON, 1926 (LE PERU, 2007)	08/06/2016 22/06/2016	JPT, JJT	2ème
<i>Trichoncus saxicola</i> O.P.-Cambridge, 1861	1M	Prinquiau	carrière, Bois de Sem 1 mention (COURTIAL & PETILLON, 2015)	26/05/2016	JJT	2ème
<i>Walckenaeria monoceros</i> Wider 1834		1 La Turballe	dune, La Grande Falaise une mention historique (1910) puis une redécouverte en 2015 à Maisdon-sur-Sèvre (Com. Pers. Trécul P.)	02/11/2016	JPT	3ème
<i>Agroeca inopina</i> O.P.-Cambridge, 1861	1M	La Turballe	dune, La Grande Falaise (piège barber)	entre le 09/10/2016	JPT, JJT	1ère
<i>Liocranoeca striata</i> Kulczynski 1881	1F	La Chapelle-des-Marais	lande, Landes de Truhé connue de la tourbière de Ligné à Sucé-sur-Erdre et à Carquefou.	31/10/2016	JPT, JJT	3ème
<i>Alopecosa albofasciata</i> Brullé, 1832	1M	La Turballe	dune, La Grande Falaise	08/06/2016	JPT, JJT	1ère
<i>Alopecosa cursor</i> Hahn, 1831	>5 1	La Turballe Batz-sur-Mer	dune, La Grande Falaise dune, La Falaise (J. Pétilon, com. pers.)	08/06/2016 29/10/2016	JPT, JJT	2ème
<i>Hogna radiata</i> Latreille, 1817	1F 1F	1 La Turballe La Turballe	dune, La Grande Falaise dune, La Grande Falaise	08/06/2016 24/06/2016	JPT, JJT JPT	3ème
<i>Ero tuberculata</i> De Geer 1778	1F 1M 2F	Assérac Herbignac	bois mixte, bois de Monchoix Landes à bruyères, Kerlouis	28/10/2016 02/11/2016	JPT JPT	3ème
<i>Pulchellodromus pulchellus</i> Lucas 1846	1F 1M 2F	La Turballe Assérac	dune, La Grande Falaise dune, Kermalinge	08/06/2016 22/06/2016	JPT, JJT JPT, JJT	2ème
<i>Phrurolithus nigrinus</i> Simon 1878	1M 1F	Campbon Prinquiau	bocage, La Chapelle Ste Barbe carrière, Bois de Sem	25/05/2016 26/05/2016	JJT JJT	2ème
<i>Chalcoscirtus infimus</i> Simon 1868	1M 1F	Prinquiau	carrière, Bois de Sem	26/05/2016	JJT	3ème
<i>Euophrys herbigrada</i> Simon 1871	1M	Assérac	dune, Kermalinge	22/06/2016	JPT, JJT	1ère
<i>Pellenes brevis</i> Simon, 1868	3M 1F 1M 1F	Prinquiau Assérac	carrière, Bois de Sem dune, Kermalinge	26/05/2016 22/06/2016	JJT JPT, JJT	1ère

Chronique naturaliste du GNLA 2016/2017

Espèces	Sexe Nb	Commune	Lieu/Habitat commentaires	Date	Observateurs	Mention 44
<i>Phlegra bresnieri</i> Lucas, 1846	2M	3 La Turballe 1 Piriac-sur-Mer	dune, La Grande Falaise littoral, Petit Lanroué dune, Codan une mention historique LUCAS (1882) (LE PERU, 2007)	05/04/2016 09/10/2016 27/10/2016	JPT, JJT JPT	2ème
<i>Pseudeuphrys lanigera</i> Simon, 1871	1F	Pontchâteau	mur habitation, rue des tilleuls	11/05/2016	JJT	1ère
<i>Salticus propinquus</i> Lucas, 1846	1F	Assérac	dune, Kermalinge	22/06/2016	JPT, JJT	1ère
<i>Sitticus saltator</i> Lucas, 1846	1F	La Turballe	dune, La Grande Falaise redécouverte, mentionne à PTERAIRES LUCAS (op. cit.) (<i>Atys saltator</i>)	24/06/2016	JPT	2ème
<i>Talavera aequipes</i> O.P.-Cambridge, 1871	1M	Prinquiau	carrière, Bois de Sem une mention (YSNEL et al., op. cit.)	26/05/2016	JPT, JJT	2ème
<i>Yllenus univittatus</i> Simon, 1871		5 La Turballe	dune, La Grande Falaise	08/06/2016	JPT, JJT	1ère
<i>Micromata ligurana</i> C.L. Koch, 1839	1F 1F	La Turballe Le Pouliguen	dune, La Grande Falaise dune, Codan	05/04/2016 27/10/2016	JPT, JJT	3ème
<i>Tetragnatha dearmata</i> Thorell, 1873	1F 1F 1F 4F 1F 1F	Herbignac Le Pouliguen Assérac La Chapelle-des-Marais Herbignac	lisière de bois, Le Mintré dune, Codan bois, bois de Monchoix lande, Landes de Truhé Landes à bruyères, Kerlouis Allée forestière, La Cour aux Loups	20/10/2016 27/10/2016 28/10/2016 31/10/2016 02/11/2016 02/11/2016	JPT JPT JPT JJT JPT JPT	1ère
<i>Asagena phalerata</i> Panzer 1801	1M	1 Pontchâteau Prinquiau	mur habitation, rue des Tilleuls Carrière, Bois de Sem 1ère mention à Saint-Colomban en 2011 par O. Durand (Courtial et Pétillon, com. pers.)	04/05/2016 26/05/2016	JJT	2ème
<i>Enoplognatha afrodite</i> * Hippa & Oksala, 1983	1M	La Turballe	dune, La Grande Falaise	08/06/2016	JPT, JJT	1ère
<i>Episinus maculipes</i> Cavanna 1876	1F	La Turballe	dune, La Grande Falaise 1 mention en Brière (YSNEL et al., op. cit.)	08/06/2016	JPT, JJT	2ème
<i>Neottiura bimaculata</i> Linnaeus, 1767	1M 1M	La Chapelle-Launay Dréfféac	prairie, vallée de Mahara Landes de Bilais découvert en Brière, Bréca à Saint-Lyphard (C. COURTIAL 2005)	06/05/2016 17/05/2016	JJT JJT	2ème
<i>Phoroncidia paradoxa</i> Lucas 1846	1M	Assérac	Bois mixte, bois de Monchoix	28/10/2016	JPT	1ère
<i>Phycosoma inornatum</i> O.P.-Cambridge, 1861	1M	Campbon	bocage, La Chapelle Sainte Barbe	25/05/2016	JJT	1ère
<i>Robertus mediterraneus</i> * Eskov, 1987	1F	Prinquiau	carrière, Bois de Sem	26/05/2016	JJT	1ère
<i>Theridion asopi</i> * Vanuytven, 2014	1M 1F	Campbon	bocage, La Chapelle Sainte Barbe	25/05/2016	JJT	1ère
<i>Theridion melanurum</i> Hahn, 1831	1F	Campbon	bocage, La Chapelle Sainte Barbe redécouverte, mentionné à Préfaillies LUCAS (op. cit.) (<i>Theridion denticulatum</i>)	25/05/2016	JJT	2ème
<i>Xysticus sabulosus</i> * Hahn, 1831	1M	La Turballe	capturée au piège sur la dune, La Grande Falaise. Espèce des dunes littorales uniquement connue des côtes du Finistère, du Morbihan et de Vendée pour le Massif armoricain (9 mentions).	09/10/2016	JPT, JJT	1ère
<i>Xysticus ninii</i> Thorell, 1872	3M 1	Assérac La Turballe	dune, Kermalinge dune, La Grande Falaise redécouverte, mentionné par LUCAS (op. cit.) et SIMON, 1932	22/06/2016 24/06/2016	JPT, JJT	3ème
<i>Titanoeca hispanica</i> Wunderlich, 1995	1F	Le Pouliguen	Dune, Codan (Révision de l'espèce)	27/10/2016	JPT	1ère
<i>Hyptiotes paradoxus</i> C.L. Koch, 1834	1 F 1F	Batz-sur-Mer Le Pouliguen	saline asséchée, Sinabas dune, Codan	25/08/2016 27/10/2016	JPT JPT	2ème
<i>Neobisium simoni</i> * L. Koch, 1973		1 Guérande	Dans un tamaris, Kérigon	13/08/2019	JPT, PT	1ère

