

bulletin de l'
association des
naturalistes de la
vallée du
Loing et du massif de Fontainebleau

association loi 1901 fondée le 20 juin 1913 agréée au titre de la protection de la nature

anvl



Abeille domestique (*Apis mellifera*). Cliché : Guillaume LARREGLE.



Membre fondateur de l'
UICN
Union mondiale pour la Nature

2019
volume 92-2
revue trimestrielle
ISSN 0296 - 3086

Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du massif de Fontainebleau

SIRET 389 605 122 00016

code APE 9104Z

Crédit coopératif - IBAN : FR76 4255 9100 0008 0121 5382 376

agréée au titre de la protection de l'environnement dans le département de la Seine-et-Marne
membre fondateur de l'UICN (union mondiale pour la nature)
membre de la Fédération française des sociétés de sciences naturelles
membre de Pro Natura Ile-de-France (conservatoire régional des espaces naturels)
membre de France Nature Environnement (fédération nationale des associations de protection de la nature)

Siège social

ANVL

Station d'écologie forestière

Route de la Tour Denecourt

F-77300 Fontainebleau

Téléphone et télécopie : 33 (0)1 64 22 61 17

Site internet : www.anvl.fr

Adresse courriel : anvl@anvl.fr

Bureau directeur

Président : Jean-Philippe SIBLET

Vice-présidents : Philippe GOURDAIN

Trésorier : Martine WEBER

Secrétaire général : Louis ALBESA

Secrétaire aux publications et Bibliothécaire : Michel ARLUISON

Bibliothécaire adjoint : Jean GIRAUD

Trésorier adjoint : Jacqueline DESCOTILS

Secrétaire adjoint : Pierre MIGUET

Conseil d'administration

Jacques COMOLET-TIRMAN

Lucile FERRIOT

Marie-Nieves LIRON

Jean-Pierre MÉRAL

Gilles NAUDET

Pierre QUENTIN

Antoine SZADZECZKI

Membres d'honneur

Présidents d'honneur : Jean-Claude BOISSIÈRE, Jorge VIERA DA SILVA

L'association des naturalistes de la vallée du Loing et du massif de Fontainebleau a pour vocation de promouvoir le goût et l'étude des **sciences naturelles** et de contribuer par les observations, les recherches et les travaux de ses membres à l'élargissement des **connaissances scientifiques** sur son terrain d'étude. Elle est tout particulièrement attachée à la **protection de la nature** et utilise les travaux de ses membres ou sympathisants pour la mise en place de mesures de protection.

Le terrain d'étude de l'ANVL, centré sur le massif de Fontainebleau, s'étend sur **cinq départements** (Seine-et-Marne, Essonne, Yonne, Loiret, Aube) avec, comme limites, à l'est Romilly-sur-Seine, à l'ouest la vallée de l'Essonne, au sud les sources du Loing et au nord l'agglomération melunaise.

L'ANVL organise de nombreuses **excursions** naturalistes pluridisciplinaires tout au long des saisons, ouvertes à tous, et dans des paysages divers ; des **expositions** thématiques, généralement en automne ; des **conférences** sur notre patrimoine naturel et culturel ; des **chantiers de gestion** de secteurs protégés ; des **animations** pour le grand public et les scolaires ; des projets pédagogiques pour les écoles.

L'ANVL élabore des **dossiers de protection** et de gestion pour les sites sensibles et participe à diverses **commissions départementales** de protection et de gestion de la nature.

Le local (même adresse que le siège social) est situé en lisière de la forêt domaniale, à cinq minutes de la gare SNCF de Fontainebleau-Avon, à la naissance de la route forestière de la Tour Denecourt, accessible depuis l'avenue du Général de Gaulle à Avon. Il abrite une bibliothèque d'ouvrages et de revues concernant toutes les disciplines naturalistes sur une grande partie du territoire français, ainsi que des herbiers et collections d'insectes.

Tous les travaux de sciences naturelles et autres disciplines scientifiques relatifs à l'aire d'étude de l'ANVL, peuvent faire l'objet d'une **publication dans ce bulletin**. Les manuscrits doivent être envoyés aux contacts précisés. La reproduction des articles, notes et documents sans indication de sources ni de nom d'auteur, est interdite.

Le prix de vente à l'unité de ce bulletin est de 12 euros, son **abonnement annuel** est de 40 euros. La cotisation ANVL, couvrant l'abonnement annuel, en qualité de **membre actif** est de 50 euros ; l'**adhésion familiale** de 60 euros. Le paiement des cotisations est exigible au 31 mars. Toute adhésion nouvelle, prise à partir de septembre, est valable jusqu'à la fin de l'année suivante.

La **surcotisation volontaire**, pour promouvoir l'action de Pro Natura Ile-de-France dans l'acquisition de terrains au profit de la sauvegarde de la nature, reste selon votre souhait. Sa répartition s'effectue selon les précisions que vous voudrez bien transmettre à notre trésorier.

Coordination et mise en page du bulletin

Frédéric ASARA

SOMMAIRE

ORNITHOLOGIE

L'espace naturel sensible du Carreau Franc. Évaluation de la héronnière, par Sylvestre PLANCKE, p.42

Surveillance de la reproduction du Circaète Jean-le-Blanc, *Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788) sur la Zone de Protection Spéciale du massif forestier de Fontainebleau pendant la saison 2018, par Louis ALBESA, p.55

ENTOMOLOGIE

Les Abeilles dites solitaires, par Philippe BRUNEAU DE MIRÉ, p.60

Une curieuse forme de *Gluphisia crenata* (Esper, 1785) : *Gluphisia crenata muricolor* nova (Lepidoptera Notodontidae), par Christian GIBEAUX, p.71

Hadula (= *Anarta*) *odontites* (Boisduval, 1829), la Noctuelle marbrée, en Seine-et-Marne (Lepidoptera Noctuidae), par Christian GIBEAUX, p.74

Lithophane leautieri (Boisduval, 1829), la Xyline du Cyprès à Fontainebleau (Lepidoptera Noctuidae), par Christian GIBEAUX, p.75

BRYOLOGIE

Présence de deux Bryophytes intéressantes, *Frullania fragilifolia* (Taylor) Gottsche et *Ulota hutchinsiae* (Sm.) Hammar, au Petit Mont, en forêt de Fontainebleau (S.-&-M.), par Michel ARLUISON, Jean GIRAUD, Pierre QUENTIN & Pierre FESOLOWICZ p.76

ORNITHOLOGIE

L'ESPACE NATUREL SENSIBLE DU CARREAU FRANC ÉVALUATION DE LA HÉRONNIÈRE

Par Sylvestre PLANCKE

Citation proposée : PLANCKE S., 2019. L'espace naturel sensible du Carreau Franc. Évaluation de la héronnière. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 92 (2) : 42-54.

Mots-clés : Héronnière, Ardéidés, Carreau Franc, Avifaune, Espace Naturel Sensible.

Résumé : L'Espace Naturel Sensible du Carreau Franc est une ancienne carrière d'extraction de granulats réaménagée en une vaste zone favorable aux oiseaux d'eau. Depuis une quinzaine d'années, des hérons coloniaux se reproduisent sur le site. L'auteur présente les résultats des comptages de 2018, année exceptionnelle pour ces ardéidés.

Introduction

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont des outils départementaux de protection et de valorisation des richesses naturelles. Les Départements disposent à cet effet d'un droit de préemption (qu'ils peuvent déléguer aux Communes, à la Région ou à l'État) ainsi que d'une taxe d'aménagement. Les ENS peuvent aussi être acquis à l'amiable, c'est le cas du Carreau Franc.

En Seine-et-Marne, les ENS sont répartis dans des milieux naturels aussi variés que des forêts, des marais, des prairies, des anciennes carrières avec leurs étangs accueillant les oiseaux d'eau, etc.

Localisé aux portes de la Bassée et de la vallée de l'Yonne, le Carreau Franc a une position stratégique pour l'avifaune. Les statuts d'inventaires et de protection du patrimoine naturel en témoignent :

- Arrêté préfectoral de protection de biotope « Le Carreau Franc »
- Zone de Protection Spéciale « Bassée et plaines adjacentes »
- ZNIEFF Type 2 « Basse vallée de l'Yonne »
- ZNIEFF Type 1 « Réserve ornithologique du Carreau Franc »

Cependant, les projets d'aménagement du territoire en périphérie et les intrusions indésirables dans

le site maintiennent une pression menaçante. Par conséquent, il est primordial d'évaluer l'ensemble des enjeux environnementaux du site afin de garantir sa conservation. La héronnière mixte est un élément majeur qui n'avait pas encore été précisément étudié.

Présentation du site

Les premières traces d'extraction de granulats sont visibles dès 1949 sur les photographies aériennes. L'approvisionnement pour la construction de l'autoroute A5 Paris-Troyes, au début des années quatre-vingt-dix, marque la fin de l'extraction. À la fin de l'exploitation, sur proposition des services de l'État en charge de l'environnement et à partir de plans réalisés par l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du massif de Fontainebleau (ANVL), la Société des Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR) accepte de réaménager le site pour créer une vaste zone favorable aux oiseaux d'eau.

Ainsi, un archipel de douze îlots cumulant une surface de 6 000 m² est constitué. De formes, de tailles et de hauteurs différentes, ces îlots forment des langues de graviers hors d'eau à l'abri des prédateurs terrestres. Des zones de hauts fonds sont également aménagées de façon à favoriser le stationnement des petits échassiers. Certaines berges sont profilées en pente douce, une prairie

inondable est créée et des haies sont plantées autour du site (fig. 1).

Grâce à la proximité d'un plan d'eau plus ancien accueillant une faune et une flore intéressante (actuellement appelé Carreau Franc Nord), le site est rapidement colonisé. Ainsi, il est à présent possible d'y observer plus de 217 espèces d'oiseaux, soit un peu plus de la moitié des espèces connues en Seine-et-Marne.

Dès lors, la vocation du site est entièrement tournée vers la préservation et la sensibilisation à la biodiversité. L'implication du Département de Seine-et-Marne permet de pérenniser les efforts de conservation entrepris tout en organisant des actions pédagogiques à destination du public.

Le maintien de l'intérêt ornithologique du site nécessite des interventions régulières de gestion et d'entretien. Pour préserver la tranquillité des animaux, le Carreau Franc n'est pas libre d'accès. Toutefois, un observatoire, accessible depuis le bord de route, offre en permanence la possibilité de voir les oiseaux sans les déranger. De plus, le Département, en partenariat avec l'ANVL, organise chaque année plusieurs journées « portes ouvertes », ainsi que des sorties, des animations, des stages et des chantiers d'entretien.

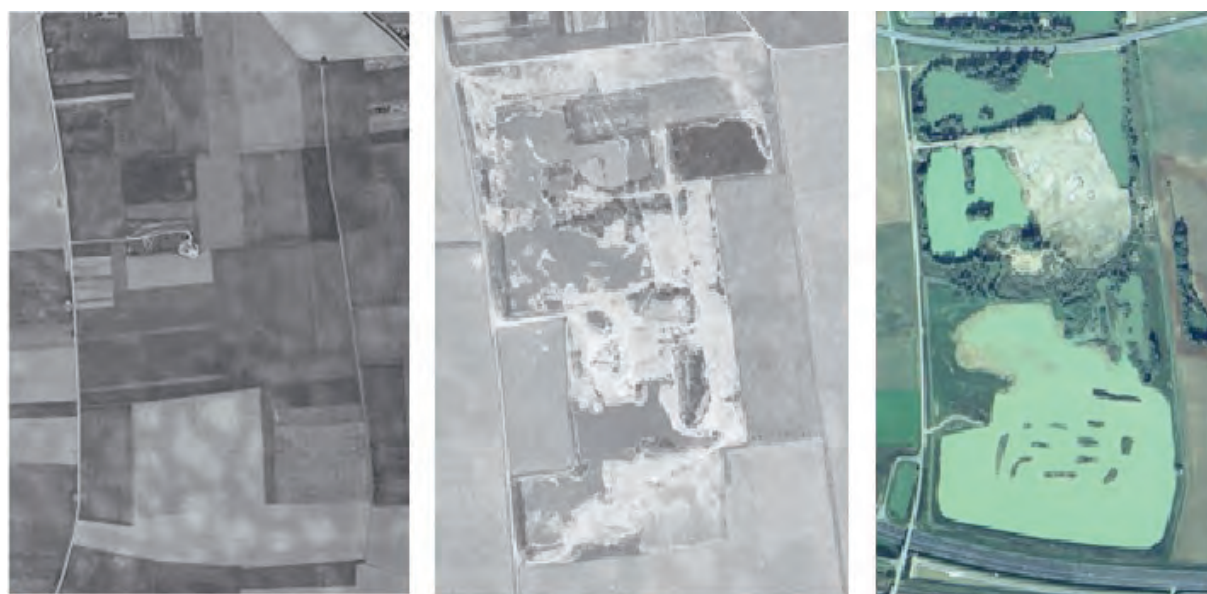


Fig. 1 : Photographie aérienne du Carreau Franc : 1949, 1976, 1994. Source : Géoportail.

Les suivis ornithologiques

Pression d'observation

Le site a toujours été suivi par l'ANVL, un comptage exhaustif décadaire est réalisé depuis 2005, couplé ou non à la sortie ornithologique mensuelle qui passe toujours par ce site remarquable. Le poste d'observation est l'observatoire principal, à l'Ouest du site. Ainsi, sur le plan ornithologique la pression d'observation était maximale en 2005 (160 comptages exhaustifs par an) puis a baissé (111 en 2008, 16 en 2013, 16 en 2014, 22 en 2015, 17 en 2016 et 18 en 2017).

Adaptation du protocole

L'observatoire offre une vue idéale pour le

comptage plurispécifique des oiseaux. En revanche la vue sur la héronnière installée dans la saulaie n'est pas optimale pour réaliser un suivi précis. En 2018 un poste d'observation temporaire installé à quelques dizaines de mètres des premiers nids a permis de préciser davantage la productivité de cette colonie, notamment grâce aux contacts auditifs rendus alors possibles. Neuf sessions d'environ 1h30 d'observation ont été réalisées entre le 17 avril et le 21 août 2018 soit une moyenne de 3h37 mensuelle. De plus, un comptage simultané réalisé le 05 juillet depuis l'Est et l'Ouest de la colonie a été très efficace pour obtenir des effectifs minimum certains (S. SIBLET, S. PLANCKE et Paula BOSSARD).

La période récente, ici considérée comme débutant en 2004, bénéficie de l'apparition de bases de données naturalistes qui facilitent la connaissance.

Jeux de données

Pour les 3 espèces de hérons coloniaux les données récentes utilisées dans cette synthèse débutent le 17 avril 2004 et se terminent le 04 septembre 2018 avec un total de 573 observations saisies dans la base de données régionale Cettia-Idf.