Bibliographie

- BRAUD S. (2007). Les araignées de Maine et Loire, inventaire et cartographie. Mauges Nature, Bulletin de synthèse. 230 p.
- CANARD A., ASSELIN A., COUTANT O., MARC P., ROLLARD C., TIBERGHIE G. & YSNEL F. (1990). Araignées et Scorpions de l'Ouest de la France : catalogue et cartographie provisoire des espèces. Bulletin de la Société Scientifique de Bretagne, 61 (HS) : 302 p.
- COURTIAL C. & PÉTILLON J. (2014). Liste actualisée des araignées du Massif armoricain (Arachnida, Araneae). Invertébrés Armoricaux, 11 : 1-38.
- COURTIAL C. & PÉTILLON J. (2015). Atlas des Araignées Armoricaux - Inventaire et cartographie des araignées de l'ouest de la France. lettre juillet 2015.
- DENIS (1938) - DENIS J., 1938.- Eléments d'une faune arachnologique de Bretagne. Bulletin de la Société des Sciences de Bretagne, 15 : 52-80.
- DENIS(1964)- DENIS J., 1964e.- Complément à la faune arachnologique de Vendée. Bulletin de la Société Scientifique de Bretagne (1963), 38(1-2) : 99-117
- DENIS J. & DRESCO E. (1946). Une araignée nouvelle pour la faune de France. Bulletin de la Société Entomologique de France, 51 : pp. 103-106.
- DRESCO E. (1959). Araignées et Opilions capturés dans quelques cavités souterraines de l'Ouest de la France. Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle, 2e série 31(2) : pp. 88-94.
- GUIBE - GUIBÉ J., 1946.- Aperçu sur la faune arachnologique de Normandie. Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie, 9e série, (1944-1945), 4 : 46-57.
- LE PERU B. (2007). Catalogue et répartition des araignées de France. Revue arachnologique, tome 16.
- LESSERT (1910)- - LESSERT R, 1910b. Catalogue des invertébrés de la Suisse. Fasc. 3, Araignées. Musée d'histoire naturelle de Genève, pp 1-635. (page 414-415)
- LUCAS H. (1882). Note sur quelques Arachnides recueillis en Bretagne, particulièrement aux environs de Préfailles. Annales de la Société Entomologique de France, 2(6) : pp. 189-200.
- MURPHY J. (1994). Brittany, May 1992: an impersonal view. Newsletter of the British Arachnological Society, 69 : pp 2-4.
- NENTWIG W., BLICK T., GLOOR D., HÄNGGI A. & KROPF C. Aranea Spiders of Europe version 2016. <http://www.araneae.unibe.ch/index.php> [consulté en 2016].
- OGER P. Les araignées de Belgique et de France version 2016. <http://arachno.piwigo.com> [consulté en 2016]
- PIONNEAU P. (1911). Première contribution à la faune des Aranéides de la Loire Inférieure. Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France, 1 : pp. 141-143.
- SIMON E. (1926). Les Arachnides de France. VI (2) : pp. 309-532.
- SIMON E. (1937). Les Arachnides de France. VI (5) : pp. 979-1298.
- TIBERGHIE G., CANARD A. & YSNEL F. (1997). Etude de la qualité entomologique de la tourbière de Ligné. Laboratoire de Zoologie et d'écophysiologie de Rennes, Opie Guyancourt. 20 p.
- TILLY J.-J. (2015). Inventaire des arachnides du site des « Grottes de Saulges » (Mayenne – France). Revue Arachnologique, série 2 : pp. 41 – 48.
- YSNEL F., COURTIAL C., PÉTILLON J. & CANARD A. (2006). Inventaire des Aranéides du Parc Naturel de Brière répartition et valeur patrimoniale des espèces. Rapport d'étude final (2006). 13 p.
- World Spider Catalog (2017). World Spider Catalog. Natural History Museum Bern, <http://wsc.nmbe.ch>, version 17.5, [consulté en 2016]
- WUNDERLICH J. (1995). Revision der *Titanoeca tristis*-Gruppe, mit zwei Neubeschreibungen aus der westlichen Paläarktis (Arachnida: Araneae: Titanoecidae). Beitr Araneol 4 : pp.731-738.