Les données contenues dans la base « Faune Île-de-France » sont plus difficiles d'accès et n'ont pas été utilisées, considérant que l'essentiel des données du Carreau Franc sont déjà acquises. Sans surprise, l'Aigrette garzette très visible et dont les effectifs sont les plus importants, est l'espèce la plus contactée. (fig. 2)

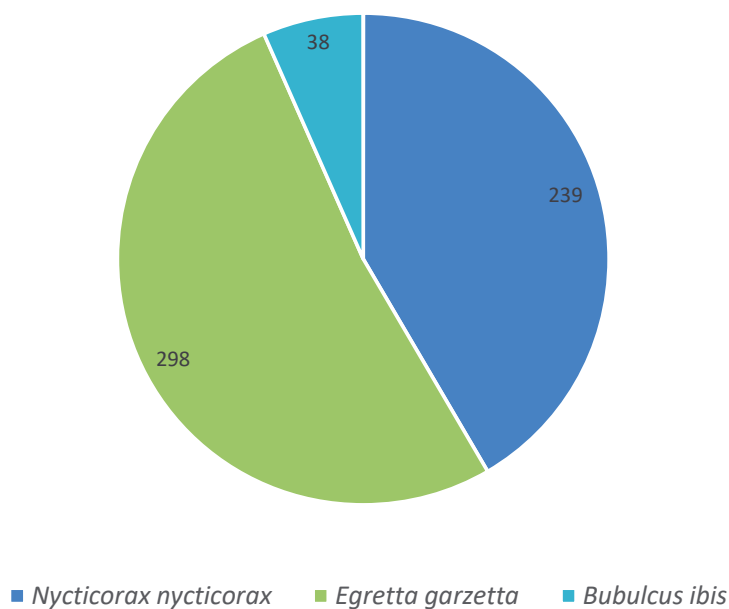


Fig. 2 : Nombre d'observations par espèce entre 2004 et 2018

Ces données ont été collectées par 41 observateurs que nous remercions :

Alexandre FAUCHER, Anthony GUERARD, Audrey GARCIA, Bernard PASQUIER, Christophe PARISOT, Delphine LEMOINE, Eric MARTIN, Estéban HATTON, Franck LETERME, Frédéric ASARA, Gérard BRUNOT, Guillaume LARREGLE, Jaime CRESPO, Jean-Marc LUSTRAT, Jérôme HANOL, Julien BIRARD, Julien BOTTINELLI, Julien HERVE, Klaire HOUEIX, Laurent VINDRAS, Louis ALBESA, Marie DIA-BARTHE, MARION PARISOT-LAPRUN, Maxime ZUCCA, Nicolas FLAMANT,

Paula BOSSARD, Philippe GOURDAIN, Pierre MIGUET, Pierre RIVALLIN, Rémi HENRY, Stéphane MALLARD, Sébastien SIBLET, Sylvain VINCENT, Sylvestre PLANCKE, Thibault FOURRIER, Thibault JOURDAIN, Thomas BITSCH, Théo Vivensang, Lucile FERRIOT, Thibaut PICHERIT et Océane ROQUINARC'H.

Les hérons coloniaux du Carreau Franc

Héron bihoreau, *Nycticorax nycticorax* (L.)

Ciconiiformes, Ardeidés,

Protection nationale,

Vulnérable en Île-de-France

Biologie, écologie

Présent dans toute l'Europe, le Héron bihoreau (fig. 5 & 6), appelé aussi « corbeau de nuit » est une espèce nocturne aux mœurs discrètes. Par conséquent c'est la moins documentée des Ardeidés abordés dans ce document. Les adultes chassent immobiles, à l'affût du crépuscule à l'aube. En journée, les individus sont cachés dans l'ombre de la végétation, sauf en pleine période de nidification où le nourrissage des jeunes nécessite des sorties en plein jour.

Pourtant échassier, ses pattes sont relativement courtes et peu adaptées à la chasse en mouvement. Ce héron s'alimente exclusivement dans les milieux aquatiques caractérisés par une faible profondeur d'eau et des berges arborées. Environ 30 % de son régime alimentaire est composé de poissons (principalement des cyprinidés). Le reste est assez varié selon les ressources disponibles avec une part toujours importante des amphibiens. Ensuite sont consommés les insectes aquatiques, petits mammifères et oisillons (y compris de la même espèce).

Les colonies s'installent principalement dans les formations arbustives ou arborées basses des zones inondées, au plus près de leurs zones préférentielles de chasse. Les nids, semblables à ceux de l'Aigrette garzette (édifice de branchages secs de 30 à 40 cm de diamètre) sont toutefois plus profonds, plus solides et couverts d'une garniture interne. Ils sont installés au cœur de la végétation et, sauf à provoquer un dérangement néfaste, il est exceptionnel d'observer les juvéniles avant leurs premières sorties aventurières.

Les œufs bleus pâles (le plus souvent au nombre de 4) sont pondus entre début avril et fin juin. Les deux sexes couvent les œufs dont l'incubation dure 21 jours. Les poussins séjournent au nid pendant 3 à 4 semaines puis s'aventurent aux alentours. C'est alors qu'ils sont le plus vulnérables en cas de chute au sol, notamment lors des mouvements de panique provoqués par un dérangement. La capacité de vol est obtenue à 7 ou 8 semaines. Les nourrissages sont très espacés : 3 fois par jour en moyenne. Vers l'âge de 2 mois les jeunes sont plus ou moins indépendants et les nourrissages

cessent au fur et à mesure que le site est déserté. La dispersion des jeunes bihoreaux de France les entraîne en partie vers le Nord, cela facilite le brassage génétique.

La migration vers le Sud se déroule d'août à octobre, la nuit et en petits groupes. Les hivernants séjournent au sud du Sahara, dans les bassins des grands fleuves d'Afrique. La migration printanière débute assez tôt et les individus apparaissent sur les sites de reproduction fin mars, avec un maximum mi-avril puis la migration s'échelonne jusqu'à fin mai.

Situation nationale

L'espèce était en forte régression jusqu'en 1981 puis s'est stabilisée en 2000 avec 4 204 couples estimés dans 89 colonies. Le recensement national de 2007 dénombre 3 357 couples (MARION, 2009) et la baisse des effectifs est inquiétante (-20% depuis 2000). Curieusement le déclin de l'effectif national s'accompagne d'une augmentation du nombre de colonies (144 en 2007 au lieu de 89 en 2000). Il est probable que ce phénomène soit la conséquence d'une meilleure prospection et de la modernisation du système d'échange de données naturalistes. (fig. 3 & 4)

Situation régionale

Au XIX^e siècle quelques couples nichaient aux environs de Paris. Au XX^e siècle le premier cas de reproduction connu a été celui du marais de Larchant (77) en 1989. 10 à 15 couples s'y sont reproduits en 1990, 20 en 1992 et seulement 3 en 1994. L'assèchement du marais n'a ensuite plus permis de nidification. En 1996 un couple s'est reproduit en vallée du Loing (77) à la limite avec le Loiret. La population francilienne se situait entre 10 et 20 couples en 2010 (LE MARÉCHAL & al., 2013).

Depuis, il n'y a pas eu de nouvelles colonies détectées même si des observations d'adultes en période de nidification rendent la reproduction possible en vallée de Chevreuse, en vallée de l'Essonne et en vallée de la Marne. Toutefois les individus peuvent également être des migrateurs tardifs.

La situation dans les départements limitrophes est assez similaire avec 5 colonies pour 21 couples en Sologne (2009) et 4 à 6 colonies au lac du Der (2015).

Colonie du Carreau Franc :

Au Carreau Franc la reproduction a été soupçonnée pour la première fois en 2001 et 2002 puis confirmée en 2003 avec 5 nids occupés. 3 ou

4 couples se sont reproduits en 2004 et 2005, 6 en 2006, jusqu'à 9 en 2007, mais seulement 6 en 2010 et 2011. Plus tard, 6 juvéniles sont observés le 11 juillet 2009 (Chr. PARISOT) et le nombre de couples est estimé à un minimum de 5.

Entre 2005 et 2017 des juvéniles sont observés chaque années mais leur dénombrement est très difficile et aléatoire. Un maximum de 7 juvéniles est noté le 28 juin 2016 (S. PLANCKE). Concernant les adultes observés simultanément le maximum noté est de 8 individus le 17 juin 2014 (T. JOURDAIN).

En 2018, la pression d'observation importante permet d'estimer la colonie à 10 couples minimum même si peu d'individus sont observés visuellement et simultanément. Ce sont surtout la localisation des allées et venues des adultes et des cris des jeunes associés qui permettent cette estimation. Les premiers jeunes sortis du nid sont observés le 29 mai (S. PLANCKE) et d'autres jeunes sont encore nourris au nid le 05 juillet 2018 (S. PLANCKE, S. SIBLET, P. BOSSARD).

Les adultes semblent se nourrir préférentiellement sur d'autres sites aux alentours, la plupart des individus se dirigent vers le Sud-Ouest, Sud-Est et le Nord-Est. Cela est confirmé par les observations réalisées aux alentours :

- observations d'adultes puis de juvéniles en période de dispersion sur les plans d'eau et la vallée de l'Yonne entre Villeneuve-La-Guyard et Misy-sur-Yonne ;

- observations régulières d'adultes et de juvéniles sur le site du « Grand Marais » à Varennes-Sur-Seine de juillet à septembre ;

- observations régulières d'adultes et de juvéniles en période de dispersion en Bassée aval, entre Châtenay-Sur-Seine et Saint-Sauveur-Lès-Bray. Il n'est d'ailleurs pas exclu qu'une petite colonie puisse exister dans ce secteur.

Les jeunes sortis du nid s'alimentent directement dans la colonie et ne s'aventurent guère plus loin. Les querelles avec les jeunes Aigrettes garzettes sont régulières.

Au plus tôt dans la saison les premiers individus ont été observés dans la colonie le 24 mars 2013 (2 adultes, P. RIVALLIN) puis au plus tard le 10 octobre 2016 (2 juvéniles, S. PLANCKE).

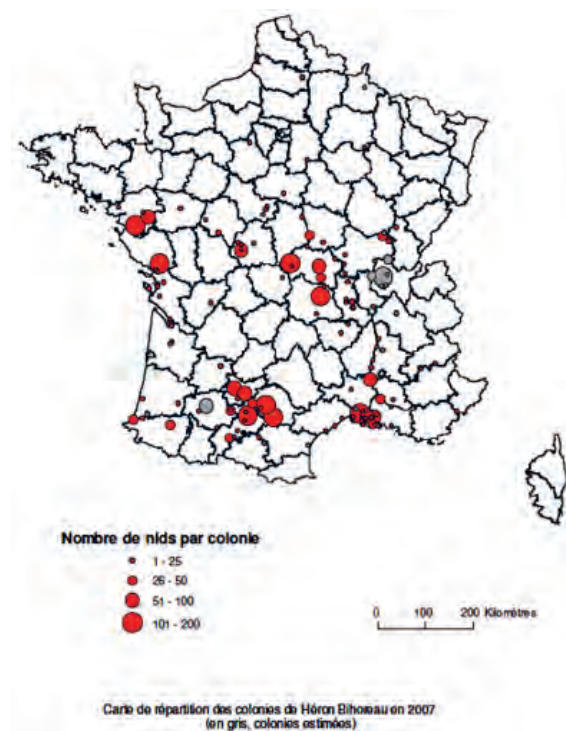
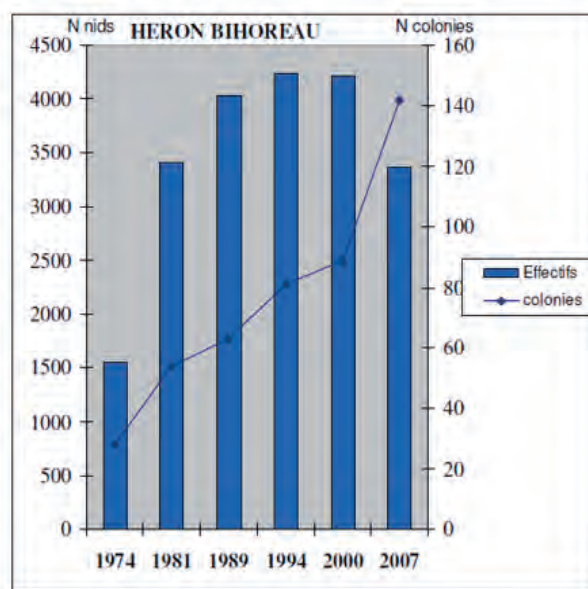


Fig. 3 : Carte de répartition des colonies de Héron bihoreau en 2007 (en gris, colonies estimées)



Evolution des effectifs reproducteurs et du nombre de colonies de Hérons bihoreaux en France entre 1974 et 2007

ANNEES	1974	1981	1989	1994	2000	2007
Effectifs	1550	3411	4022	4228	4204	3357
colonies	28	54	63	81	89	144

Fig. 4 : Évolution des effectifs reproducteurs et du nombre de colonies de Héron bihoreau en France entre 1974 et 2007



Fig. 5 : Héron bihoreau, *Nycticorax nycticorax* (L.). Cliché : S. SIBLET.



Fig. 6 : Héron bihoreau juvénile, *Nycticorax nycticorax* (L.). Cliché : L. ALBESA.

Aigrette garzette *Egretta garzetta* (L.)

Ciconiiformes, Ardéidés,

Protection nationale

Biologie, écologie

En Europe l'Aigrette garzette (fig. 9 & 10) est présente sur tout le pourtour méditerranéen et connaît une expansion vers le Nord à la faveur des hivers de plus en plus doux.

Les mœurs diurnes et le blanc immaculé de l'espèce la rendent très facile à détecter. Elle recherche sa nourriture en parcourant le bord des milieux aquatiques, le plus souvent à découvert, la démarche libre d'entraves. Ainsi les plans d'eau aux berges en pente douce dépourvus d'arbres sont préférés. Toute la petite faune aquatique est consommée mais le poisson constitue la ressource principale. Plus récemment, l'invasion des écrevisses exogènes représente une manne importante. Rarement, l'espèce chasse dans les milieux terrestres ouverts à la recherche d'insectes ou de petits mammifères.

Son activité diurne se prolonge jusqu'au crépuscule. Son vol léger et soutenu lui permet de se ravitailler à plus de 20 km de la colonie. Le choix du lieu de reproduction est directement lié à la présence de zones d'alimentation favorables aux alentours immédiats ainsi qu'à la présence d'autres Ardéidés nicheurs. Ainsi le lieu de reproduction est majoritairement choisi par les

espèces qui précèdent. Le besoin social est tel que le cas d'un seul couple nicheur isolé n'existe pas.

Les colonies sont occupées dès la mi-mars mais les arrivées s'échelonnent parfois jusqu'à fin juin. La taille du nid est comparable à celui du bihoreau (30 à 40 cm de diamètre) mais il est bien plus frêle et dépourvu de garniture interne. La ponte, constituée le plus souvent de 4-5 œufs bleu verdâtre pâle, commence à la mi-avril et s'achève début juillet. L'incubation dure 22 jours et les jeunes restent au nid durant 3-4 semaines. L'extrême fragilité des nids les rend très vulnérables aux mouvements de panique et aux coups de vent qui sont la principale cause de mortalité des poussins. Les jeunes s'aventurent ensuite en dehors du nid et sont autonomes à environ 40 jours, lorsqu'ils commencent à voler. Le succès de reproduction varie entre 2,69 et 4,8 poussins par nid.

Vers la fin juillet l'erratisme des individus à la recherche de lieux de gagnages les pousse à plusieurs dizaines de kilomètres de leur lieu de naissance. La véritable migration se déroule entre fin août et novembre. Un certain nombre d'individus hivernent dans le sud de l'Europe mais la plupart séjournent en Afrique du Nord tandis que d'autres traversent le Sahara.

Situation nationale

En 1986 la France comptait 3 196 couples nicheurs. La colonisation de la façade atlantique a permis

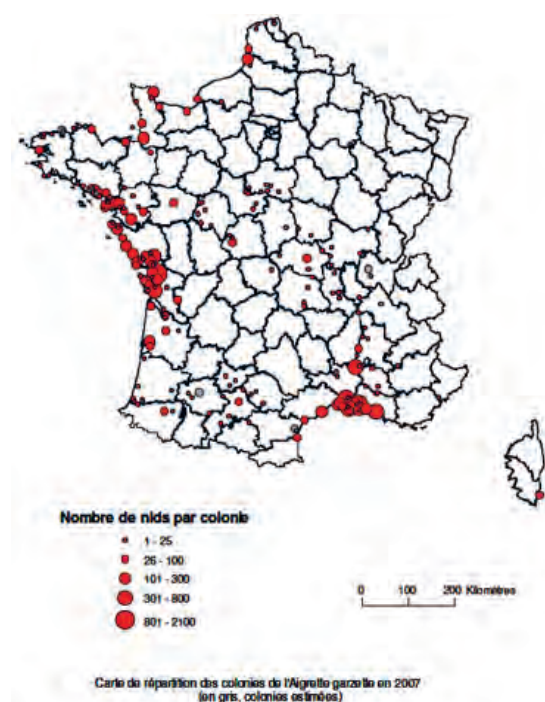
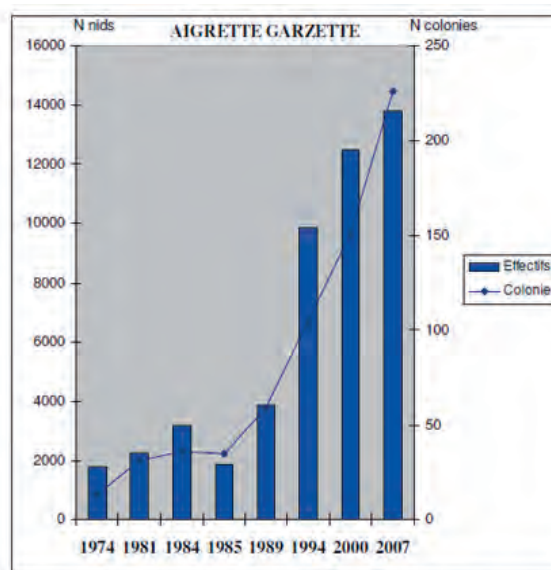


Fig. 7 : Carte de répartition des colonies de l'Aigrette garzette en 2007 (en gris, colonies estimées)



ANNEES	1974	1981	1984	1985	1989	1994	2000	2007
Effectifs	1815	2264	3196	1841	3861	9845	12511	13796
Colonies	13	31	36	35	59	105	151	226

Fig. 8 : Évolution des effectifs reproducteurs et du nombre de colonies de l'Aigrette garzette en France entre 1974 et 2007

l'explosion démographique de l'espèce entre 1989 et 2000. Un ralentissement du taux annuel de progression s'est ensuite effectué. En 2007 il y avait 13 796 couples sur le territoire national (MARION, 2009). L'espèce est essentiellement côtière et en expansion vers le Nord (fig. 7 & 8).

Situation régionale

En Île-de-France les premières observations de l'espèce en passage migratoire commencent en 1953 et deviennent régulières à partir de 2000. La nidification est soupçonnée en Bassée à partir de 2009 et particulièrement entre 2011 et 2013 à Bray-sur-Seine dans une colonie de Héron cendré. En 2012 le premier couple francilien élève 3 jeunes au Carreau Franc. A l'heure actuelle il n'existe aucune autre colonie en Île-de-France.

Concernant les départements limitrophes quelques couples nichent au lac du Der depuis 1999 et une vingtaine en Sologne (2008).

Colonie du Carreau Franc

Au Carreau Franc l'espèce est notée pour la première fois en 2004. Elle est ensuite observée chaque année sauf en 2007. En mai 2011 plusieurs observations affirment que l'espèce fréquente la saulaie, habitat de la colonie des Hérons bihoreaux. La première preuve de reproduction est observée le 14 juin 2012 : 2 couples fréquentent leurs nids (S. PLANCKE). Au mois d'août de la même année 9 individus sont observés mais les observations ne précisent pas l'âge des individus. En 2013 la population du site est estimée à 4 ou 5 couples. Les années suivantes des individus adultes et immatures sont observés mais aucune estimation du nombre de couples n'est engagée. Ensuite, 7 nids sont dénombrés le 4 mai 2017 (J. HANOL).

En 2018, les premiers jeunes sont observés le 29 mai (3 individus, S. PLANCKE) et 7 retardataires sont notés le 24 juillet (S. PLANCKE). Au final la colonie est estimée à 18-20 couples et au moins 62 juvéniles y sont nés.



Fig. 9 : Aigrette garzette, *Egretta garzetta* (L.).
Cliché : S. SIBLET.



Fig. 10 : Les 2 derniers jeunes de l'année 2018, 04 septembre 2018. Cliché : S. PLANCKE/CD77).

Héron garde-bœufs *Bubulcus ibis* (L.)

Ciconiiformes, Ardeïdés,

Protection nationale

Biologie, écologie

Dans les temps anciens, c'est probablement au contact de la grande faune africaine que ce petit héron (fig. 13) a développé son association avec les mammifères herbivores. L'espèce a pu conquérir la planète en profitant des nouveaux pâturages, suivant l'expansion humaine. Actuellement il s'agit probablement de l'espèce d'oiseau la plus cosmopolite.

L'activité est strictement diurne et les oiseaux peuvent se disperser dans un rayon de 30 à 60 km pour se nourrir. C'est le moins aquatique des hérons européens, le moins efficace à la capture de proies dans l'eau. La sociabilité est un trait dominant de l'espèce. La quête de nourriture s'effectue majoritairement au sol. Les proies sont les petits animaux dérangés par les herbivores : 80% d'insectes, le reste partagé entre les petits mammifères, les poissons (rarement) et les amphibiens. Il fréquente également les décharges. Les territoires de chasse sont caractérisés, bien que non systématiquement, par la présence de bétail et également par la présence d'une végétation herbacée basse.

Les nids sont de frêles structures de branchettes d'un diamètre de 20 à 30 cm. Ils sont aussi bien

installés au cœur de la végétation qu'en bordure. 3 ou 4 œufs bleu turquoise sont pondus entre mi-avril et début juin. L'incubation dure entre 21 et 24 jours et les excursions en dehors du nid sont systématiques à l'âge d'un mois. La capacité de vol est atteinte à 40-50 jours. Après la reproduction les individus demeurent dans la région.

Situation nationale

En quelques décennies l'espèce a connu une expansion mondiale à partir de l'Afrique. En France la première reproduction réussit en 1969 en Camargue puis des populations se développent sur le littoral atlantique. L'hiver 1984-1985 a totalement éliminé ces nouvelles populations. En 1992 la sécheresse espagnole pousse les individus vers le Nord et la véritable « invasion » commence.

En 2007 le recensement national démontre le ralentissement du boom démographique avec un total de 14 133 nids (MARION, 2009) (fig. 11 & 12).

Situation régionale

L'Île-de-France ne comptait que 4 mentions de l'espèce entre 1994 et 1999 et les contacts sont devenus plus réguliers après 2000. La Bassée est le secteur où l'espèce est la plus observée. Plus récemment ce sont les boucles de la Marne qui font l'objet d'une présence régulière de l'espèce et la nidification est y prouvée depuis 2018 (1 couple dans l'ENS « Les Olivettes »). 3 colonies sont présentes en Île-de-France : le Carreau Franc

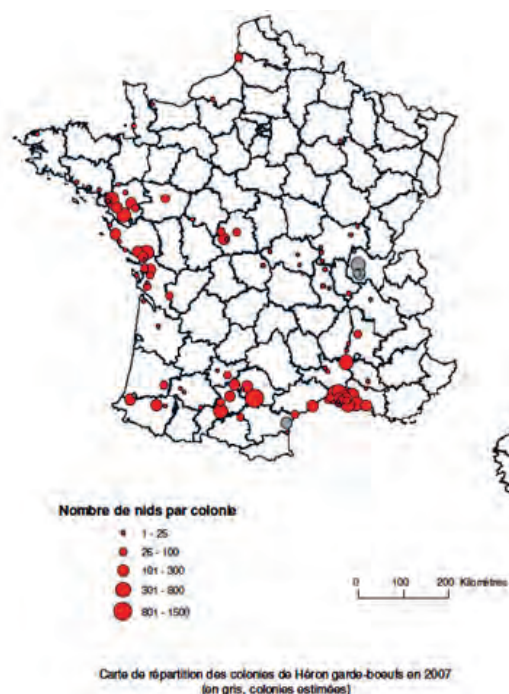


Fig. 11 : Carte de répartition des colonies du Héron garde-bœufs en 2007 (en gris, colonies estimées)

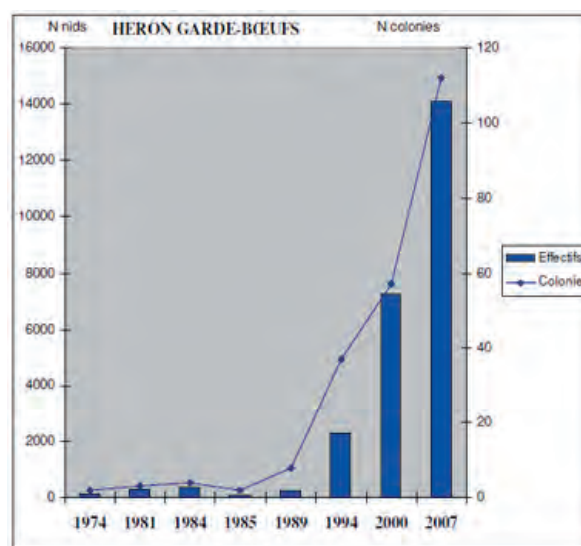


Fig. 12 : Évolution des effectifs reproducteurs et du nombre de colonies du Héron garde-bœufs en France entre 1974 et 2007

depuis 2014, les Olivettes et la Réserve Naturelle de Saint-Quentin en Yvelines depuis 2018 (5 nichées).

Concernant la nidification dans les départements limitrophes 5 à 6 couples se reproduisent au lac du Der depuis 1992, 3 colonies sont présentes en Sologne pour un total de 5 couples (2008).

Colonie du Carreau Franc

La première observation de l'espèce est notée le 15 août 2006 (N. FLAMANT) mais ce n'est qu'en 2013 que la nidification est suspectée. Des indices plus probants sont notés en 2014 (transport de matériaux et adulte au nid le 13 juin, T. JOURDAIN). Le 3 juin 2015, 3 adultes fréquentent potentiellement leurs nids (T. JOURDAIN). En 2016 l'espèce est tout à fait territoriale sur le site, 5 adultes et 1 juvénile sont notés le 16 juillet (B. PASQUIER). Le 31 mai 2017

au moins 6 adultes fréquentent la colonie et des jeunes sont entendus (S. PLANCKE).

En 2018 (S. PLANCKE), 2 premiers individus sont observés le 02 avril dans la saulaie. Le 29 mai est estimée la présence d'au moins 5 couples. Le 5 juillet 2018 un maximum de 12 jeunes est comptabilisé (S. PLANCKE, S. SIBLET et P. BOSSARD) et le 21 août un jeune se fait encore nourrir. Le 04 septembre 2 jeunes supplémentaires sont observés. Au minimum, 15 jeunes sont nés au Carreau Franc.

En dehors de la colonie l'espèce est observée régulièrement accompagnant les chevaux du poney club de Marolles-sur-Seine. Le plan d'eau de la Croix Saint-Michel aux abords pâturés à Neuvry est également très fréquenté ainsi que les prairies de la vallée de l'Yonne.



Fig. 13 : Héron garde-bœufs, *Bubulcus ibis* (L.). Cliché : S. SIBLET.

Quel avenir pour la héronnière ?

Interactions avec les Grands cormorans

Les Grands cormorans nichent sur le site depuis 2002. Il est probable que leur présence ait stimulé l'arrivée des hérons par la suite. De manière anecdotique, le passage des cormorans a parfois un effet positif car il régénère les saules. Les îlots de saules étaient des grands arbres jusqu'en 2008, puis les parties aériennes ont disparu après le passage des cormorans. Les arbres ont ensuite rejeté en buissons denses qui ont été occupés quelques années par les Hérons bihoreaux et les Aigrettes garzettes avant que les cormorans n'y retournent à nouveau.

La moyenne de nids occupés par les cormorans est de 60,8 par an. Il semblerait que la capacité d'accueil du site pour l'espèce soit atteinte. Les cormorans se déplacent en fuyant le dépérissement des arbres généré par leurs déjections. Ainsi plusieurs mouvements ont été observés.

Depuis 2018 les cormorans s'installent dans la héronnière. La cohabitation interspécifique est pacifique mais l'on peut s'interroger à propos de l'impact à long terme sur l'habitat et la cohabitation spatiale. Comment se comporteront les ardéidés si tous les cormorans occupent leur secteur préférentiel de nidification, c'est-à-dire les parties inondées de la saulaie ?

Dérangement potentiel

La héronnière est installée dans la saulaie au nord-est du Carreau Franc Sud. Ce secteur est clôturé et protégé depuis longtemps. En revanche, le Carreau Franc Nord, même s'il n'était pas aménagé pour permettre la fréquentation du public, a été laissé libre d'accès pendant plus de 15 ans. Aujourd'hui clôturé et explicitement interdit, le Carreau Franc Nord subit toujours des incursions indésirables, pêche, baignade, engins motorisés, feux... Or, en gardant les pieds au sec, il est plus aisé de se rapprocher de la héronnière par le Carreau Franc Nord, même inconsciemment.

Le dérangement est la première cause de mortalité des poussins d'ardéidés coloniaux. La surveillance de l'ensemble du site entre mi-mars et mi-juillet est primordiale. Les projets concernant le Carreau Franc Nord doivent être rigoureusement étudiés et réfléchis afin que le besoin social ne l'emporte pas sur la biodiversité.

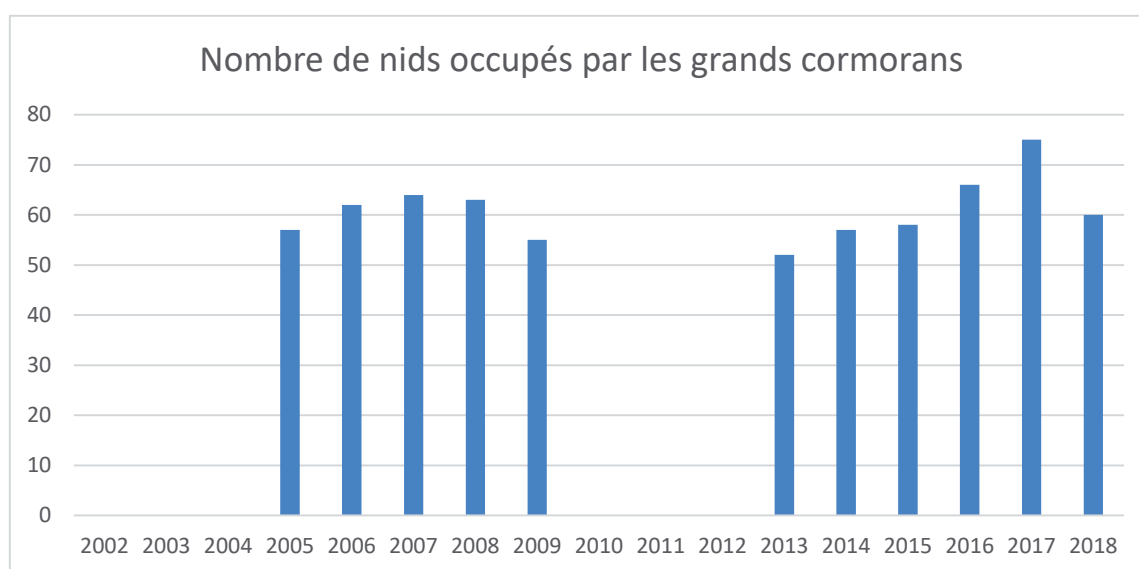


Fig. 14 : Évolution du nombre de nids occupés par les cormorans depuis 2002

Fig. 15 : Déplacement de la colonie de cormorans

vert : 2002-2008,

jaune 2009-2012,

rouge : 2013-2018,

violet : début de déplacement en 2018,

blanc : héronnière 2018



Pérennité des habitats

Le site présente des enjeux botaniques et entomologiques dans ses milieux ouverts. Ces habitats sont maintenus par une gestion régulière. Malgré cela il est important de prévoir la ressource future en support de nidifications pour les ardéidés et les cormorans. Dans l'idéal ce sont les fourrés de saules inondés.