VADE-MECUM POUR L'AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES CONCERNANT LES COCCINELLES DE LOIRE-ATLANTIQUE

PATRICK TRÉCUL

Mots clefs : Coccinelles, Coccinellidae, Répartition, techniques d'inventaire, atlas, Loire-Atlantique

Keywords : Ladybirds, Coccinellidae, Distribution, Inventory methods, Loire-Atlantique

Résumé : A l'heure où un atlas des coccinelles du massif armoricain est engagé, cet article a pour but de présenter ce projet et d'inviter les lecteurs à y contribuer. Pour ce faire, une présentation des principales caractéristiques de ce groupe d'insectes, les techniques d'inventaire ainsi qu'une description succincte des espèces des 3 sous-familles (les Chilocorinae, les Coccinellinae et les Epilachninae), identifiables y compris pour des néophytes, est proposée.

Abstract : Underway the Atlas of the Ladybirds of the Massif Amoricain, the purpose of this article is to invite readers to contribute further records to the project. To this end the principal characteristics of this group of insects, the methodology of the inventory and brief descriptions of the species in the three sub-families (Chilocorinae, Coccinellinae and Epilachninae), including those identifiable by beginners, is presented here.

Introduction

Sous l'égide d'Olivier Durand, qui a déjà publié « Les Coccinelles de Maine-et-Loire » en 2015, un groupe de travail a été constitué fin 2016 pour initier la réalisation d'un atlas élargi à l'ensemble du massif armoricain sur la période 2017-2021 (et intégrant les données antérieures). Le GRoupe d'ETude des Invertébrés Armoricaïns (GREZIA) est la structure porteuse du projet, aidée localement par les personnes et associations qui souhaitent s'impliquer. Je suis pour ma part le « responsable départemental », chargé d'assurer localement l'animation des prospections, une partie des vérifications ainsi que la remontée des données vers les coordinateurs du GREZIA. Un tableur excel est proposé aux observateurs, qu'ils peuvent me renvoyer à échéances régulières pour intégrer les données dans une base départementale. La restitution des résultats sera publiée sous forme de cartographie avec mailles UTM 10x10 km. Les observateurs seront donc invités à être aussi précis que possible quant au pointage de leurs observations.



Photo 1 : Filet fauchoir et parapluie japonais : les deux outils indispensables du chercheur de Coccinelles (P. Trécul)

Caractéristiques morphologiques et biologiques

Le monde des coléoptères étant très vaste, et comme toutes les coccinelles ne sont pas forcément aussi caractéristiques que la célèbre *Coccinella septempunctata*, il semble ici important de rappeler les critères permettant d'être certain d'être en présence d'une Coccinellidae plutôt qu'une famille proche (chrysomèles par exemple).

La face ventrale de l'abdomen d'une coccinelle est toujours plate, tandis que la face dorsale, recouverte d'élytres, est bombée. La tête, largement dissimulée sous le pronotum, porte des antennes toujours courtes et composées de 11 articles dont les 3 derniers, élargis, forment une « massue ». Les palpes maxillaires sont eux aussi élargis en forme de hache. Les pattes sont également caractéristiques : les tarses sont composés de 4 articles (dont le troisième est quasi invisible), le dernier est bien plus allongé que les autres et se termine par une griffe bifide.

Le cycle biologique des coccinelles est relativement simple. La plupart des accouplements et des pontes ont lieu au printemps, lors du réveil des individus qui étaient entrés en diapause pour l'hiver, mais certaines espèces peuvent avoir plusieurs cycles dans l'année. Les œufs éclosent après quelques jours seulement.

Les larves se développent via une série de mues dont la dernière consiste en une nymphose immobile durant laquelle l'imago se forme (là aussi en quelques jours seulement).

Larves comme adultes sont pour la plupart carnivores et se nourrissent principalement de pucerons et cochenilles, mais le spectre alimentaire de certaines espèces peut être plus large, et quelques exceptions sont phytophages.

Certaines proies des coccinelles et de leurs larves étant liées à des plantes hôtes particulières, ces espèces privilégieront ces espèces plutôt que d'autres.

En hiver, les imagos cherchent refuge dans les végétaux à feuillage persistant, ce qui permet comme nous le verrons par la suite de réaliser des inventaires y compris durant cette période d'ordinaire peu propice à la pratique de l'entomologie.

Méthodes d'inventaire

Si la recherche à vue permet de repérer quelques coccinelles, d'autres méthodes « actives » permettent de prospector de manière plus efficiente (Photo 1).

Le battage

Muni d'une toile de type « parapluie japonais », l'observateur frappe la végétation de haut en bas de manière franche afin que les invertébrés qui s'y dissimulent tombent dans la toile disposée en dessous. Cette méthode permet de cibler certaines espèces (*Oenopia dublieri* dans les Tamaris par exemple) ou de prospector durant l'hiver en procédant à un battage systématique des conifères et autres végétaux à feuillage persistant (le lierre, le houx et certaines plantes ornementales constituent de bons refuges hivernaux).

Le fauchage

Certaines espèces affectionnent les prairies hautes, les roselières (*Anisosticta novemdecimpunctata* en particulier) ou les friches à graminées (*Thyttaspis sedecimpunctata* par exemple). Muni d'un filet fauchoir, l'observateur doit effectuer des mouvements amples et énergiques dans la végétation herbacée pour recueillir dans son filet les coccinelles éventuelles parmi de nombreux autres invertébrés et débris végétaux.

Attraction lumineuse

Certaines espèces sont attirées par la lumière infra-rouge et il est possible de les inventorier un peu à la manière des lépidoptères nocturnes lors des nuits chaudes (*Halyzia sedecimgutatta*, *Calvia decemgutatta*, *Vibidia duodecimgutata*...).

Élevage des larves

Il est possible de récolter des larves (Photo 2) par battage et fauchage. Certaines sont identifiables (notamment à leurs derniers stades de croissance), et leur élevage en leur donnant des pucerons pendant quelques jours permettra d'obtenir l'émergence des imagos.



Photo 2 : Larve de *Coccinella septempunctata* (P. Trécul).

Etat des connaissances en Loire-Atlantique concernant les plus grandes sous-familles

La Famille des Coccinellidae est représentée en France par 5 sous-familles. Deux d'entre elles, les Coccidulinae et les Scymininae, mesurent seulement quelques millimètres et sont d'identification très délicate (Photo 3). Il conviendra de les récolter et de les conserver en vue d'une identification par des spécialistes. Ces familles nécessiteront d'être très attentif à leur présence car elles sont les plus complexes à inventorier et à cartographier. Au regard de la méconnaissance de ces deux sous-familles dans le département nous ne proposerons pas de commentaire à leur sujet ici.



Photo 3 : *Rhyzobius chrysomeloides*, une espèce de la sous-famille des Scymininae, d'identification délicate (P. Trécul).

En revanche, concernant les 3 autres sous-familles, ce sont des insectes de plus grande taille et d'identification assez simple. Voici ce que nous pouvons en dire en l'état des connaissances départementales :

Chilocorinae

5 taxons connus en Loire-Atlantique, reconnaissables entre autre à leurs élytres noirs ornées de taches rouges à rougeâtres :

Chilocorus bipustulatus : aisément reconnaissable à la ligne de taches rouges pointillée qui orne les élytres. Commune. Souvent très présente sur les Thuyas et les Cyprès (Photo 4).



Photo 4 : *Chilocorus bipustulatus* (P. Trécul).

Chilocorus renipustulatus : reconnaissable à ses deux grosses taches rouges bien circulaires. Assez commune, très présente sur les fusains (Photo 5).



Photo 5 : *Chilocorus renipustulatus* (P. Trécul).

Exochomus(=Brumus) quadripustulatus : l'une des coccinelles les plus communes du département, reconnaissable à ses petites taches rouges dont les antérieures en forme de virgule. Semble assez indifférente à la végétation bien que très présente en hiver dans les conifères (Photo 6).



Photo 6 : *Exochomus quadripustulatus* (P. Trécul).

Exochomus nigromaculatus : cette espèce de landes semble peu commune dans notre département. A rechercher principalement par fauchage (Photo 7).



Photo 7 : *Exochomus nigromaculatus* (P. Trécul).

Platynaspis luteorubra : les taches de celles-ci peuvent aller du jaune orangé au rouge. La forme (de la tête et du pronotum) et la pillosité peuvent faire penser qu'il ne s'agit pas d'une coccinelle mais un examen attentif permet d'écarter le doute. Peu de données pour l'instant, mais semble malgré tout assez répandue (Photo 8).



Photo 8 : *Platynaspis luteorubra* (P. Trécul).

Coccinellinae

Il s'agit des coccinelles les plus caractéristiques, souvent d'assez grande taille avec des élytres ponctuées.

Halyzia sedecimguttata : la plus commune des coccinelles oranges à ponctuation blanche. Semble apprécier particulièrement les boisements, et tout particulièrement les ripisylves et bocages de frênes, plus souvent observée au printemps que le reste de l'année (Photo 9).



Photo 9 : *Halyzia sedecimguttata* (P. Trécul).

Psyllobora vigintiduopunctata : petite espèce caractéristique, jaune vif à ponctuation noire dense. Commune partout (Photo 10).



Photo 10 : *Psyllobora vigintiduopunctata* (P. Trécul).

Vibidia duodecimguttata : la plus petite coccinelle orange. Bien présente en sud Loire, probablement moins au nord, à l'approche de sa limite d'aire de répartition, restant à préciser (Photo 11).



Photo 11 : *Vibidia duodecimguttata* (P. Trécul).

Anisosticta novemdecimpunctata : espèce liée aux roselières et mégaphorbiaies, semble commune dans les grandes zones humides, plus rare ailleurs (Photo 12).



Photo 12 : *Anisosticta novemdecimpunctata* (P. Trécul).

Coccinula quatuordecimpustulata :

Données historiques à vérifier. Cette espèce calcicole serait à rechercher sur nos lentilles calcaires (Arthon-en-Retz...).

Tytthaspis sedecimpunctata : trois points sont fusionnés et forment un motif « en vague » très caractéristique, sur le bord inférieur des élytres. Très commune dans tous les milieux herbacés, à rechercher en priorité par fauchage (Photo 13).



Photo 13 : *Tytthaspis sedecimpunctata* (P. Trécul).

Adalia bipunctata : localement abondante mais possiblement en régression. Moins abondante que *Coccinella septempunctata* (Photo 14).



Photo 14 : *Adalia bipunctata* (P. Trécul).

Adalia decempunctata : espèce très commune et à ornementation très variable, source de confusions fréquente pour les débutants. Essentiellement découverte par battage (Photos 15 à 18).



Photos 15 à 18 : Quelques unes des nombreuses formes d'*Adalia decempunctata* (P. Trécul).

Anatis ocellata : Ressemble à la Coccinelle à sept points mais dont les points noirs seraient tous entourés d'un auréole blanche. Semble très rare. Deux données ont été portées à notre connaissance : E. Drouet en forêt de Domnaiche à Lusanger en 2010 et T. Cherpitel sur un épicéa dans un jardin péri-urbain. La littérature mentionne sa présence plutôt sur des résineux âgés. A rechercher !

Aphidecta oblitterata : coccinelle brune très discrète liée aux conifères. Semble localisée, jamais abondante. A rechercher par battage (Photo 19).



Photo 19 : *Aphidecta oblitterata* (P. Trécul).

Calvia decemguttata : Rare. A rechercher plutôt aux abords de milieux humides et dans les jeunes boisements de bouleaux. Attirée par la lumière la nuit (Photo 20).



Photo 20 : *Calvia decemguttata* (P. Trécul).

Calvia quatuordecimguttata : Très rare, à rechercher le long des ripisylves (aulnes notamment). Très proche morphologiquement des autres *Calvia*.

Calvia quindecimguttata : Très peu de données en 44 (se comptent sur les doigts d'une main). Apprécie les aulnes, à rechercher par battage au mois de mai et juin en priorité (Photo 21).



Photo 21 : *Calvia quindecimguttata* (P. Trécul).

Ceratomegilla undecimnotata : semble avoir disparu dans l'ouest de la France, il est peu probable qu'elle soit découverte en Loire-Atlantique, d'autant qu'il s'agit de l'un des rares départements de la région duquel elle n'a jamais été citée historiquement. Un individu a été observé récemment en Maine-et-Loire (migrateur ?).

Coccinella hieroglyphica : données anciennes uniquement, présence contemporaine à confirmer. A rechercher en zone de landes (callune, bruyères) et dans les rares tourbières du département.

Coccinella magnifica : quasi semblable à la Coccinelle à sept points, elle est surnommée « Coccinelle des fourmilières » en raison de sa capacité à vivre parmi les fourmis du genre *Formica*, parfois même sur ou dans leurs dômes. Espèce à valider par des experts locaux sur des individus prélevés ou a minima sur photo (dont face ventrale et profil). Deux stations découvertes récemment au sud-est du département (TRECUL, 2015). A rechercher lors de prospections fourmis (Photo 22).