Les sites périphériques sont essentiels pour l'alimentation, leur pérennité est également indispensable.

Conclusion

La héronnière mixte du Carreau Franc est la plus importante d'Île-de-France. Actuellement les populations franciliennes de Hérons bihoreaux et d'Aigrettes garzettes en dépendent. Le cas du Héron bihoreau est d'autant plus important que les effectifs nationaux sont en baisse inquiétante.

L'implication de l'ANVL et du Département dans la conservation de l'Espace naturel sensible du Carreau Franc permet l'atteinte des objectifs déterminés depuis les années 1990. Comme espéré à l'époque, le site est devenu un véritable sanctuaire ornithologique. Cette réussite exemplaire se doit d'être valorisée constamment afin de porter à connaissance l'importance du site et de garantir son intégration et son respect dans les projets du territoire.

Bibliographie

- [ANVL, 2010. Rapport d'activités 2008, Réserve ornithologique du Carreau Franc, Marolles-Sur-Seine. 81 p.]
- [ANVL, 2008. Rapport d'activités 2007, Réserve ornithologique du Carreau Franc, Marolles-Sur-Seine. 67 p.]
- [ANVL, 2007. Rapport d'activités 2006, Réserve ornithologique du Carreau Franc, Marolles-Sur-Seine. 70 p.]
- [ANVL, 2006. Rapport d'activités 2005, Réserve ornithologique du Carreau Franc, Marolles-Sur-Seine. 68 p.]
- BIRARD J., ZUCCA M., LOIS G. & NATUREPARIF, 2012. *Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France*. Paris. 72 p.
- DUBOIS Ph.-J., LE MARÉCHAL P., OLIOSSO G. (Coord.), YESOU P., 2008. *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. 559 p.
- GEROUDET, P., OLIOSSO, G., 2009. *Grands échassiers, Gallinacés, Râles d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris. 490 p.
- ISSA N. & MULLER Y. coord., 2015. *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.
- [GRAND B., FROLET J.M. & ROUGERON A., 2014. Atlas des oiseaux nicheurs en Bourgogne : Bilan 2013. EPOB, 26 p.]
- LE MARECHAL, LESAFFRE G., 2000. *Les Oiseaux d'Île-de-France*. CORIF-Delachaux et Niestlé, Paris. 345 p.
- CORIF, 2017. *Atlas des oiseaux nicheurs d'Île-de-France 2009-2014*. Paris, 204 p.
- LE MARECHAL P., LALOI D. & LESAFFRE G., 2013. *Les oiseaux d'Île-de-France, Nidification, migration et hivernage*. CORIF-Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.
- [MARION, L., 2009. Recensement National des Hérons coloniaux de France en 2007. SESLG-CNRS-Université RENNES1-MNHN : 27-56 p.]
- [ONCFS, 2015. Réserve nationale de chasse et de faune sauvage du lac du Der et des étangs d'Outines et d'Arrigny - Suivi de la nidification des Ardéidés. 8 p.]
- [SOLOGNE NATURE ENVIRONNEMENT, 2009. Synthèse du suivi de la nidification des espèces patrimoniales ou préoccupantes en Sologne. 52 p.]

Bases de données

[<http://cettia-idf.fr/bdd>]

S. PLANCKE

Diagnostics écologiques et plans de gestion des ENS
<sylvestre.plancke@departement77.fr>



Héron garde-boeufs. Dessin : G. LARREGLE.

**SURVEILLANCE DE LA REPRODUCTION DU
CIRCAÈTE JEAN-LE-BLANC,
CIRCAETUS GALLICUS (GMELIN, 1788)
SUR LA ZONE DE PROTECTION SPÉCIALE
DU MASSIF FORESTIER DE FONTAINEBLEAU
PENDANT LA SAISON 2018**

Par Louis ALBESA

Citation proposée : ALBESA L., 2019. Surveillance de la reproduction du Circaète Jean-le-Blanc, *Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788) sur la Zone de Protection Spéciale du massif forestier de Fontainebleau pendant la saison 2018. Bull. Ass. Natur. Vallée Loing, 92 (2) : 55-59

Mots-clés : Natura 2000, Circaète Jean-Le-Blanc, Avifaune, Massif de Fontainebleau, Suivi de population.

Résumé : Sous la forme d'un journal de surveillance, l'auteur retrace ses observations du Circaète Jean-Le-Blanc et son succès de reproduction en 2018 dans le massif de Fontainebleau.

Journal de la surveillance – Saison 2018

5 mai 2018 - entre 6h45 et 7h15 - Surveillance au lever du jour, aussi brève que possible pour limiter les risques de déranger. Sans longue-vue, juste aux jumelles et au zoom de l'appareil photo. La femelle est sur l'aire. Je ne vois que l'extrémité des plumes de sa queue. Elle ne bouge pas. La couvaison a probablement commencé. Je m'en vais discrètement.

- 16 mai 2018 - de 10h00 à 11h00 - Surveillance encore sans la longue-vue. La plupart du temps je ne vois rien, mais parfois un dos se soulève, et les plumes que je vois alors sont bien celles d'un Circaète adulte. La femelle semble couvrir. Inutile d'attendre l'arrivée du mâle venant la ravitailler. Pour le moment j'en sais assez : tout va bien pour eux.

- 7 juin 2018 - de 12h15 à 12h45 - Surveillance encore légère et sans la longue-vue. Le temps d'un changement de sa position, je peux observer la femelle se mettre sur ses pattes (12h36 -12h40). Aux soins qu'elle prend pour bouger sur l'aire et sans se presser pour se recoucher, j'en déduis que l'incubation est terminée. Le jeune est né !

- 14 juin 2018 - de 11h15 à 11h45 - Surveillance brève et sans la longue-vue. A 11h40, j'entends

les sifflements familiers annonçant l'arrivée d'un Circaète adulte. Puis des piailllements, des petits cris que j'attribue au jeune pour la première fois. J'ai juste le temps de prendre une photo montrant une curieuse tête grise qui me laisse perplexe. Ce masque facial tout gris, et ces yeux fixés dans ma direction, ne serait-ce pas le mâle (fig. 1) posé sur l'aire et qui vient d'apporter à manger ? Mais, s'il a repéré ma présence, préférant ne pas déranger que savoir, je m'en vais aussitôt.

- 21 juin 2018 - de 10h00 à 13h45 - Femelle sur l'aire (fig. 2). J'imagine qu'elle couvre le jeune avec ses ailes le protégeant des intempéries et d'éventuels prédateurs. À propos de prédateurs, grâce au bruit fait par son déplacement sur la litière de feuillage sec, j'ai vu une Martre des pins, avançant ventre à terre par bonds successifs... Sentant soudain ma présence, elle se met en chandelle... Nos regards se croisent, puis elle détale plus vite qu'elle n'était arrivée ! Pendant ce temps la femelle s'est envolée. Je l'entends crier tout près. Une façon de garder le contact avec le jeune tout en l'habituant à rester seul ? A 13h10 elle revient sur l'aire où elle se pose sans un cri. 13h32, la femelle s'envole à nouveau. Pour laisser ainsi son jeune, je pense qu'il doit avoir au moins 3 semaines. Je m'en vais rassuré.

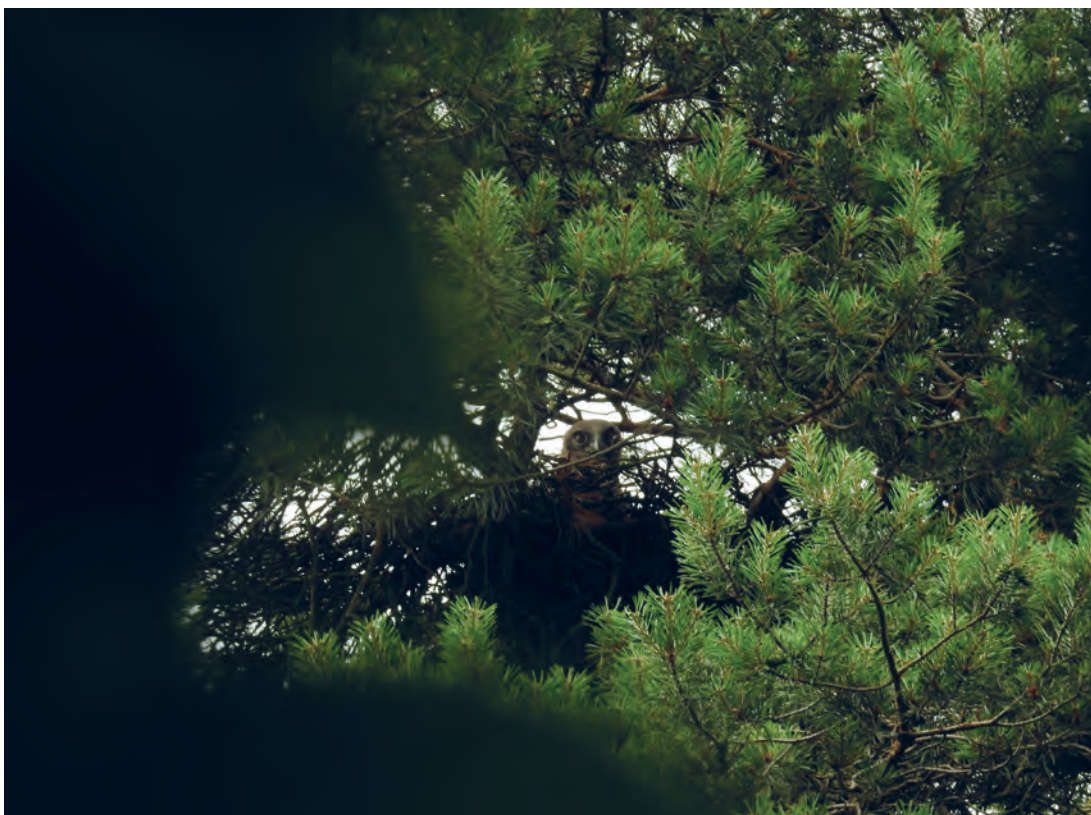


Fig. 1 : Circaète Jean-le-Blanc, mâle sur l'aire, photographié le 14 juin 2018 Cliché : L. ALBESA.



Fig. 2 : Circaète Jean-le-Blanc, femelle, sur l'aire le 21 juin 2018. Cliché : L. ALBESA.

- **28 juin 2018 - de 12h30 à 17h00** - Tandis que les deux adultes partent chasser chacun de leur côté, le jeune reste seul sur l'aire pendant de longues heures. Je suppose qu'il est âgé de 4 semaines. Je ne le verrai pas encore ce jour-là, mais à deux reprises (à 12h52 et à 16h53) j'ai pu noter le passage d'un adulte venu lui apporter à manger. Aucune photo. Depuis le sol, le seul point d'observation possible de cette aire ne permet pas de voir la partie où ils se posent et d'où ils s'envolent.

- **10 juillet 2018 - de 11h00 à 14h00** - Enfin vu le jeune mais seulement à deux reprises, et pas assez longtemps pour réussir à l'avoir en photo. Ses plumes de couverture sur les ailes et le dos ont la couleur chamois, marron clair, typique de l'espèce, par contre sa tête est encore couverte de duvet blanc. Je pense qu'il est âgé d'environ 5 semaines, ce qui confirmerait ma déduction faite le 21 juin d'après le comportement de la femelle. A 13h51, des cris annoncent l'arrivée d'un adulte. Le ravitaillement est plutôt long (au moins 4 minutes) mais je ne vois presque rien de la scène à travers le rideau d'aiguilles de pins et les branchages accumulés pour border l'aire un peu plus haut chaque année.

- **17 juillet 2018 - de 10h00 à 12h00** - Premières photos réussies montrant la tête du jeune. Âge

supposé : 6 semaines (fig. 3). Vers 11h entendu des cris de Circaètes alors qu'aucun adulte n'est visible près de l'aire. Je me rends compte que ces cris sont ceux du jeune, ce qui est plutôt rare. Les Circaètes sont des oiseaux en général plutôt très discrets.

- **24 juillet 2018 - de 09h45 à 11h30** - J'ai apporté ma longue-vue, que je cache le mieux possible avec un filet de camouflage. A partir de maintenant, plus que l'aspect de la tête, c'est la gestuelle du jeune qui va me renseigner sur sa progression, alors qu'il doit avoir 7 semaines (fig. 4). 10h33 - 10h38 : long ravitaillement, sans avoir vu l'adulte ni arriver, ni repartir. Juste entrevu sa présence sur l'aire à travers le couvert végétal, et surtout entendu les piailllements d'excitation du jeune pendant la livraison de son repas. Ses cris se poursuivant après le départ de l'adulte, j'arrive à capter le son et l'image (bec ouvert) en même temps.

- **31 juillet 2018 - de 10h20 à 14h30** - Âge 8 semaines (fig. 5) - le jeune est visible dès mon arrivée et se montre actif. J'observe plusieurs séquences de toilettage pendant lesquelles il se sert de son bec pour lisser les plumes de vol et pour faire le ménage parmi les petites plumes couvrant le corps. J'assiste surtout aux premiers étirements des ailes, à la verticale et à l'horizontale, mais sans



Fig. 3 : Circaète Jean-le-Blanc juvénile à 6 semaines. Cliché : L. ALBESA.

battements, juste les premiers apprentissages pour éprouver et sentir le souffle du vent assez sensible par moments en haut du pin porteur de l'aire.

- 07 août 2018 - de 09h30 à 10h30 et de 11h15 à 14h15 - 9 semaines environ (fig. 6) - Je commence ma surveillance pendant la première heure en compagnie de Pierre X., à qui j'ai promis ce partage la saison passée. Le jeune est peu visible. On devine sa présence lorsqu'il étire ses ailes d'une envergure identique à celle des adultes. En deuxième partie de surveillance, j'assiste à de longues séances de toilettage avec le bec, et là où ce n'est pas possible avec le bec, comme à l'avant du cou, il se tient en équilibre sur une patte, et il se sert des serres de l'autre patte pour se gratter et se peigner afin d'éliminer quelques plumes de duvet. Entre 2 séances de toilettage, il pratique ses étirements, auxquels s'ajoutent maintenant des battements d'aile, mais sans que ceux-ci soient encore assez vigoureux pour le soulever.

- 14 août 2018 - de 10h15 à 13h45 - 10 semaines environ (fig. 7) - Première partie de ma surveillance en compagnie de Gilles, mais le jeune ne se montre pas. 11h55 : je devine enfin où il se tient : à gauche, à environ 2 m du centre de l'aire. J'observe des battements d'ailes devenus vigoureux, au point que je peux les entendre depuis ma position. 13h29 : cris de Circaète adulte en approche et cris d'excitation du jeune. Pour la 1^{ère} fois cette année je réussis à prendre une (très) mauvaise photo de l'adulte juste avant son posé alors que ses ailes sont relevées. Très clair, peu marqué, en mue avec des plumes de vol manquantes à l'aile droite, j'en déduis que c'est la femelle. Elle reste à peine 2 minutes et je m'en vais peu après.

- 16 août 2018 - de 16h15 à 17h00 - Gilles DEFOUR (ONF) : « 16h15 : le jeune n'est pas visible sur le nid. En fait il est posé sur une branche à gauche. Il commence à bouger et à déployer ses ailes en grand, puis à effectuer des battements. Il joue avec la très légère brise jusqu'à 16h25 en alternant ailes écartées à l'horizontale et battements sonores. 16h25 : il change de position et se perche sur le rebord de l'aire, face à notre point d'observation : je vois son corps distinctement, sauf la tête cachée par une branche du pin. Parfois j'aperçois sa tête lorsqu'il la glisse vers son aile gauche pour lisser ses plumes. Jusqu'à 16h55 il ne bouge pas, si ce n'est qu'il entrouvre ses ailes par séquences de 3 à 4 minutes toutes les 10 minutes. 16h55, il rentre dans son nid où il devient invisible depuis le sol. 17h00 : je quitte la position d'observation à la faveur du passage d'un petit avion de plaisance qui couvre le bruit éventuel de mes pas ». Jeudi 16 août 2018 - 17h 48.