Photo 22 : *Coccinella magnifica* (P. Trécul).

Coccinella quinquepunctata : le GRETIA aurait connaissance d'au moins une donnée contemporaine, cette espèce semble rarissime en Pays de Loire.

Coccinella septempunctata : l'espèce connue de tous, présente partout (Photo 23).



Photo 23 : *Coccinella septempunctata* (P. Trécul).

Coccinella undecimpunctata : commune sur le littoral, semble rare dans les terres (Photo 24).



Photo 24 : *Coccinella undecimpunctata* (P. Trécul).

Harmonia axyridis : il s'agit de l'invasive « coccinelle asiatique ». Très polymorphe, elle est désormais présente partout (Photos 25 et 26).



Photos 25 et 26 : Deux formes fréquentes chez *Harmonia axyridis* (P. Trécul).

Harmonia quadripunctata : espèce très commune, inféodée aux conifères. Le battage est le meilleur moyen pour la rechercher (Photos 27 et 28).



Photos 27 et 28 : Variabilité chez *Harmonia quadripunctata* (P. Trécul).

Hippodamia tredecimpunctata : Rare et localisée. Semble apprécier les berges d'étangs et de cours d'eau. A rechercher par fauchage des joncs, phragmites, carex et autres végétaux de berges (Photo 29).



Photo 29 : *Hippodamia tredecimpunctata* (P. Trécul).

Hippodamia variegata : commune, notamment à la sortie de l'hiver. Milieux thermophiles (friches...) (Photo 30).



Photo 30 : *Hippodamia variegata* (P. Trécul).

Myrrha octodecimguttata : Facile à reconnaître, il s'agit d'une petite espèce rouge-orangée qui arbore des motifs anguleux blancs nacrés. Peu commune, semble plus fréquente à l'automne lors du battage des conifères, principalement sur pins (Photo 31).



Photo 31 : *Myrrha octodecimguttata* (P. Trécul).

Myzia oblongoguttata : Grosse espèce brun-rouge dont les motifs sont plus des stries que des taches. Assez fréquente parmi les conifères, semble apprécier particulièrement les cèdres (Photo 32).



Photo 32 : *Myzia oblongoguttata* (P. Trécul).

Oenopia conglobata : espèce aux élytres rosâtres très commune avec des pics d'abondance, notamment à l'automne (Photo 33).



Photo 33 : *Oenopia conglobata* (P. Trécul).

Oenopia dublieri : Confusion impossible, minuscule espèce entièrement rose vif (abdomen, pronotum et tête). Très liée à la présence de *Tamarix sp.* Elle n'est pour l'instant connue de l'estuaire jusqu'à Saint-Père-en-Retz, dans le secteur de Guérande, en Brière et dans le marais Breton (Sylvain Barbier com. pers.). Sa répartition reste à préciser en procédant au battage systématique des tamaris (Photo 34).



Photo 34 : *Oenopia dublieri* (P. Trécul).

Oenopia lyncea : espèce à tendance thermophile, données anciennes uniquement, présence contemporaine à confirmer, notamment sur le littoral en battant de préférence les tamaris et les saules.

Propylea quatuordecimpunctata : espèce jaune à taches noires anguleuses. Très commune dans tous les types de milieux tant qu'ils ne sont pas trop secs (mégaphorbiaies, ourlets de ripisylves, bords d'étangs, prairies, bocage ...). Souvent bien présente dans les coins à orties (Photo 35).



Photo 35 : *Propylea quatuordecimpunctata* (P. Trécul).

Sospita vigintiguttata : observée récemment à Teillé et Gétigné, cette espèce probablement rare peut arborer deux formes différentes, l'une noire à ponctuation jaune, l'autre orange à ponctuation blanche. A rechercher par battage dans les aulnes au mois de mai et juin principalement.

Epilachninae

Henosepilachna argus : liée à la Bryone, c'est principalement au printemps, au sein des haies et dans les potagers hébergeant sa plante hôte qu'il faut rechercher cette belle espèce orange à ponctuation noire (Photo 36).



Photo 36 : *Henosepilachna argus* (P. Trécul).

Subcoccinella vigintiquatuorpunctata : assez localisée, mais parfois très abondante. A rechercher par fauchage dans les milieux herbacées (semble apprécier les *Atriplex* sp. et *Silene* sp.) (Photo 37).



Photo 37 : *Subcoccinella vigintiquatuorpunctata* (P. Trécul).

Documents utiles d'aide à l'identification

L'objectif de cet article est principalement de motiver et de donner des pistes à tous les éventuels futurs prospecteurs. Il conviendra donc à chacun de se munir des outils utiles à la détermination disponibles en accès libre sur internet pour se forger sa propre culture « coccinellistique ».

Voici deux liens très utiles vers des documents en .pdf en téléchargement libre sur internet :

http://gon.fr/gon/wp-content/uploads/2015/03/cle_cox_NPdC_version4_1.pdf

<http://ekladata.com/TEBn-d0g9Cb3K5Sq79O88TQC6wk/cle-coccinelles.pdf>

Vous pouvez aussi me contacter (treculp@yahoo.fr) pour que je puisse vous envoyer d'autres documents.

Si vous êtes intéressés par le sujet et le projet d'atlas armoricain, il semble aussi très utile de vous procurer l'atlas des Coccinelles de la Manche, l'ouvrage « Les Coccinelles de Maine-et-Loire » (O. Durand, 2015) étant épuisé. Notez aussi que les éditions Biotope devraient publier d'ici un ou deux ans une clé de détermination.

Remerciements

Un grand merci à Thomas Cherpitel, qui est l'un des plus importants prospecteurs de ces dernières années en Loire-Atlantique, et qui malgré son éloignement géographique a tenu à participer à cet article et à sa relecture. Merci également à Olivier Durand qui après l'énorme travail qu'a représenté la publication de son ouvrage pour le Maine-et-Loire a réussi à trouver l'énergie nécessaire pour repartir sur un atlas armoricain. Je le remercie aussi pour sa relecture et les compléments apportés à cet article.

Je remercie également Eugene Archer et Anthony Oates pour la traduction en anglais du résumé de cet article.

Bibliographie et webographie

DONNOT H. (1948). Suite au catalogue des coléoptères de la Loire inférieure et Départements voisins, Coccinellidae. Bulletin de la SSNOF, 6ème série, tome I : pp11-25.

DURAND O. (2015). Les coccinelles de Maine-et-Loire. Anjou Nature, 228 p.

DURAND O. (2015). Etat des lieux des connaissances sur les invertébrés continentaux des Pays de la Loire, Rapport du GRECIA pour le Conseil Régional des Pays de la Loire. 395p. [fiche Coccinellidae actualisée le 12/05/2015]

LE MONNIER Y., LIVORY A. (2003). Atlas des coccinelles de la Manche, Les Dossiers de Manche-Nature, n°5, 208 p.

TRECU P. (2015). *Coccinella magnifica* (Redtenbacher, 1843), une nouvelle espèce de coccinelle pour la Loire-Atlantique. Chronique Naturaliste 2015 du GNLA, pp 45 à 49.

COMPTE-RENDU DE L'INVENTAIRE BOTANIQUE DE LAVAU-SUR-LOIRE - ANNÉE 2016

David HAMON

Mots-clés : Inventaire botanique, Lavau-sur-Loire, Bilan

Résumé : En 2015, un inventaire botanique a été initié sur la commune de Lavau-sur-Loire en Loire-Atlantique, petite commune de l'estuaire de la Loire. L'inventaire s'est poursuivi en 2016 avec la progression constante du nombre de plantes observées sur la commune, dont un certain nombre de découvertes de plantes patrimoniales. Les sorties communes organisées ont rassemblé des botanistes de toute la région venu prêter main forte à cet inventaire.

Keywords : Botanic inventory, Lavau-sur-Loire, results

Résumé : In 2015 a botanical inventory was initiated at Lavau-sur-Loire, a small commune on the Loire estuary in the Loire-Atlantique département. The inventory progressed in 2016 with a gradual increase in the number of plant species recorded in the commune and ***the discovery of a number of rare and localised species*. A series of organised field excursions brought together botanists from throughout the region to assist with the inventory.



Photo 1 : Jeune frênaie dans le Marais du Fresnier (D. Hamon)

Rappel du bilan 2015

L'année 2015 avait vu le début de l'inventaire botanique de la commune de Lavau-sur-Loire en Loire-Atlantique. Cet inventaire est analogue à celui réalisé par Francis Zanré sur sa commune de la Sarthe (inventaire publié par la Société Botanique du Centre Ouest (SBCO)).

Les chiffres clés de la prospection sur l'année 2015 étaient les suivants :

- 2 372 données ;
- 106 zones de relevés ;
- 1 maille dépassant les 100 taxons ;
- 1 maille dépassant les 150 taxons ;
- 361 taxons sur la commune.

Les sorties communes en 2016

Comme prévu, afin d'intensifier la prospection, 3 sorties communes (Conservatoire Botanique de Brest (CBNB), Groupe Naturaliste de Loire-Atlantique (GNLA) et Bretagne Vivante (BV)), ont été organisées sur trois périodes espacées.

La sortie du 21 mai

Cette sortie a réuni 4 participants. Les zones prospectées étaient les suivantes : prairies humides et étier au sud-est de la commune, prairies humides à l'est de la Haie de Lavau et un jeune boisement humide du Marais du Fresnier. La thématique de la sortie était le *Caltha palustris* (non retrouvé). Elle a permis d'inventorier 13 zones, avec 136 taxons différents dont 25 nouveaux pour la commune.

Parmi les nouveaux taxons il est possible de citer :

- *Eleocharis uniglumis*
- *Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii* (Photo 3)
- *Samolus valerandi*
- *Tragopogon porrifolius*
- *Schoenoplectus lacustris*
- *Carex hirta*
- *Zannichelia obtusifolia*
- *Myriophyllum verticillatum* (Photo 2)
- *Trifolium squamosum*

La sortie du 9 juillet



Photo 2 : *Myriophyllum verticillatum* (D. Hamon)

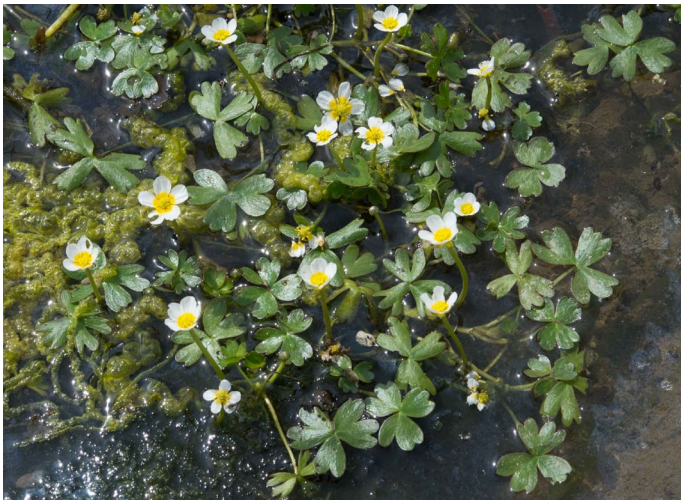


Photo 3 : *Ranunculus peltatus subsp. baudotii* (D. Hamon)



Photo 4 : *Triglochin palustris* (PR)(D. Hamon)



Photo 5 : *Scirpus triquetus* (PR) (D. Hamon)

Elle a réuni 11 participants. Les zones prospectées étaient les suivantes : une des rares zones boisées de la commune, le Bois de la Haie, ainsi qu'une partie du grand Marais du Fresnier. La thématique de la sortie était le *Triglochin palustris* (non observé en fleurs, mais il semble que les *Triglochin palustris* de Lavau aient une période de floraison plus tardive que ceux de Brière). Elle a permis d'inventorier 9 zones, avec 118 taxons différents dont 27 nouveaux pour la commune.

Parmi les nouveaux taxons il est possible de citer :

- *Trifolium hybridum*
- *Quercus ilex*
- *Torilis japonica*
- *Molinia caerulea*
- *Agrostis vinealis subsp. ericetorum*
- *Centaureum erythraea subsp. erythraea*
- *Hypericum pulchrum*
- *Polypodium vulgare*
- *Glebionis segetum*
- *Lemna gibba*
- *Paspalum paucispicatum*
- *Sparganium erectum*
- *Spirodela polyrhiza*
- *Equisetum fluviatile*
- *Schoenoplectus triquetus*
- *Triglochin palustris* (Photo 4)

La sortie du 10 septembre

Elle a réuni 8 participants. Les zones prospectées étaient les suivantes : quelques chemins, un champ de céréales et les nouvelles prairies de bord de Loire. La thématique de la journée était la recherche de nouvelles stations de *Colchicum autumnale* (non trouvées, mais la sécheresse a décalé la période de floraison des colchiques qui est intervenue plus tard). Elle a permis d'inventorier 9 zones, avec 152 taxons différents pour 23 nouveaux pour la commune.