- 21 août 2018 - de 10h00 à 13h00 - 11 semaines

environ. Observé et noté à 10h24 : envol du jeune depuis l'aire jusqu'à la cime du pin qui l'a vu naître et grandir. Resté ainsi perché, en position idéale pour scruter le ciel sur un horizon à 360°, le jeune n'en bougera pas jusqu'à l'arrivée à 11h15 d'un adulte venu lui apporter à manger. Mais cette fois, l'adulte ne vient pas jusqu'à l'aire. Je réalise qu'il s'est perché sur un arbre à quelques dizaines de mètres sur ma gauche, et qu'il appelle le jeune pour que celui-ci vienne le rejoindre. « *Si tu veux manger, vient chercher ton repas !* ». Pour inciter le jeune à voler, un Circaète adulte utilise donc une stratégie bien connue et décrite avec d'autres espèces d'oiseaux : il ne vient plus apporter à manger sur l'aire, mais il se pose à quelques dizaines de mètres d'où il appelle et encourage le jeune à venir le rejoindre s'il veut manger. C'est la première fois que je peux en témoigner... 11h19 : le jeune s'envole et va rejoindre l'adulte. De ma position, je ne vois rien de la scène mais je note sur mon carnet : « *C'est fait. Les 2 oiseaux sont ensemble. J'entends les sifflements de l'adulte* » - devenus moins forts, j'ai même écrit « *plus doux* » - et les cris du jeune que je situe au même endroit sur ma gauche. 11h24 : je n'entends plus rien. 11h30-13h00 : toujours rien, ni à voir ni à entendre. Lassé d'une si vaine attente, je plie mon matériel, j'efface mes traces, et je m'en vais.

- 21 août 2018 - de 16h15 à 17h15 - Décidé à confirmer ce que j'ai noté le matin, je reviens sur la parcelle aux Circaètes et je tiens à nouveau ma position d'observation pendant une heure sans avoir le moindre contact visuel avec eux. Pas de jeune en vue et aucun cri sur la parcelle. Pour s'absenter aussi longtemps, et pour l'aisance montrée le matin à rejoindre la cime du pin, à rejoindre l'adulte, et à manger hors de l'aire, je pense qu'il n'en était pas aujourd'hui à son premier coup d'essai, et qu'il est probablement volant déjà depuis 3 ou 4 jours.

Saison de surveillance 2018 terminée de la meilleure façon possible pour ces oiseaux. Rappelons que c'est loin d'être toujours le cas et que depuis le début de leur surveillance par Olivier CLAESSENS en 2005, il n'y a eu en moyenne qu'une année sur deux où nous avons pu être témoins de leur réussite. Pour ma propre expérience, depuis 2010, les aléas divers ont fait qu'ils n'ont réussi qu'en 2010, 2012, 2014, 2016, et donc 2018... sans pouvoir tirer la moindre explication qu'il n'y ait eu que des années paires dans cette heureuse série !



Fig. 4 : Circaète Jean-le-Blanc juvénile à 7 semaines.
Cliché : L. ALBESA.



Fig. 5 : Circaète Jean-le-Blanc juvénile à 8 semaines.
Cliché : L. ALBESA.



Fig. 6 : Circaète Jean-le-Blanc juvénile à 9 semaines.
Cliché : L. ALBESA.



Fig. 7 : Circaète Jean-le-Blanc juvénile à 10 semaines.
Cliché : L. ALBESA.

L. ALBESA
<albesa.louis@orange.fr>

ENTOMOLOGIE

LES ABEILLES DITES SOLITAIRES

Par Philippe BRUNEAU DE MIRÉ

Citation proposée : BRUNEAU DE MIRÉ Ph., 2019. Les abeilles dites solitaires.
Bull. Ass. Natur. Vallée Loing, 92 (2) : 60-70.

Mots-clés : Pollinisateurs, Abeilles solitaires, *Osmia*, *Halictes*, *Colletes*, *Meloe*, *Panurgus*, *Megachile*, Antophore, Hyménoptères, Coléoptères, Massif de Fontainebleau.

Résumé : A partir d'études scientifiques et de ses observations personnelles, l'auteur présente la diversité des abeilles dites solitaires ainsi que leur rôle d'insectes pollinisateurs. Il aborde également la complexité des relations interspécifiques entre les abeilles et d'autres insectes.

Les hommes sont nés du désert. En regard des grands singes, hôtes de la forêt, leurs caractères évolutifs le prouvent. Que l'on se réfère à LAMARCK, le père d'un transformisme tant dénigré de ses contemporains ou à DARWIN, 50 ans plus tard et seul célébré aujourd'hui, ces découvreurs de l'évolution nous inclinent à penser qu'ils se sont différenciés sous la pression d'un changement de climat, dans des isolats asséchés. Ils ne doivent leur survie qu'à la faveur d'une modification du comportement qu'accompagne une adaptation morphologique et du développement d'un génie, capable de gérer la pénurie. Dès lors la forêt est devenue un milieu étranger, peuplé de chimères invisibles, épargnées par la faute originelle. Il suffit d'entendre les cris de joie en Afrique quand retentissent les craquements de l'arbre qu'on abat pour comprendre qu'il s'agit d'une victoire sur une nature hostile.

Pourtant l'arbre est resté dans notre inconscient la source de toute vie (fig. 1) et à la souche même des religions, comme l'a magnifié après bien d'autres le célèbre naturaliste Théodore MONOD (fig. 2). Celui-ci a même laissé son empreinte en Seine-et-Marne, ainsi son blason inclus dans le parvis de l'église de Souppes-sur-Loing, souvent ignoré et piétiné dans l'indifférence les jours de marché. Aujourd'hui la forêt serait-elle définitivement vaincue, et davantage perçue comme une culture de bois. Seuls quelques nostalgiques voient encore dans un arbre un être vivant. Le vieux chêne



Fig. 1 : Le Jardin des Délices, extrait du tryptique de Jérôme BOSCH (Musée de Madrid)

abattu, c'est un monde qui s'écroule. Habité à tous les étages, ses milliers de pensionnaires perdent tout refuge. Avec Jean-Marie LUCE, auteur d'une étude sur les arbres à cavités de Fontainebleau, nous avons assisté avec tristesse à la coupe d'une des plus belles réserves artistiques de Fontainebleau, les Ventes à la Reine, jugées trop anciennes. Chaque arbre creux abattu recelait une ruche bourdonnante d'abeilles, jusqu'à trois dans le même tronc. Du coup, mon compagnon obtint par son alerte une demande du Muséum National

d'Histoire Naturelle que quelques arbres fussent respectés. Mais ces arbres, isolés, sans la protection du couvert environnant, sont sous la menace d'une mort certaine car leur base est devenue vulnérable aux attaques de xylophages. L'exemple illustre bien un phénomène plus général : la nature telle que nous la connaissons résulte d'un équilibre entre ses composants acquis dans la durée. Toute perturbation peut entraîner des effets non désirés.

Ainsi l'Abeille domestique, productrice incontournable du miel mais aussi infatigable pollinisatrice de plantes à fleur, a obtenu parmi les insectes un droit de survie. Nous le lui accordons en tant que propriétaire de droit divin de tout ce qui bouge sur terre. Mais connaissons-nous vraiment le règlement de copropriété ? Car l'abeille n'est pas seule et fait partie d'une immense cohorte.

Raymond BENOIST (1955) énumère en 30 années d'observations à Fontainebleau 150 espèces d'abeilles mais estime que l'ensemble de cette faune devrait s'élever à 200 espèces environ. Ce nombre a certainement subi une réduction dramatique, au moins quantitative, mais difficile à évaluer faute de connaissances suffisantes. Contrairement à l'Abeille domestique qui ne butine qu'un nombre de plantes limité, dites mellifères, les autres espèces se spécialisent dans l'exploitation d'espèces dont les fleurs sont adaptées à leur taille, leurs pièces buccales et à leurs organes de récolte. C'est dire à quel point elles sont nécessaires au développement harmonieux des milieux naturels aussi bien que cultivés. Les milieux forestiers et périforestiers, où l'apport d'intrants est limité, constituent des sanctuaires indispensables à leur survie.

Des études entreprises au Québec sur des cultures faiblement autofécondables (myrtille, canneberge) permettent de préciser quels peuvent être leurs



Fig. 2 : L'Arbre de Vie, blason de Théodore MONOD (parvis de l'église de Souppes-sur-Loing).

rôles respectifs dans la fécondation de certaines d'entre elles. Comme le montre le tableau ci-dessous (fig. 3), les espèces qui récoltent le pollen peuvent même se montrer jusqu'à 4 fois plus efficaces que l'Abeille domestique (BOURGEOIS G., 2006). Dans l'exemple cité, les fleurs fécondées par les abeilles « solitaires » ont été 20 fois plus nombreuses que celles par l'Abeille domestique !

Taxon	Nombre d'individus	Type de butineur	Fleurs vierges visitées		
			Fécondées	non-fécondées	% fécondées
<i>Apis mellifera</i>	42	Nectar	10	32	24
<i>Mégachile rotundata</i> (♂)	54	Nectar	8	46	15
<i>Mégachile rotundata</i> (♀)	37	Nectar	7	30	19
<i>Mégachile rotundata</i> (♀)	47	Pollen	40	7	85
<i>Bombus</i> spp. (reines)	31	Pollen	30	1	97
<i>Bombus</i> spp. (ouvrières)	25	Pollen	23	2	92
<i>Andrena</i> spp.	27	Pollen	26	1	96
<i>Halictus</i> spp.	21	Pollen	18	3	85
Test (aucune abeille)	179	-----	179	169	6

Fig. 3 : Fleurs de *Vaccinium angustifolium* butinées vierges (pourcentage) résultant à une fleur fécondée. Source : JAVOREK S.K. et coll., 2002

En France les espèces offrent un spectre similaire à celui du Québec. On remarque que celles qui récoltent préférentiellement le pollen sont beaucoup plus efficaces que celles avides de nectar comme l'Abeille domestique. Parmi les récolteurs de pollen, 8 espèces de Mégachiles (fig. 4) ont- été citées par Raymond BENOIST de la forêt de Fontainebleau. Ce sont des coupeurs de feuilles dont elles tapissent leur nid qui occupe diverses cavités, notamment dans le bois. Leur survie ne semble pas particulièrement menacée en forêt, seulement dans les jardins si l'on traite contre les pucerons. On remarque facilement leur présence aux découpes semi-circulaires dont elles ornent diverses feuilles planes, en particulier les troènes et les lilas.

Dès le premier printemps paraissent les Osmies. On en compte ici 16 espèces, occupant comme les précédentes les cavités disponibles. Mais vous aurez sûrement remarqué l'Osmie rousse (fig. 5) à la toison de feu de la femelle. Elle aime bien fréquenter les volets et fenêtres où elle se glisse dans la moindre fissure. Elle est plus courante autour des habitations qu'en forêt. Si vous possédez un pied de Romarin au jardin ou au balcon vous l'observerez parmi les premières visiteuses car la plante fleurit en même temps que son apparition. Les mâles, plus discrets, ressemblent à de vulgaires abeilles et viennent souvent mourir tôt en saison sur le sol des maisons, leur fonction de géniteurs accomplie. Comme les Mégachiles, les Osmies possèdent une brosse ventrale de récolte du pollen ce qui accroît leur efficacité en tant que pollinisateurs.



Fig. 4 : Une Mégachile : la brosse de collecte du pollen occupe la face ventrale.

Cliché : Ph. BRUNEAU DE MIRÉ

Impossible de passer sous silence les Anthophores qui ressemblent à des Bourdons. Ils apparaissent aussi tôt en saison. Voici ce qu'en disait il y a un peu plus d'un siècle le grand entomologiste J.H. FABRE :

J'ai pendant trois heures sapé, bouleversé une colonie des plus populeuses d'Anthophores et par un temps superbe. Enveloppé par l'essaim compact comme un nuage, au milieu d'un tumulte, d'un bourdonnement assourdissant, d'un va et vient vertigineux je n'ai pas éprouvé un seul coup d'aiguillon. La pacifique bête quittait à la hâte sa demeure ébranlée par la sape, fuyait toute éclopée, blessée mortellement sans pouvoir songer à se venger. C'est ce qui ne m'a pas peu étonné ainsi que les passants qui s'arrêtaient stupéfaits de mon audace « mais mon bel ami, leis avès escounjurado, que vous pougnoun pas » (mais, mon bel ami, il faut que vous les ayez exorcisées, pour qu'elle ne vous piquent pas - trad. Yves HONORAT). (fig. 6)



Fig. 5 : *Osmia rufa* sur fleur de Romarin.

Cliché : Ph. BRUNEAU DE MIRÉ

Ces bêtes non agressives, à l'instar des autres abeilles dites solitaires, ne piquent pas à moins qu'on les saisisse car elles n'ont pas à défendre un miel peu appétissant. Elles pratiquent le vol stationnaire, aussi n'ont-elles pas été retenues dans l'étude canadienne car elles prélèvent surtout le nectar qu'elles aspirent en vol sans se poser. Leur malheur vient de ce qu'elles nichent préférentiellement au pied des murs ou dans leurs anfractuosités : les murs crépis ou en ciment ne leur offrent aucun refuge, les pieds de murs chauffés par le soleil leurs sont interdits par les désherbants qui sont là pour faire plus propre. Peut-être en verrez-vous quelques-unes dans le jardin pompant à distance le nectar de quelques fleurs profondes. Si leur pouvoir pollinisateur est faible, il n'en reste pas moins essentiel pour celles qui ne peuvent recevoir d'autre visite.

Difficile de passer en revue toutes les espèces qui nichent dans les lieux les plus divers, les trous de murs, les tiges creuses ou, comme les gros Xylocopes, les galeries de xylophages :

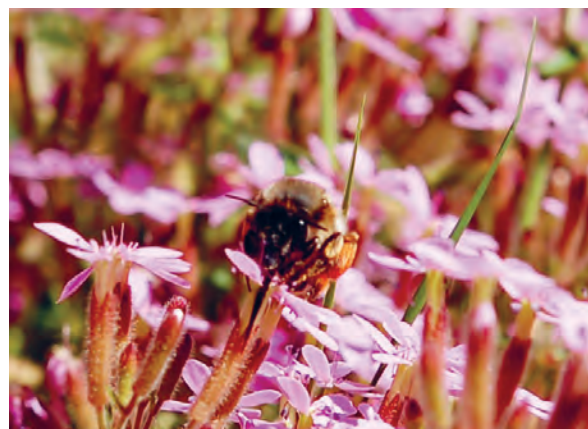


Fig. 6 : Une Anthophore.

Cliché : Ph. BRUNEAU DE MIRÉ.

La catégorie qui nous est le plus facilement accessible est aussi d'une importance particulière : ce sont les espèces qui nichent au sol. Fontainebleau avec ses sols sablonneux, faciles à creuser, chauds, leur serait particulièrement favorable. Hélas ce n'est pas le cas, nous verrons pourquoi. Quelques abeilles cependant s'y rencontrent, parfois en abondance, ce sont les *Colletes*. (fig. 7)



Fig. 7 : Un *Colletes*. Cliché : Ph. BRUNEAU DE MIRÉ.



Fig. 8 : Amas de triongulins de *Stenoria analis*.

Cliché : PH. BRUNEAU DE MIRÉ.

Ces espèces sont à langue courte, elles ne peuvent donc exploiter les fleurs creuses et se rabattent sur les Saules, les Composées, la Callune, le Lierre. Chacune a sa préférence selon les dates de son émergence. Elles nichent dans le sol de talus dans des endroits peu fréquentés, les talus, les sentes à gibier. Laissez-moi vous raconter à leur propos cette petite histoire :

J'ai été un jour intrigué par une dizaine de petits sacs pendant à des feuilles de chêne mais formant chacun un amas bien individualisé, toujours de dimension semblable, précisément à proximité d'une bourgade populeuse de *Colletes* installée dans une clairière piétinée par des cervidés. A l'examen, ces sacs étaient formés de centaines d'animalcules grouillant en tous sens sans que, pour autant, leur agitation modifie la forme de l'ensemble. Un examen à la loupe binoculaire m'a vite révélé qu'il s'agissait de larves primaires de Méloïdes parasites d'abeilles qu'on appelle triongulins (fig. 8) en raison de la conformation de leurs tarses prolongés de 3 épines. Il s'agissait en l'occurrence de l'espèce ailée *Stenoria analis* comme le suggérait la présence d'adultes. J'ai cru d'abord qu'ils se faisaient la courte échelle pour mieux descendre au sol et rejoindre les terriers.

Mais le soir venu tout ce petit monde remontait sur la feuille pour passer la nuit. Un entomologiste plus avisé que moi a trouvé la réponse ([MAHE G, 2008](#)). En fait ces amas attirent les mâles de *Colletes*, avec sans doute l'aide d'une phéromone. Les petites vermines se précipitent pour s'ancrer sur leur dos où elles attendent l'accouplement

pour sauter sur la femelle et atteindre la cellule de ponte. Quelle ingéniosité et pourquoi faire simple quand on peut compliquer ! Mais au fur et à mesure de l'avancement de nos connaissances on s'aperçoit que des comportements similaires existent chez beaucoup d'autres Méloïdes.

Les *Meloe* proprement dits ne semblent pas s'empêtrer d'un tel embarras. Le volumineux abdomen de la femelle devrait contenir suffisamment d'œufs pour les confier au seul hasard. J. H. FABRE raconte que, s'étant allongé près d'une bourgade d'anthophores pour mieux les observer, il s'est vu recouvert de myriades de triongulins courant en tous sens. Ceux-ci cherchent d'abord à se camoufler dans des inflorescences de composées, puis se précipitent sur tout ce qui bouge. Tout ce qui passe à portée est assailli, glabre ou velu, abeille ou diptère. A l'examen des nids, il a découvert de nombreuses larves de *Sitaris*, proches des *Stenoria*, mais seulement deux de méloés. Quelle gabegie ! Nous sommes loin de la parcimonie tant vantée par les héritiers de la pensée de DARWIN ! Mais après tout, si tous ces animalcules arrivaient à leur terme, resterait-il encore une Anthophore à la surface du Globe ?

Seulement voilà, on a observé en Californie chez *Meloe franciscanus* proche de notre banal *Meloe proscarabeus*, un comportement très semblable à celui des *Stenoria*, les triongulins se regroupent en amas au sommet des tiges fleuries d'astragales où ils attirent en émettant une phéromone les mâles de l'abeille qui tentent de s'accoupler avec l'appau ([SAUL-GERSCHENZ & al. 2006](#)).



Fig. 9 : *Meloe proscarabeus*. Cliché : Ph. BRUNEAU DE MIRÉ.

L'idée m'est venue que chez nos espèces du même genre, somme toute très voisines, on pourrait observer un comportement similaire qui aurait échappé à J. H. FABRE. Mais n'est-il pas déjà trop tard ? On comptait 4 espèces en forêt de Fontainebleau, je n'en ai pour ma part jamais rencontré. La situation ne semble pas meilleure dans la majeure partie de l'Île-de-France. Cependant, à l'occasion d'une prospection entomologique en lisière de la forêt de Sourdun à la limite orientale de la Seine-et-Marne, un participant eut, il y a peu d'années, la bonne fortune de mettre la main sur un exemplaire de *Meloe proscarabeus* (fig. 9). J'y retournai peu de temps après pour constater à l'endroit la présence constante de l'insecte. Ils arpentaient un vieux chemin agricole en lisière du bois, semblant tâter le sol de leurs palpes.



Fig. 10 : Nids d'*Halictes*. Cliché : Ph. BRUNEAU DE MIRÉ.

Mais aux dépens de quelles abeilles pourraient-ils bien vivre ? Ces gros lourdauds sont incapables de monter sur un arbre, même d'escalader le moindre brin d'herbe. Leur développement complet ne peut se faire évidemment qu'au niveau du sol qu'ils ne peuvent quitter faute d'ailes. C'est donc là qu'il faut chercher.

Le chemin est tapissé de minuscules taupinières. Au milieu un trou béant où s'affairent de minuscules hyménoptères qui entrent et ressortent. C'est le travail habituel de petites abeilles appartenant au genre *Halictus* (fig. 10 & 11). Elles sont légion et par moments vous envahissent les yeux comme les mélipones africaines du genre *Trigona*. BENOIST en comptait 27 espèces à Fontainebleau. Depuis la nomenclature a considérablement évolué, le genre a explosé, on pourrait sans doute en citer beaucoup plus. C'est affaire de spécialiste et je me garderais bien de mettre un nom sur celle-ci.

Là, le problème se complique. Impossible à notre pansu d'avoir accès à un si petit orifice. C'est l'histoire du chameau pénétrant par le chas d'une aiguille. Et comment un si petit animal pourrait donner pitance à cette énorme saucisse. Heureusement la pluie est venue à mon secours. Celle-ci passée, les taupinières se sont effondrées, les trous ont disparu. Et ce n'est plus une abeille qui recherche son logis, mais beaucoup d'autres, toutes réunies au même point. Pas si solitaires que cela, les pauvrettes ! Un seul terrier doit bien en abriter une douzaine. Si l'on voit que le chemin est tapissé d'orifices signalés par les taches plus



Fig. 11 : Halictes en quête de leur domicile.

Cliché : Ph. BRUNEAU DE MIRÉ.

claires des taupinières effondrées, on comprend qu'on marche au-dessus d'une gigantesque ruche.

Le gourmand a donc besoin d'une bourgade populeuse pour effectuer son développement. C'est ce qui explique sa disparition dans des régions plus fréquentées où elles ont peine à se constituer. Ici en pleine zone agricole, au-dessus des cultures et de leurs intrants, protégés par une marge forestière et sans autres perturbateurs que des engins agricoles ou des quads et motos pétaradantes, rien ne s'oppose à leur pullulation. Mais le problème de la diffusion du triongulin se heurte à une autre difficulté.

Car les mâles d'halictes n'apparaissent qu'à l'automne pour féconder les femelles qui vont hiverner. Notre méloé est printanier et ne survit guère au-delà de mai. L'éclosion des

œufs survenant en règle générale au bout d'une quinzaine de jours, difficile alors d'imaginer que les jeunes larves puissent patienter jusqu'à l'émergence des mâles. La séquence californienne n'aurait ici aucune chance d'aboutir. Chaque espèce développe nécessairement sa propre stratégie.

Je n'ai pu trouver le temps de percer le mystère. L'éloignement et les visites trop rares ne m'ont pas permis d'assister à l'éclosion des triongulins. L'année suivante les conditions avaient changé, les abeilles étaient moins nombreuses. Mais j'ai pu découvrir à quelques kilomètres de là un autre site à méloés. Ici les abeilles n'étaient plus les mêmes. En parcourant le sentier je ne tardais pas à découvrir un halicte de taille plus grande mais dont les terriers étaient aussi plus espacés. Actif

Fig. 12 : *Halictus ? scabiosae*, couvert de pollen.

Cliché : Ph. BRUNEAU DE MIRÉ.



collecteur de pollen (fig. 12 & 13), il ne semblait guère, vu l'intervalle entre les entrées, présenter des dispositions favorables à l'exploitation de son garde-manger. Les hôtes du terrier étaient sans doute moins nombreux, quoique j'aie pu en distinguer plusieurs et même apercevoir une concierge sélectionnant les entrées. Il me semble, mais je ne saurais l'affirmer, qu'elles utilisaient pour en tirer parti des terriers abandonnés de cicindèles, de dimension similaire.

Mais d'autres abeilles étaient présentes. Il m'a fallu patienter en saison pour assister au manège des *Panurgus* (fig. 14 & 15), somme toute assez comparable à celui des petits halictes. Les espèces de ce genre ne sont que quelques unes et donc moins diversifiées. Curieusement, BENOIST n'en cite aucun de la forêt de Fontainebleau : substrat peu adapté ou insuffisance de prospection ? Ici ils sont nombreux dès le mois de juin voire un peu plus tôt. Les terriers sont juxtaposés, les femelles sont plusieurs à se bousculer aux entrées. Quant aux mâles, tantôt ils rôdent parmi les femelles comme ci-dessus, tantôt ils les guettent tapis dans les fleurs jaunes.



Fig. 13 : Le mâle d'halicte préfère sucer les fleurs jaunes. Cliché : Ph. BRUNEAU DE MIRÉ.

Le schéma précédent pourrait donc leur être appliqué. Mais là non plus il ne m'a pas été donné d'observer le moindre triongulin. Cette expérience me suggère une explication à la complexité de ces comportements : selon les observateurs, ils se regroupent au sommet des fleurs jaunes ; il serait si simple de s'agripper aux femelles fouisseuses, alors qu'ils recherchent prioritairement les mâles baladeurs ; cette préférence pourrait se justifier en assurant une meilleure diffusion de l'espèce que les femelles plus casanières.



Fig. 14 : Beaucoup de monde à ce terrier de *Panurgus*. Notez la présence d'une abeille « coucou » (*Sphecodes*) en haut et à droite et dépourvue de pollen Cliché : Ph. BRUNEAU DE MIRÉ.



Fig. 15 : Mâle de *Panurgus* guettant une femelle pour s'accoupler. Cliché : Ph. BRUNEAU DE MIRÉ.

Dans la région, les ramasseurs de pollen ne se limitent pas à ces quelques exemples. Le genre *Andrena* par exemple, dont on a vu l'importance en tant que pollinisateur n'y comporte pas moins d'une quarantaine d'espèces. Les gros Bourdons que chacun connaît jouent aussi un rôle considérable. On en compte une dizaine d'espèces à Fontainebleau.

Il faudrait citer pour être complet tous les autres genres présents, *Prosopis*, *Eucera*, *Ceratina*, etc. dont peu de gens soupçonnent même l'existence. L'énumération en serait fastidieuse. Certains sont parasites d'autres abeilles comme les *Nomada*, mais ils fréquentent aussi les fleurs et leur impact n'est donc pas négligeable en tant que pollinisateurs. A l'inverse de ces méconnus, la chance de notre abeille domestique est d'offrir depuis la haute Antiquité un plaisir délicat à notre palais. C'est à elle qu'on pense car elle nous est profitable et c'est avant tout ce qui compte. Elle se fait ainsi l'avocate d'une obscure cohorte, indispensable à la vie, qui sans elle sombrerait dans notre indifférence.

C'est pourtant cette cohorte qui est la plus directement menacée. En forêt, elle échappe aux nuisances de l'agriculture, à la disparition des haies, aux intrants qui progressivement ont empoisonné les sols des campagnes. L'absence de ces obstacles devrait leur être favorable. Les espèces arboricoles ne redoutent que la disparition des vieux arbres. Mais celles qui nichent au sol, à l'exception des bourdons (fig. 16), évitent pour la plupart le couvert. Leur domaine d'élection est le chemin forestier baigné de soleil. A Sourdun où ont eu lieu nos observations les sentiers sont parcourus et entretenus par des vélos, des motos ou des quads. A Fontainebleau les engins à moteur sont exclus. En revanche les chevaux bénéficient d'un préjugé favorable, en apparence plus écologique. C'est oublier qu'ils sont soumis à des traitements helminthocides hautement toxiques dont on perçoit les effets au printemps par les cadavres de bousiers à proximité des crottins. Le poison qui s'accumule peu à peu dans les allées forestières a banni à leur tour les abeilles de leur



Fig. 16 : *Bombus*. Cliché : Ph. BRUNEAU DE MIRÉ.

terrain de fouilles. En dehors des *Colletes* qui nichent à l'écart des sentiers battus, je n'ai trouvé nulle part de rassemblements suffisants pour sustenter des méloés qui en sont les révélateurs.

Pour conclure, on est loin de pouvoir donner réponse à toutes les questions que pose le monde des abeilles. Mais à leur contact il est possible de prendre conscience que la nature fonctionne comme une horloge dont les lois en sont les rouages qui se sont rôdés au cours des âges en dehors de notre intervention. L'homme s'est autoproclamé propriétaire du monde dans lequel il vit. Possède-t-il assez de délicatesse pour en assumer la maintenance ?

Bibliographie

BENOIST R., 1955. Contribution à la connaissance des Hyménoptères Apides du Massif de Fontainebleau, *Trav. Natur. Vallée Loing*, **12** : 76-80.

[**BOURGEOIS G.**, 2006. Différentes abeilles butineuses pour la pollinisation du bleuet nain, Séminaire en phytologie, Université Laval : 11 p.]

MAHE G, 2008. Observation en Loire-Atlantique (France) de *Stenoria analis* (Schaum) (Coleoptera Meloidae), cleptoparasite de *Colletes hederæ* Schmidt & Westrich (Hymenoptera Colletidae). *Osmia*, **2** : 11-15.

SAUL-GERSHENZ, L. S. & J. G. MILLAR. 2006. Phoretic nest parasites use sexual deception to obtain transport to their host's nest. *Proc Natl Acad Sci U S A*, **19** ; 103 (36) : 14039-14044.

Ph. BRUNEAU DE MIRÉ
<bilimir@aol.com>



Syrphus ribesii sur Panais. Dessin : G. LARREGLE.

**UNE CURIEUSE FORME DE
GLUPHISIA CRENATA (ESPER, 1785) :
GLUPHISIA CRENATA MURICOLOR NOVA
(LEPIDOPTERA NOTODONTIDAE)**

Par Christian GIBEAUX

Citation proposée : GIBEAUX Chr., 2019. Une curieuse forme de *Gluphisia crenata* (Esper, 1785) : *Gluphisia crenata muricolor nova* (Lepidoptera Notodontidae). Bull. Ass. Natur. Vallée Loing, 92 (2) : 71-73.

Mots-clés : Lepidoptera, Notodontidae, *Gluphisia crenata muricolor*, forme nouvelle, Aube, Bassée auboise.

Résumé : L'auteur décrit une forme claire de *Gluphisia crenata* (Esper, 1785) de la Bassée auboise qu'il nomme *muricolor* forma nova.

Zusammenfassung : Der Autor beschreibt eine helle Form von *Gluphisia crenata* (Esper, 1789) aus dem Bassée-Gebiet (im Département Aube), die er *muricolor* forma nova nennt. (traduction Gérard LUQUET)

Dans le cadre d'une étude d'impact menée par Entomo Fauna pour le Bureau d'études Biotope, agissant sur une commande de Voies Navigables de France (VNF), j'ai effectué une chasse de nuit, ou prospection lépidoptérique nocturne selon la terminologie à la mode, en Bassée auboise, en milieu marécageux. Plusieurs exemplaires d'une Notodonte venus à la lampe suscitèrent ma curiosité car je ne savais pas à quelle espèce les référer. Le piège lumineux attira également un *Gluphisia crenata* Esper immédiatement reconnu, lui, et ce n'est que plus tard que je rapportais les exemplaires énigmatiques à ce taxon.

En voici la description (fig. 3) :

Gluphisia crenata muricolor forma nova

Envergure : 32 mm ; antennes grises avec les pectinations noirâtres ; tête gris clair ; thorax et ptérygodes gris avec des soies noires ; abdomen beige ; pattes gris clair, les tibias mêlés longitudinalement de marron, les tarsomères annelés de brun.