Parmi les nouveaux taxons il est possible de citer :

- *Trigonella alba*
- *Stachys arvensis*
- *Persicaria hydropiper*
- *Lolium multiflorum*
- *Glaux maritima* (Photo 7)
- *Schoenoplectus tabernaemontani*
- *Sison amomum*
- *Atriplex longipes* (Photo 6)
- *Crepis setosa*
- *Beta vulgaris* subsp. *maritima*



Photo 6 : *Atriplex longipes* (PN) (D. Hamon)



Photo 7 : *Glaux maritima* (D. Hamon)

Les résultats de 2016

Les données

L'année 2016 avait commencé sous les meilleurs auspices mais malheureusement la sécheresse très prononcée a grillé les espoirs d'une année grandiose. Néanmoins les prospections ont donné d'excellents résultats, comme illustrés par les chiffres clés suivants :

- 3574 données (+1202) ;
- 143 zones de relevés (+36) ;
- 11 mailles dépassant les 100 taxons (+10) ;
- 1 maille dépassant les 150 taxons (+0) ;
- 474 taxons sur la commune (+113).

Ci-dessous l'évolution du nombre de taxons dans les mailles de la commune (Figures 1 et 2). L'évolution du nombre de mailles dépassant les 100 taxons est notable, alors que le nombre de mailles contenant plus de 150 taxons n'a pas évolué.

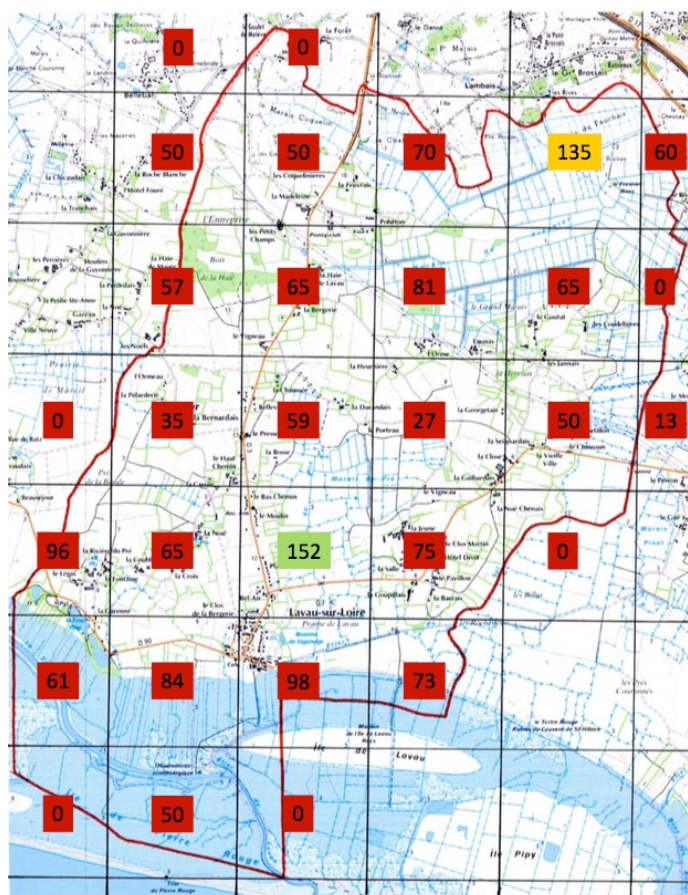


Figure 1 : Nombre de taxons par maille en 2015 (D. Hamon)

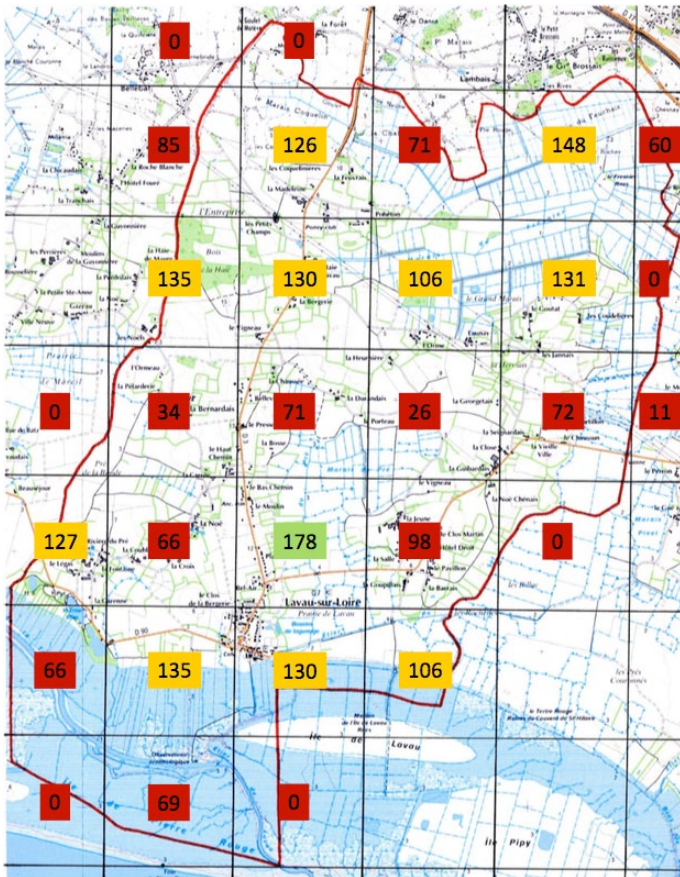


Figure 2 : Nombre de taxons par maille en 2016 (D. Hamon)

Atriplex longipes a été découvert dans les nouvelles prairies de Loire au sud de l'observatoire, le long d'un petit chenal naturel au milieu des roseaux, il constitue une première mention pour la commune. Comme le montre la carte ci-dessous *A. longipes* est plutôt rare dans le département et les stations sont concentrées dans l'estuaire. Il doit sûrement se trouver plus en amont de Lavau.



Figure 3 : Répartition départementale d'*Atriplex longipes* (CBNB).

Scirpus triqueter a été trouvé en plusieurs points de la commune, à commencer par le port. En effet, deux belles touffes ont été trouvées dans la rampe d'accès à l'eau ; malheureusement, il n'en reste déjà qu'une, celle se trouvant au milieu de la rampe ayant été coupée. De jeunes pieds se situent un peu plus haut sur la rampe, promettant une réinstallation durable de l'espèce. De nombreuses autres stations ont été découvertes, toujours dans les mêmes nouvelles prairies de bord de Loire au sud de l'observatoire, dans quasiment chaque chenal naturel.