Aile antérieure gris clair, avec : une ligne extrabasilaire brisée noire ; deux lignes noires sinueuses, l'une antémédiane, l'autre postmédiane ; l'aire médiane, entre ces deux lignes noires, est bru-

nâtre avec les nervures saupoudrées d'écailles noires ; des traits sagittés internervuraux noirs. Revers de l'aile brunâtre, les deux bandes médianes diffuses.

Aile postérieure gris clair, avec une bande médiane noire très diffuse. Revers de l'aile semblable à l'avvers.

Holotype 1 ♂, Aube, Fréparoy, à hauteur du barrage dit « de Beaulieu », 18-VII-2018 (Chr. GIBEAUX leg.).

Paratypes 3 ♂, idem, 21-VI et 18-VII-2018.

D'autre part, je possède un exemplaire, toujours de La Bassée, mais de Seine-et-Marne, Villiers-sur-Seine, Athis-Les Thurets, 7-VIII-2015 (Chr. GIBEAUX & J. BARBUT leg.). Enfin, mon collègue et ami Jérôme BARBUT m'a communiqué un exemplaire parfaitement référent à la forme auboise qu'il a récolté le 10-VI-2007 dans l'Oise, Marolles, marais de Bourneville.

Cette forme nouvelle se singularise de la forme typique (fig. 1) par la prédominance aux ailes antérieures des deux lignes transversales noires sur la couleur fondamentale gris clair.



Fig. 1 : *G. crenata* Esper, forme typique, Seine-et-Marne, forêt domaniale de Brimbois, parcelle 10/11, 7-VI-1997, l.v.m. Source : Chr. GIBEAUX leg. et coll.



Fig. 2 : *G. crenata* Esper, forme *vertunea* Bray, Loir-et-Cher, La Ferté-Saint-Cyr, 22-VII-1950, lumière. Source : R. HOMBERG leg., MNHN, Paris.



Fig. 3 : *G. crenata* Esper, forme *muricolor* nova, Holotype, Aube, Fréparoy, à hauteur du barrage dit « de Beaulieu », 18-VII-2018. Source : Chr. GIBEAUX leg. et coll.

Forme ou aberration ? Je pense que forme est plus approprié qu'aberration, ce dernier terme qualifiant un spécimen isolé, alors qu'une forme touche un nombre important de spécimens au sein d'une même population. Aucun site présent sur Internet ne figure un exemplaire semblable.

Par ailleurs, il a été décrit de Belgique la forme *vertunea* Bray, 1929¹, (fig. 2) qui se caractérise par l'aile antérieure noirâtre, presque uniforme, avec une bande antémarginale plus claire.

¹ C'est semble-t-il par erreur que le Catalogue LHOMME (1927 : 370) donne DERENNE, 1920, comme auteur de la forme *vertunea*. Cependant, certains sites conservent DERENNE comme auteur de *vertunea*. L'ouvrage de Pierre VIETTE et Pierre-Claude ROUGEOT (1978 : 74) donne les deux possibilités.

Je n'ai trouvé sur Internet aucune photo de ce *crenata* clair. Lepinet ne figure aucune forme, seul Lepiforum présente un exemplaire appartenant à la forme *vertunea*.

Le nom *muricolor* est forgé sur le latin *mus*, *muris*, « souris », par allusion à la couleur grise de l'aile antérieure.

Bibliographie

LHOMME L., 1923-1935. *Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique*. 1. Macrolépidoptères. 800 p. Léon LHOMME édit., Le Carriol, par DOUELLE (Lot).

[MOTHIRON P. & HODDÉ C. Les carnets du lépidoptériste français. <www.lepinet.fr> [dernière consultation le 11-I-2018].]

ROBINEAU R., & al, 2007. *Guide des Papillons nocturnes de France*. Collection « Les Guides du Naturaliste », Delachaux et Niestlé édit., Paris, 1-288, 2 tabl., nombr. fig. dans le texte, 55 pl. fotogr. coul.

ROUGEOT P.-C., & VIETTE P., 1978. *Guide des Papillons nocturnes d'Europe et d'Afrique du Nord. Hétérocères (Partim)*. Collection « Les Guides du Naturaliste », Delachaux et Niestlé éditeur, Neuchâtel et Paris, 228 p., 40 pl. coul., 17 fig. au trait de Jacques BOUDINOT, 2 illustr. fotogr. en noir.

Site internet

Bestimmungshilfe für die in Europa nachgewiesenen Schmetterlingarten. http://www.lepiforum.de/cgi-bin/2_forum.pl?noframes;read=33384 {site consulté le 30-XII-2018}.

Chr. GIBEAUX
2 bis, rue des Basses-Loges F-77210 Avon
<chr.gibeaux@gmail.com>

NOTE D'OBSERVATION

**HADULA (= ANARTA) ODONTITES (BOISDUVAL, 1829),
LA NOCTUELLE MARBRÉE, EN SEINE-ET-MARNE
(LEPIDOPTERA NOCTUIDAE)**

Par Christian GIBEAUX

Citation proposée : GIBEAUX Chr., 2019. *Hadula* (= *Anarta*) *odontites* (Boisduval, 1829), la Noctuelle marbrée, en Seine-et-Marne (Lepidoptera Noctuidae). Bull. Ass. Natur. Vallée Loing, 92 (2) : 74.

Mots-clés : Lepidoptera, Noctuidae, *Hadula odontites*, Seine-et-Marne, Poligny.

Résumé : L'auteur signale la présence d'*Hadula odontites* Bsdv., la Noctuelle marbrée, en Seine-et-Marne d'après deux observations qu'il a effectuées les 20 mai et 21 juillet 2018 à Poligny, au lieu-dit "les Carrières-de-l'Enfer". Il donne la répartition de l'espèce en France, et notamment en région parisienne.

Hadula, (ou *Anarta* selon les auteurs) *odontites* Bsdv. est une espèce très localisée dans la moitié Nord de la France, et totalement absente d'un large tiers Ouest. Sa répartition majeure se situe dans les Alpes, en se prolongeant jusqu'à la Côte-d'Or, les montagnes du Nord-Est, et les Pyrénées. On la cite isolément de la Corrèze par une observation qui date d'avant 1986. Dans le Catalogue publié par Léon LHOMME (1923-1935 : 175, n° 407, sous le binôme *Scotogramma nana* Hfn.), elle est signalée du Jura, des Alpes et des Pyrénées. J'ai eu la bonne fortune de la rencontrer deux fois en Seine-et-Marne en 2018. Tout d'abord le 20 mai à Poligny, Carrières de l'Enfer (3 expl.), puis, toujours au même endroit, le 21 juillet (2 expl.). En Région parisienne, elle est signalée du Val-d'Oise (dernière citation en 1997), des Yvelines (2016), de l'Essonne (2001) ; c'est sur la base de la citation de Poligny qu'elle est signalée de Seine-et-Marne dans lepinet.fr, Alexis BORGES étant présent le 20 mai. Univoltine, la Noctuelle marbrée se rencontre de mai à août. Ce taxon est légalement protégé en Île-de-France depuis l'arrêté ministériel du 22 juillet

1993. Espèce eurasiatique, sa distribution s'étend de l'Espagne à la Russie en traversant l'Europe méridionale et centrale. Sa chenille se sustente d'*Hippocrepis comosa* (Linné, 1753), l'Hippocrépide à toupet. Certains auteurs lui attribuent également *Coronilla* (ou *Securigera*) *varia* (Linné, 1753), la Coronille bigarrée, ainsi qu'*Ornithopus*, *Silene*, *Saponaria*, semble-t-il à tort.



Fig. 1 : *Hadula odontites* (Boisduval, 1829), la Noctuelle marbrée, Seine-et-Marne, Poligny, Carrières-de-l'Enfer, 21-VII-2018, 22 h 30. Cliché G. LARREGLE.

Chr. GIBEAUX

2 bis, rue des Basses-Loges F-77210 Avon
<chr.gibeaux@gmail.com >

NOTE D'OBSERVATION

LITHOPHANE LEAUTIERI (BOISDUVAL, 1829), LA XYLINE DU CYPRÈS À FONTAINEBLEAU (LEPIDOPTERA NOCTUIDAE)

Par Christian GIBEAUX

Citation proposée : GIBEAUX Chr., 2019. *Lithophane leautieri* (Boisduval, 1829), la Xyline du Cyprès à Fontainebleau (Lepidoptera Noctuidae). Bull. Ass. Natur. Vallée Loing, 92 (2) : 75.

Mots-clés : Lepidoptera, *Lithophane leautieri* (Bsdv.), Seine-et-Marne, Massif des Trois-Pignons.

Résumé : L'auteur relate la première observation seine-et-marnaise de *Lithophane leautieri* (Bsdv.), la Xyline du Cyprès, dans le Massif des Trois-Pignons, et donne des indications sur sa répartition en France, ainsi que sur sa phénologie.

Lors d'une prospection nocturne en Plaine de Chanfroy, le 25 octobre 2019, réalisée avec mon amie Lucile FERRIOT, nous avons observé un exemplaire de *Lithophane leautieri* (Boisduval, 1829), la Xyline du Cyprès (fig. 1). Cette Noctuelle n'a jamais été signalée de la Seine-et-Marne. D'après le site Internet lepinet.fr, elle est largement présente dans la moitié ouest de la France, ainsi que de la région méditerranéenne et de la Corse, mais absente du Plateau Central et d'un large quart Est (ou Nord-Est). Espèce atlanto-méditerranéenne, signalée en Région parisienne (au sens large) du Loiret (dernière mention en 2007), des Yvelines (2019), et de l'Oise (2018). Elle n'est cependant pas signalée de l'Essonne et du Val-d'Oise. La chenille se sustente aux dépens du Cyprès, *Cupressus sempervirens* (Linné, 1753), le Cyprès toujours vert, ainsi que de *Juniperus*, le Genévrier, lequel est présent à Chanfroy. C'est une espèce univoltine d'arrière saison, septembre à novembre, à tendance xérophile, qui n'hiverné pas.



Fig. 1 : *Lithophane leautieri* Bsdv., la Xyline du Cyprès, Massif des Trois-Pignons, Plaine de Chanfroy, 25-X-2019. Cliché : L. FERRIOT.

Chr. GIBEAUX
2 bis, rue des Basses-Loges F-77210 Avon
<chr.gibeaux@gmail.com >

BRYOLOGIE

PRÉSENCE DE DEUX BRYOPHYTES INTÉRESSANTES, *FRULLANIA FRAGILIFOLIA* (TAYLOR) GOTTSCHKE ET *ULOTA HUTCHINSIAE* (SM.) HAMMAR, AU PETIT MONT, EN FORÊT DE FONTAINEBLEAU (S.-&M.).

Par Michel ARLUISON, Jean GIRAUD, Pierre QUENTIN & Pierre FESOLOWICZ

Citation proposée: ARLUISON M. & GIRAUD J., QUENTIN P. & FESOLOWICZ P. 2019. Présence de deux Bryophytes intéressantes, *Frullania fragilifolia* (Taylor) Gottsche et *Ulotia hutchinsiae* (Sm.) Hammar, au Petit Mont, en forêt de Fontainebleau (S.-&M.). Bull. Ass. Natur. Vallée Loing, 92 (2) : 76-80.

Mots-clés : *Frullania fragilifolia*, *Ulotia hutchinsiae*, Bryologie, Petit Mont, Massif de Fontainebleau.

Résumé : Les auteurs présentent *Frullania fragilifolia* et *Ulotia hutchinsiae*, deux bryophytes peu communes, observées en abondance au Petit Mont, en forêt de Fontainebleau.

À l'automne 2018, l'excursion bryologique du 25 novembre a conduit les participants de trois associations naturalistes (ANVL, CNCE¹, Naturalistes Parisiens) depuis la gare de Bois-le-Roi vers les Monts de Truies en visitant au passage trois petites buttes sablo-gréseuses : le Petit Mont, la butte Saint-Louis et le Rocher Pierre Margot au retour. Lors de la préparation de cette excursion, les 9, 16 et 20 novembre, nous avons, en particulier, minutieusement examiné les rochers gréseux, éclairés ou plus ou moins ombragés, dispersés sur le sommet du Petit Mont. Nos recherches furent couronnées de succès puisque, en plus des espèces classiques de ce type de milieu (*Dicranoweisia cirrata*, *Dicranum montanum*, *Grimmia trichophylla*, et *G. decipiens*, *Hedwigia ciliata*, *Hypnum andoi*, *Hypnum cupressiforme* var. *tectorum*), nous avons observé en abondance deux taxons peu communs en forêt de Fontainebleau : l'hépatique *Frullania fragilifolia* (fig. 1) et une mousse acrocarpe, *Ulotia hutchinsiae* (fig. 2).

La consultation de la littérature naturaliste et des données bryologiques récentes nous a permis d'apprécier le degré de rareté de ces taxons en Île-de-France et dans l'Hexagone. DOUIN (1892), ne signale pas *Frullania fragilifolia* en Île-de-France mais DISMIER (1902) découvrit cette espèce sur un tronc de la Route du Cèdre, près du Mont Aigu en

forêt de Fontainebleau, puis aux Béorlôts. F. CAMUS l'a ensuite récoltée sur des grès éclairés dans de nombreux sites de la forêt : Rocher Cassepot, Belle-Croix, Barbizon, Caverne des Brigands, Les Hautes plaines etc. (In GAUME, 1931). Plus tard, P. DUCLOS la trouve abondante au Restant du Long Rocher où nous l'avons retrouvée en 2016 et au Marion des Roches (DUCLOS, 1927). En 1947, DOIGNON considère cette *Frullania* comme commune dans le massif de Fontainebleau. Pour AUGIER (1966), l'espèce est assez rare (AR) en France, opinion confirmée plus tard par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP), (FILOCHE & al. 2016) et par nous-mêmes pour la forêt de Fontainebleau (ARLUISON & al. 2014 (2018)).

Selon DOUIN (1892), *Ulotia hutchinsiae* (= *U. americana*) est une espèce assez rare (AR) en Île-de-France alors que CAMUS et GAUME (1931) la trouvent assez répandue et fertile sur les grès ombragés de la forêt. DOIGNON (1947) la considère également comme commune à Fontainebleau. AUGIER (1966) la juge AR en plaine alors qu'elle est assez commune (AC) en montagne. Plus récemment, le CBNBP la classe dans les espèces de mousses AR en Île-de-France (FILOCHE & al. 2016) alors que nous la considérons comme rare en forêt de Fontainebleau (ARLUISON & al. 2014 (2018)).

¹ Cercles Naturaliste de Corbeille-Essonnes



Fig. 1 : *Frullania fragilifolia*. Cliché : QUENTIN P.



Fig. 2 : *Ullota hutchinsiae*. Cliché : QUENTIN P.

Frullania fragilifolia (Taylor) (GOTTSCHE & al., 1945) (fig. 1 & 3) est une hépatique à feuilles croissant sur les rochers gréseux siliceux ou enrichis en calcaire, comme nous avons pu le constater au Restant du Long Rocher. Les touffes qu'elle constitue sont de teinte noirâtre ou rougeâtre et se révèlent très aromatiques. Les tiges, longues de moins de 1 cm et larges de 0,6 à 1,2 mm, sont ramifiées et portent des feuilles imbriquées, disposées dans un plan. Les feuilles, rangées alternativement de chaque côté de la tige, sont composées de deux lobes très différents. Les lobes dorsaux sont arrondis et se recouvrent partiellement par leur bord antérieur. Les lobes ventraux, plus ou moins séparés des lobes dorsaux, sont en forme de poche plus large que chez *Frullania tamarisci* et s'ouvrant vers l'arrière. On observe en plus une troisième rangée de feuilles, les amphigastres, disposés ventralement sous la tige et divisés en quatre lobes

peu marqués ; leur bord est plan alors qu'il est plus ou moins récurvé chez *F. tamarisci*. Un caractère particulier à cette espèce est la présence de groupes de cellules spécialisées, les ocelles. Ces dernières, plus grandes et translucides, qu'on observe dispersées sur toute la surface des lobes dorsaux, alors que les ocelles sont généralement alignées à la base des lobes dorsaux chez *F. tamarisci*. Cette dernière espèce, en plus des troncs d'arbres (hêtres en particulier) croît aussi sur les rochers où elle forme fréquemment des touffes assez lâches.



Fig. 3 : Croquis de
Frullania fragilifolia.
Auteur : ARLUISON M.

Ulotia hutchinsiae (Sm.) Hammar (anciennement *U. americana* (P. Beauv.) Limpr.) (fig. 2 & 4) est une mousse appartenant à la famille des Orthotrichacées. Elle forme des coussinets vert sombre, bruns-noirâtres à la base, hauts de 1 à 2 cm sur les rochers siliceux ou les murs enrichis en bases. Les feuilles triangulaires-allongées (atteignant 2 mm) à pointe lancéolée sont rigides, plus ou moins droites et dressées contre la tige à l'état sec, contrairement à *Ulotia crispata* chez qui les feuilles sont très contournées-crispées à sec. Les bords de la feuille sont entiers (non dentés) et révolutes jusque dans la pointe. La nervure, proéminente et carénée sur le dos de la feuille est de couleur brun-rouge au moins à la base, de même que la base de la feuille, à l'instar de la tige de même couleur. Le dos de la feuille, au moins à la base, et la tige sont de couleur brun-rouge. Les cellules basales médianes des feuilles sont allongées dans le sens longitudinal et pourvues d'une lumière étroite entourée de

parois épaisses et plus ou moins ondulées. Les cellules intermédiaires et supérieures du limbe sont arrondies et entourées de parois épaisses ; la surface libre de ces cellules est souvent très papilleuse, comme chez *U. crispata*. Les sporogones, qui apparaissent en été, sont portés au dessus des feuilles par un pédicelle relativement long. La coiffe est longuement hérissée de soies et recouvre presque entièrement les jeunes capsules. Les capsules matures sont cylindriques et striées (plus fortement une fois vides), mais à peine contractées sous l'ouverture alors qu'elles le sont nettement chez *U. crispata*. Du point de vue écologique, *Ulotia hutchinsiae* croît presque exclusivement sur les rochers siliceux ou enrichis en calcaire alors que *U. crispata* se développe généralement sur les troncs et branches d'arbres de différentes espèces (le hêtre en particulier en forêt de Fontainebleau).

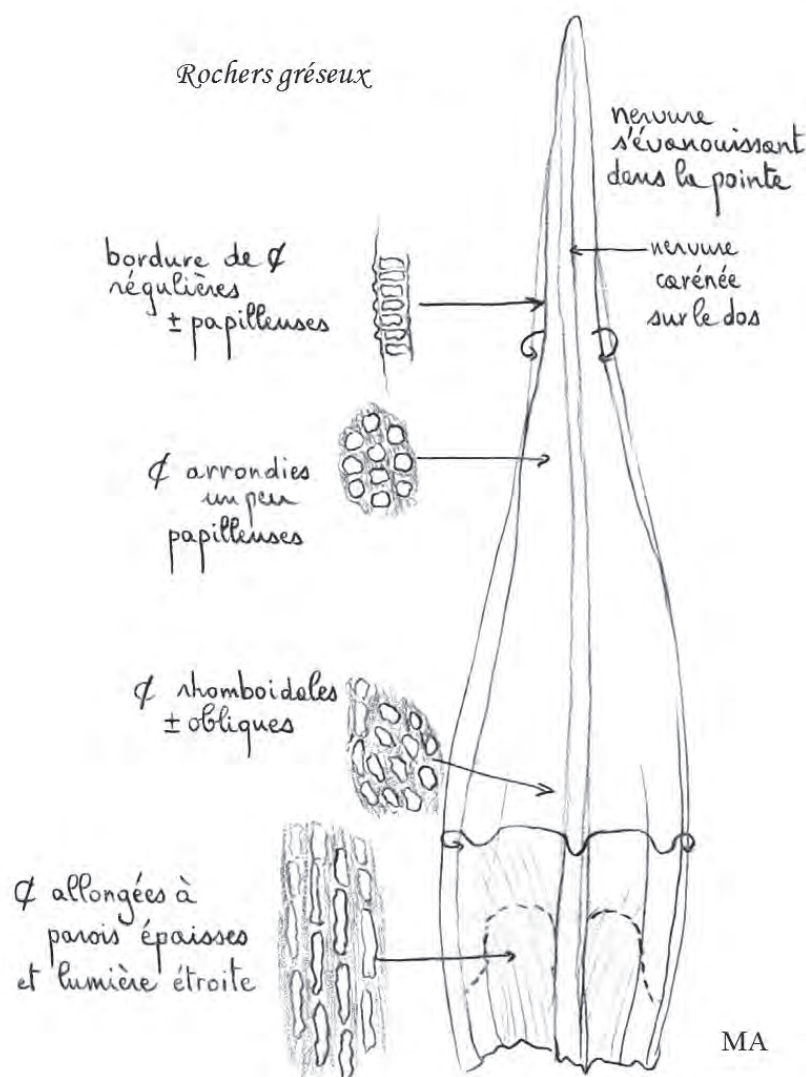


Fig. 4 : Croquis de *Ulotia hutchinsiae*.
Auteur : ARLUISON M.

Lors de la première préparation à notre excursion, nous avons été extrêmement surpris par l'abondance de *Frullania fragilifolia* et *Ulota hutchinsiae* sur les rochers gréseux du Petit Mont, ces derniers portant en plus de nombreuses touffes d'*Hedwigia ciliata* (Hedw.) P. Beauv. var. *leucophea* Bruch & Schimp. le plus souvent. Le fait que les deux espèces peu communes signalées ici soient connues pour se développer éventuellement sur des roches siliceuses plus ou moins enrichies en calcaire ([BRITISH BRYOLOGICAL SOCIETY, 2010](#)) pourrait signifier que c'est aussi le cas pour les grès sommitaux du Petit Mont. Cette possibilité est en accord avec l'idée que les trois buttes sableuses citées plus haut sont certainement des

buttes-témoins laissées par l'érosion à l'avant du plateau des Monts de Truies recouvert de calcaire d'Étampes. Une partie de ce calcaire s'observe encore au sommet de la Butte Saint-Louis. On le retrouve également dans les sables calcaireux et les grèzes des basses plaines au sud-ouest de Bois-le Roi. On peut penser qu'une petite fraction de ce composé a pu contaminer d'anciennes platiers gréseuses actuellement démantelées et transformées en chaos rocheux résiduels sur le Petit Mont ainsi que sur le Rocher Pierre Margot où les mêmes espèces de bryophytes ont été observées.

Bibliographie

ARLUISON M., FÉSOLOWICZ P., GIRAUD J., ASARA F. & ALLAYAUD M., 2014 (2018). Aperçu sur la distribution des Mousses et Hépatiques dans le massif de Fontainebleau suite à quarante années d'observations. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing* 90 (3-4) : 2-79.

AUGIER J., 1966. *Flore des Bryophytes*. Editions Lechevalier, Paris, 702p.

British Bryologica Society, 2010. *Mosses and liverworts of Britain and Ireland - a field guide*. Edited by Ian Atherton, Sam Bosanquet and Mark Lawley, first edition 2010. Published by the BBS, 848p.

DISMIER G., 1902. Le *Frullania fragilifolia* Tayl. aux environs de Paris ; étude sur sa distribution géographique en France. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 49 : 115-118.

DOIGNON P., 1947. *Flore du massif de Fontainebleau. Bryophytes. Catalogue des Muscinées observées dans le massif de Fontainebleau, dans la basse vallée du Loing et les zones circumvoisines*. Fontainebleau, Centre Régional de Recherches Naturalistes, 80p.

DOUIN M., 1892. *Nouvelle flore des Mousses et des Hépatiques pour la détermination facile des espèces (avec 1296 figures inédites)*. Librairie Générale de l'Enseignement. Paris, 186 p.

DUCLOS P., 1927. Catalogue des Muscinées de la vallée du Loing et de la forêt de Fontainebleau (secteur sud). *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing* 10 (3-4) : 135-193 et, *Trav. Natur. Vallée Loing* 1 : 19-73.

FILOCHE S., ARLUISON M., BARDET O., BOUDIER P., FÉSOLOWICZ P., GIRAUD J. & LEBLOND S., 2014. Catalogue des Bryophytes de l'Île-de-France. Version 1.0 Septembre 2016. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 90 (3-4) : 80-104.

GAUME R., 1931. Les récoltes bryologiques du Dr F. Camus en forêt de Fontainebleau d'après son herbier des environs de Paris. *Bull. Ass. Nat. Vallée Loing*, 14 : 155-173 et, *Trav. Natur. Vallée Loing* 5 : 107-12

M. ARLUISON
<arluisonmichel@orange.fr>

J. GIRAUD
<thurelle@wanadoo.fr>

P. QUENTIN
<piquentin@laposte.net>

P. FÉSOLOWICZ
<pfesolowicz@gmail.com>

SOUMETTRE UN ARTICLE POUR LE BULLETIN DE L'ANVL : RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS

Par l'équipe éditoriale

Les articles soumis pour être publiés dans le bulletin de l'ANVL seront, après examen du comité de rédaction et d'éventuels spécialistes du sujet traité, adaptés à la ligne éditoriale de la revue. Les textes devront être envoyés sous format informatique (.doc ou .docx) à l'adresse courriel suivante : bulletin@anvl.fr. En outre, notez que les opinions émises dans le bulletin de l'ANVL n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Afin d'optimiser le temps de mise en page, l'auteur veillera à respecter les points de mise en forme généraux suivants : police = Book Antiqua ; corps du texte = 10pts et 2 colonnes ; bandeau (type de manuscrit, titre, auteur, citation proposée, mots clés et résumé) = 1 colonne ; alignement des paragraphes = justifié. Il évitera l'utilisation des gras, italique (en dehors des citations de noms scientifiques d'espèces), petits majuscules... Ce travail de mise en page sera assuré par le responsable des publications afin d'assurer l'homogénéité entre articles et soumis à l'auteur du manuscrit avant sa publication finale pour validation.

Deux types de manuscrits pourront être adressés :

- les **brèves communications**, limitées à 2 pages et ne contenant pas obligatoirement de titres de paragraphe ni de résumé. Elles sont traditionnellement utilisées pour relater une observation, faire un complément d'information vis-à-vis d'articles antérieurs...
- les **articles, comptes rendus** (etc), de plus de 2 pages, obligatoirement structurés et habituellement utilisés pour développer une réflexion sur une espèce, un habitat ou tout autre sujet traité dans le bulletin (disciplines naturalistes, histoire, préhistoire, archéologie, météorologie...). Ils devront obligatoirement comprendre une « introduction » et une « conclusion » / perspectives.

Tout type de manuscrit devra comprendre :

- un **titre**, dans lequel figurera systématiquement une localisation géographique du sujet traité ;
- **le(les) prénom(s) et nom(s) du (des) auteur(s)**, complétés de leurs coordonnées (adresse postale et/ou courriel) précisées en fin d'article ;
- le **modèle de citation proposée** permettant de référencer le manuscrit selon le modèle suivant : Auteur J., année. Titre (Région, Département, vallée). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing* vol (n°) : page début - page fin ;
- des **mots clés** avec un minimum de 4 termes permettant au mieux de décrire le manuscrit ;
- un **résumé en français** (facultatif dans le cas des brèves communications) contenant entre 50 et 150 mots.

Les manuscrits contenant des illustrations (photos, tableaux, figures, dessins) devront systématiquement être légendés. En outre, les fichiers sources des illustrations ou des copies de qualité suffisante devront être fournis afin d'assurer la mise en page finale. Les photos devront être titrées et référencées à l'aide de l'auteur, de la date et du lieu de prise de vue. Dans le cas d'autres figures ou des tableaux, seul un titre pourra suffire à légender les illustrations.

S'agissant de la bibliographie, les appels dans le corps du texte seront présentés en petites capitales et entre parenthèses : (Dupont, 2013) ; (Dupont & Durand, 2010) ; (Dupont *et al.*, 2011). Les références bibliographiques des appels cités dans le texte, et uniquement elles, doivent être regroupées par ordre alphabétique et chronologique pour chacun d'eux ; elles sont placées à la fin de l'article selon les modèles ci-après :

- cas des ouvrages (titre de l'ouvrage en italique) : Arthur L. & Lemaire M., 1999. *Les Chauves souris, maîtresse de la nuit*. Lausanne, Delachaux & Niestlé, 265 p. Suivi facultativement du n° isbn ;
- cas des articles de périodiques (titre du périodique en italique) : Cayzac M., 2013. Florule mycologique du village d'Amilly (Eure-et-Loir). *Symbiose* 29(2) : 75 - 76. Suivi facultativement du n° ISSN ;
- cas des chapitres d'ouvrages (titre du chapitre en italique) : Geniez P., Grosselet O. & Crochet P.-A., *Pelophylax ridibundus*. In : Lescure J. & Massary de J.-C. (coords), 2012. *Atlas des Amphibiens et Reptiles de France*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, p. 126-128 ;
- cas de rapports / thèses : [Ecosphère, 2013. Etude d'impact écologique liée au projet de carrière sur la commune de Melz-sur-Seine (Ile-de-France, Seine-et-Marne). Sablières de l'Ile-de-France, Saint-Maur-des-Fossés, 66p.] ;
- cas des références électroniques (appellation du site web en italique) : [Froese R. & Pauly D., en ligne. Fish-Base. A global information system on fishes. Disponible sur Internet : <http://www.fishbase.org/home.htm> consulté le DATE].

De la même manière que pour les références électroniques non publiées, les articles, rapports d'étude ou tout autre document non paru (en préparation, non référencé à la Bibliothèque Nationale de France BNF...) devront être encadrés de crochets [...].

Dépôt légal : 4^e trimestre 2019
Classification UNESCO : 11/0 n° 77-25551-1
Directeur de la publication :
Jean-Philippe SIBLET
1 bis, rue des Sablonnières
77670 Saint-Mammès

Conservatoire des espaces naturels en Ile-de-France,
PRO NATURA Ile de France a pour vocation
d'acquérir des espaces naturels afin de les préserver.

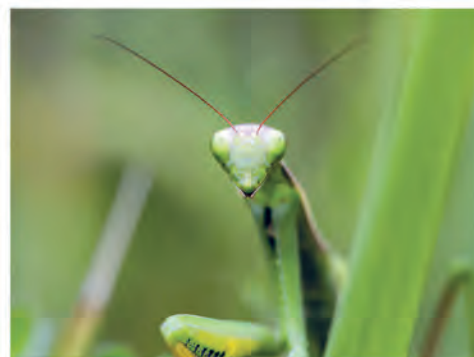
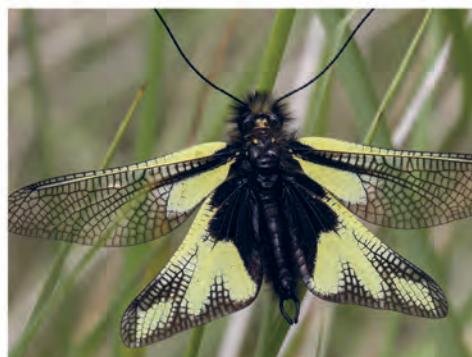
L'association est devenue **propriétaire de plus
de 250 hectares en Seine-et-Marne et dans
l'Essonne.**

SOUTENEZ-NOUS !

pour adhérer ou faire un don
rendez-vous sur
www.pro-natura-idf.fr



PRO NATURA
I L E D E F R A N C E
Conservatoire Régional des Espaces Naturels



TOUTES LES INFORMATIONS SUR WWW.PRO-NATURA-IDF.FR