Figure 4 : Répartition départementale de *Scirpus triqueter* (CBNB).

Evolution 2015/2016

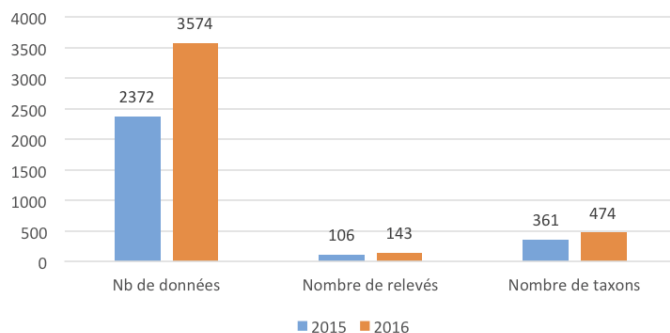


Figure 3 : Les prospections des deux dernières années en chiffres (D. Hamon)

Les taxons patrimoniaux découverts

L'année 2016 a été très riche en découvertes d'espèces patrimoniales, avec pas moins de 4 espèces :

- *Atriplex longipes* (Protection Nationale)
- *Scirpus triqueter* (Protection Régionale) (Photo 5)
- *Scutellaria hastifolia* (Protection Régionale)
- *Triglochin palustris* (Protection Régionale)

Scutellaria hastifolia constitue une belle surprise, découverte dans une petite prairie de fauche très prometteuse. De nombreuses prairies identiques proches pourraient elles aussi héberger cette espèce. C'est également une première pour la commune. Les stations connues du département sont essentiellement localisées en amont de Nantes avec quelques stations dans l'estuaire.



Figure 5 : Répartition départementale de *Scutellaria hastifolia* (CBNB).

Triglochin palustris a été confirmé cette année, suite à la découverte en 2015 de souches pouvant appartenir à cette espèce, avec l'observation de plusieurs pieds en fleurs et en fruit dans cette mare proche du port de la commune. Le fait que cette espèce pousse dans une prairie subhalophile est quelque peu troublant. L'espèce n'a toujours pas été redécouverte dans sa station historique notée par le regretté Pr Dupont. Toutefois une nouvelle station a été découverte à proximité, au bord de ce qui s'apparente à un petit étang de chasse peu profond, en compagnie d'une autre espèce protégée, *Stellaria palustris*. Les stations connues de *Triglochin palustris* étaient toutes situées dans le marais de Brière avant la (re)découverte de celle de Lavau.



Figure 6 : Répartition départementale de *Triglochin palustris* (CBNB).

Les autres découvertes marquantes

4 espèces mentionnées sur la nouvelle Liste Rouge Régionale IUCN ont été découvertes en 2016. Il s'agit de :

- *Zannichelia obtusifolia* (DD)
- *Chrysanthemum segetum* (NT)
- *Schoenoplectus tabernaemontani* (NT)
- *Myriophyllum verticillatum* (NT)

Projections pour 2017

Sorties communes

Deux nouvelles sorties communes (GNLA, CBN, BV) seront organisées en 2017 pour compléter les données, une durant la seconde quinzaine d'avril et une autre durant la première quinzaine de septembre. De plus, durant la dernière semaine de mai (week-end de l'ascension) quelques sorties seront organisées en semaine avec les personnes disponibles.

Les zones à prospecter

Malgré la bonne progression de l'inventaire, force est de constater que les résultats sont en deçà des objectifs. L'objectif fixé en 2016 de faire progresser les mailles au-delà des 150 taxons n'est pas atteint. Cependant, 11 mailles ont franchi le cap des 100 taxons contre seulement 2 en 2015. 6 mailles semi-complètes (au niveau de la taille) avec moins de 100 taxons seront l'objet de prospection prioritaires en 2017 (la moins fournie comprenant 26 taxons et la plus fournie 98). De plus certaines zones potentiellement très intéressantes n'ont pas encore été visitées, comme par exemple les nouvelles prairies de Pierre Rouge au sud-ouest de la commune. Il faudra aussi visiter certains marais intérieurs (Marais Coquelin), et continuer à visiter le grand Marais du Fresnier. Les zones urbanisées, dont le cimetière, seront aussi à prospecter.

Les espèces à (re)trouver

- *Angelica heterocarpa* : notée en 2013 mais non observée personnellement
- *Triglochin maritimum* : noté en 2010 mais non observé personnellement
- *Oenanthe lachenalii* : observée à Donges et à Frossay
- *Caltha palustris* : noté par le Pr Dupont à Lavau et Bouée (entre autres)
- *Trifolium michelianum* : observé tout autour de Lavau (Bouée, La Chapelle Launay, Frossay)
- *Ranunculus ophioglossus* : observée tout autour de Lavau (Bouée, Donges, Frossay)
- *Gratiola officinalis* : notée par le Pr Dupont à Bouée
- *Plantago maritima* : noté en 2010 mais non observé personnellement

Conclusion

Concernant 2017, les objectifs sont nombreux mais pas inaccessibles : atteindre les 150 taxons pour un maximum de mailles, dépasser les 500 taxons sur la commune, retrouver les espèces anciennement notées, et en découvrir de nouvelles. Au vu de la surface de la commune qui a été couverte par les inventaires (très faible), ces objectifs devraient être atteints sous peu, sous conditions que la météo soit clémente cette année et que la pression d'observation ne se relâche pas.

Un grand merci à tous ceux qui sont venus donner un coup de main lors des 3 sorties conjointes.

Pour proposer un article dans la prochaine chronique ou nous contacter, écrivez nous à :

- GNLA, 1 Impasse du Surchaud, 44190 Saint-Hilaire-de-Clisson
- gnla44@gmail.com

Pour rejoindre le GNLA, il existe plusieurs types d'adhésions :

- Individuelle : 10 €
- Familiale : 15 €
- Associations : 30 €



Vous souhaitez partager vos observations de terrain avec nous ? Deux solutions...

- Pour les membres du GNLA (uniquement, et sur inscription), vous pouvez envoyer vos observations par mail sur la liste de discussion GNLA@yahoogroupes.fr
- Pour toute personne intéressée, en vous créant un compte sur la base de données en ligne www.faune-loire-atlantique.org